Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U000612

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білевич Євген Олегович

2. Bilevych Yevgen Olegovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.27.06

Назва наукової спеціальності: Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-02-2002

Спеціальність за освітою: 7.070301

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

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 26.199.01

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 фізики напівпровідників

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.09.29

Тема дисертації:

1. Формування полірованої поверхні монокристалів телуриду кадмію та твердих розчинів на його основі в травильних композиціях HNO3 - HHal - комплексоутворювач для приладів електронної техніки

2. Formation of the polished surfaces of single crystals of cadmium telluride and solid solutions based on its in the etching compositions of systems HNO3 - HHal - complexing agents for devices of electronic engineering

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню взаємодії CdTe і твердих розчинів Cd1-xZnxTe та CdxHg1-xTe з розчинами систем HNO3 - HHal - комплексоутворювач і розробці на основі отриманих експериментальних результатів травильних композицій та режимів обробки поверхні вказаних напівпровідників. З використанням математичного планування експерименту побудовано поверхні однакових швидкостей травлення (діаграми Гіббса) вказаних напівпровідників в досліджуваних системах розчинів при використанні ацетатної, лактатної, тартратної та цитратної кислот як комплексоутворювача та хлоридної, бромидної і йодидної як галогенідних кислот. Досліджено кінетичні закономірності процесу розчинення та встановлено межі існування областей поліруючих і неполіруючих розчинів в кожній з досліджуваних систем. Встановлено, що введення до HNO3 різних галогенідних кислот або комплексоутворювачів призводить до зміни як швидкості травлення, так і стану оброблюваної поверхні. На основі аналізу методом ЕЗМА та РФС

поверхневих плівок, що утворюються після кислотного травлення, показано, що вони неоднорідні і збагачені в основному оксидами телуру, а шорсткість поверхні змінюється в межах від 0,2 до 0,1 мкм. Виявлено вплив хімічної обробки поверхні на електрофізичні параметри структур Au - p-CdTe. У досліджених системах оптимізовано склади поліруючих травильних композицій і розроблено режими та методи підготовки полірованих поверхонь телуриду кадмію та твердих розчинів на його основі, які пройшли випробування в заводських умовах.

2. The Ph.D. thesis is devoted to research of CdTe, Cd1-xZnxTe and CdxHg1-xTe solid solutions, interaction with solutions of HNO3 - HHal - complexing agent systems and development of etching compositions and modes of surface polishing of the indicated semiconductors. The surfaces of equal etching rates (Gibbs diagrams) of CdTe, Cd1-xZnxTe and CdxHg1-xTe in all investigated etching compositions were obtained using the mathematical planning of experiment, when acetic, lactic, tartaric and citric acid were used as complexing agents, and hydrochloric, hydrobromic and hydroiodic acid were used as HHal. The kinetics behaviours of dissolution were investigated and the limits of polishing and unpolishing solutions in each investigated system were determined. It was determined that addition of indicated complexing agent to the HNO3 - HCl(HBr, HJ) solutions leads to changing both the etching rate and treated surface states. The surface films were investigated using EZMA and XPS techniques and it was shown that thes e films were not uniform and enriched in general by the tellurium oxides. The roughness of the surfaces changes in a range from 0,2 up to 0,1 micron. The influence of chemical processing of a surface on electrophysical parameters of structures Au - p-CdTe is revealed. The compositions of polishing etchants in the investigated systems were optimized and conditions and methods of CdTe, Cd1-xZnxTe and CdxHg1-xTe polishing surfaces preparation were developed.

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. Томашик Василь Миколайович

2. Томашик Василь Миколайович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01

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. Конакова Раїса Василівна
2. Конакова Раїса Василівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.01

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. Іванченко Володимир Григорович
2. Іванченко Володимир Григорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.01

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 Шейнкман Моісей Ківович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шейнкман Моісей Ківович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.