Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000512

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Віктор Павлович
2. Melnik Victor Pavlovich

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: 13-06-2012

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

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 26.199.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, 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 фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.25

Тема дисертації:

1. Процеси масопереносу та формування нанорозмірних фаз в твердому тілі, стимульовані іонними пучками
2. The process of mass transfer and the formation of nanosized phases in solids, stimulated by ion beams

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню процесів взаємодії потоків заряджених частинок з твердотільними структурами і встановленню фізичних механізмів іонно-стимульованого формування, реконструкції та модифікації нанорозмірних фаз. Показано, що використання керованої іонно-променевої стимуляції процесів масопереносу дозволяє ефективно впливати на протікання квазіхімічних реакцій в твердотільній матриці при формуванні і модифікації: прихованих діелектричних шарів в кремнії; нанокластерів кремнію в діелектричній матриці; тонких поверхневих плівок SiGe та нанокристалічних термохромних діоксиду ванадію та ін. Вказані ефекти описуються в рамках запропонованих фізичних моделей, які враховують вплив механічних напружень, системи радіаційних дефектів та домішок на зародження і трансформацію нанорозмірних фаз в твердому тілі. Розроблено оригінальний метод іонно-променевого синтезу еталонних зразків для забезпечення прецизійного кількісного елементного аналізу твердотільних матриць з

нанометровою роздільною здатністю по глибині. Вказані ефекти і метод використано для створення мікро/нано/оптоелектронних наноструктур з новими функціональними можливостями.

2. Thesis is devoted to the study of the processes of ion beams interaction with the solid-state structures and the establishment of the physical mechanisms of ion-stimulated formation, reconstruction and modification of nanoscale phases. It is shown that the use of ion stimulation for guided mass transfer processes can effectively influence the course of quasichemical solid-state reactions in the matrix during the formation and modification of the buried dielectric layers in silicon, the silicon nanoclusters in dielectric matrix, the thin surface SiGe films, the nanocrystalline thermochromic vanadium dioxide films and others. These effects are explained in the frameworks of physical models which take into account the influence of mechanical stress, distributions of radiation defects and impurities on the processes nucleation and transformation of nanosized phases in a solid. The original method of reference samples synthesis by ion beam for ensures precision of quantitative elemental analysis of solid matrices with nanometer resolution in depth has been developed. These effects and the method were used to create micro / nano / optoelectronic nanostructures with new features.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куліш Микола Полікарпович
2. Куліш Микола Полікарпович

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. Молодкін Вадим Борисович
2. Молодкін Вадим Борисович

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. Данильченко Борис Олександрович
2. Данильченко Борис Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 05.27.06

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 Бєляєв Олександр Євгенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Бєляєв Олександр Євгенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.