# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0403U003098

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-10-2003

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Красовський Ігор Вячеславович
2. Krasovsky Igor Vyacheslavovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**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:** 18-09-2003

**Спеціальність за освітою:** 7.07.0201

**Місце роботи здобувача:** Інститут монокристалів НТК "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00210217

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, пр. Леніна, 60

**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):** К 64.169.02

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут монокристалів НТК "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00210217

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, пр. Леніна, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.17

### Тема дисертації:

1. Шари складних сполук на поверхні Cu, GaAs та ZnSe, утворення яких індуковано жорстким ультрафіолетовим випромінюванням (100-300 нм) у атмосфері хлору

2. Complex compounds layer on the surface of Cu, GaAs and ZnSe which formation was induced by hard UV-radiation (100-300 nm) in chlorine ambient

### Реферат:

1. Об'єкт дослідження - шари складних сполук, які утворюються на поверхні GaAs, ZnSe і Cu в атмосфері хлору під дією жорсткого УФ випромінювання. Мета дослідження - вивчення процесів фазоутворення на поверхні Cu, GaAs, ZnSe в атмосфері хлору, стимульованих впливом УФ випромінювання з довжиною хвилі від 300 нм до 100 нм. Методи дослідження: Оже електронна спектроскопія, рентгенівська фотоелектронна спектроскопія, електронно-зондовий мікроаналіз, оптична мікроскопія, скануюча електронна мікроскопія, мікроскопія атомних сил, профілометрія. Теоретичні і практичні результати, новизна: Виявлено домінуючі механізми процесів у дифузійній зоні, що утворюється при фотостимульованій взаємодії GaAs, ZnSe і Cu з хлором. Встановлено кінетику росту шарів продуктів реакції. Показано, що переважним дифузантом у шарі продуктів реакції є метал. Встановлено наявність областей прискореної дифузії в місцях виходу границь

зерен на поверхню, та пояснено механізм їх утворення. Встановлено та пояснено надвисокий (більший за одиницю) квантовий вихід досліджуваних фотостимульованих процесів. Сфера використання: фізика фотостимульованих гетерогенних процесів у дифузійній зоні, фотолітографія, мікро та наноелектроніка.

2. Object of investigation - layers of complex compounds which are formed on the surface of GaAs, ZnSe and Cu in chlorine ambient under exposure of hard ultra-violet radiation. Aim of investigation - to study phase-formation processes on the surface of GaAs, ZnSe and Cu in chlorine ambient, stimulated by influence of ultra-violet radiation with wavelength from 300 nm up to 100 nm. Methods of investigation: Auger electronic spectroscopy, X-ray photoelectronic spectroscopy, electron-probe the microanalysis, the optical microscopy, scanning electronic microscopy, microscopy of atomic forces, profilometry. Theoretical and practical results, novelty: dominating mechanisms of processes in diffusion zone, which is formed by photostimulated interaction of GaAs, ZnSe and Cu with chlorine are revealed. The kinetics of growth of a layer of reaction products is established. It is shown, that a metal is the prevailing diffusant in a layer of reaction products. The presence of accelerated diffusion areas in spots ofgrain borders egress, and the mechanism of their formation is explained. The ultrahigh (exceeding a unity) quantum efficiency of investigated photostimulated processes is established and explained. Field of application: physics of photostimulated heterogeneous processes in diffusion zone, a photolithography, micro- and nanoelectronics.

**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)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Степаненко В.М.

2. Stepanenko V.M.

**Кваліфікація:** к.ф.-м.н., 01.04.15, ..

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Михайлов І.Ф.
2. Михайлов І.Ф.

**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. Карачевцев В.О.
2. Карачевцев В.О.

**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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Пузіков В.М.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Пузіков В.М.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.