

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U001295

Державний реєстраційний номер: 0112U000399

Відкрита

Дата реєстрації: 02-02-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження властивостей, структурних та фазових перетворень в квазінизьковимірних та плівкових системах з наноструктурними неоднорідностями решітки

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Телефон: (057)70-76-347

E-mail: mamalui@kpi.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Адреса: 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: (057)70-76-347

E-mail: mamalui@kpi.kharkov.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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 870 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження властивостей, структурних та фазових перетворень в квазінизьковимірних та плівкових системах з наноструктурними неоднорідностями решітки

Назва роботи (англ)

Research of properties, structural and phase transformations in quasi-low-dimensional and film systems with nanostructural lattice inhomogeneities.

Реферат (укр)

Об'єкт досліджень - ряд твердотільних систем в різному основному стані та в станах після зовнішнього впливу заданого типу (термо- та терморадіаційна обробка при варіаціях температурно-часових умов, зміна умов напilenня тонких шарів досліджуваних матеріалів), з дефектами заданого типу. Мета проекту - комплексне експериментальне та теоретичне дослідження структурних, кінетичних, термодинамічних та оптичних властивостей анізотропних квазінизьковимірних та плівкових систем з дефектами заданого типу в різноманітних станах від кристалічного, з мінімально можливою кількістю дефектів, та до гранично розупорядкованого "аморфного", поблизу проявів нестійкості решітки та фазових перетворень. Метод досліджень - експериментальне і теоретичне комплексне вивчення впливу заданого типу дефектів на фізичні механізми структуроутворення та фазові перетворення в масивних та тонкоплівкових об'єктах, встановлення наноструктурних особливостей дефектів, впливу наноструктурних неоднорідних розподілів релаксації решітки, особливостей енергетичного спектру збуджень (фононів та електронів), вирішення проблеми стійкості дефектних анізотропних та неоднорідних структур. Новизна результатів досліджень безсумнівна, вони є оригінальними, відповідають світовому рівню та мають велике значення для розвитку уявлень про створення матеріалів з наперед заданими функціональними властивостями. Впровадження результатів розробок є широке в навчально-науковій діяльності студентів в спецкурсах з сучасних нанотехнологій, "Надпровідні технології" та "Основи фізики низьковимірних систем", "Електронна мікроскопія".

Реферат (англ)

Object of study - a number of solid-state systems in different ground state and in the state after the external influence of a given type (thermal and thermoradiative treatment under variations of temperature-time conditions, changes in the conditions of thin films deposition of studied materials), with defects of the specified type. The aim of the project - a comprehensive experimental and theoretical study of the structural, kinetic, thermodynamic and optical properties of anisotropic quasi-low-dimentional and film systems with defects of a given type in a variety of conditions ranging from crystalline, with the least possible number of defects, to extremely disordered "amorphous", near the manifestations of instability of the lattice and phase transformations. Method of research - experimental and theoretical study of the complex influence of a given type of defects on the physical mechanisms of structure and phase transformations in bulk and thin-film objects, establishing nanostructured features defects the effect of inhomogeneous distributions of nanostructured lattice relaxation, the features of the energy spectrum of the excitations (phonons and electrons), the solution resistance defective anisotropic and inhomogeneous structures. The novelty of the research results doubtless, they are original, are responsible world standards and are of great importance for the development of ideas about the creation of materials with deliberately given functional properties. The results of development are widely implemented in teaching and research activities of students in special courses on modern nanotechnology, "Superconducting technology" and "Fundamentals of physics of low-dimensional systems", "Electron Microscopy".

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, УДК 539.2; 538.9Ф405; 548

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 159

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

- Андреев Олександр Миколайович
- Андреева Ольга Миколаївна
- Білозерцева Віолетта Іванівна
- Беляєва Алла Іванівна
- Ветчинкіна Зоя Константинівна
- Гаман Дмитро Олександрович
- Гапченко Світлана Дмитрівна
- Дульфан Ганна Яківна
- Дьяконенко Ніна Леонідівна
- Лазаренко Анатолій Григорович
- Ликах Віктор Олександрович
- Любченко Олена Анатоліївна
- Мінакова Ксенія Олександрівна
- Міхайлов Антон Ігоревич
- Ніколайчук Григорій Павлович
- Резник Микола Олександрович
- Савченко Алла Олександрівна
- Синельник Олександр Володимірович
- Сиркін Євген Соломонович
- Таран Антон Валерьевич
- Фатянова Нона Борисівна
- Шелест Тетяна Миколаївна

Керівник організації:

Марченко Андрій Петрович

Керівники роботи:

Мамалуй Андрій Олександрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.