Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103151

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Косуля Олександр Валерійович

2. Kosulia Oleksandr V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 12-05-2021

Спеціальність за освітою: Радіофізика та електроніка

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.71

Тема дисертації:

1. Розробка методик мас-спектрометрії для дослідження діелектричних матриць та напружених нанорозмірних структур

2. Development of mass spectrometry techniques for the study of dielectric matrices and stressed nanoscale structures

Реферат/анотація:

1. В дисертації розроблено математичну модель та конструкцію мікроелектронного координатно-чутливого детектора для лазерного мас-спектрометра, що дозволяє проводити елементний та ізотопний аналіз в реальному масштабі часу без спеціальної підготовки проб, зокрема діелектричних матриць. Отримано актуальні структури, а саме: багатошарові нанорозмірні структури (БНС) та тонкі плівки. Проведено порівння чутливості по елементах різних мас-спектрометричних методик на на основі аналізу стандартизованого зразка сталі РГ 27 та розроблено комплекс мас-спектрометричних методик для дослідження впливу фазового складу тонких оксидних плівок на інтенсивність сигналів кластерних іонів та розподілу домішок поблизу границь розділу в БНС. Досліджено вплив деформаційних полів на величину коефіцієнта розпилення. Наведено експериментальні результати та розроблена теоретична модель, яка пояснює вплив полів деформацій на коефіцієнт виходу іонів.

2. In the dissertation a mathematical model and design of a microelectronic coordinate-sensitive detector for a laser mass spectrometer have developed, which allows for elemental and isotope analysis in real time without special sample preparation, especially dielectric matrices. Actual structures were obtained, namely: multilayer nanoscale structures and thin films. A comparison of the sensitivity by elements of different mass spectrometric techniques on the example of a standardized steel sample RG 27 and developed a complex of mass spectrometric techniques to study the effect of phase composition of thin oxide films on the signal intensity of cluster ion and impurity distribution near the interface. The influence of deformation fields on the value of the sputtering coefficient is investigated. Experimental results are presented and a theoretical model is developed, which explains the influence of deformation fields on the ion yield coefficient. In the dissertation a mathematical model and design of a microelectronic coordinate-sensitive detector for a laser mass spectrometer have developed, which allows for elemental and isotope analysis in real time without special sample preparation, especially dielectric matrices. Actual structures were obtained, namely: multilayer nanoscale structures and thin films. A comparison of the sensitivity by elements of different mass spectrometric techniques on the example of a standardized steel sample RG 27 and developed a complex of mass spectrometric techniques to study the effect of phase composition of thin oxide films on the signal intensity of cluster ion and impurity distribution near the interface. The influence of deformation fields on the value of the sputtering coefficient is investigated. Experimental results are presented and a theoretical model is developed, which explains the influence of deformation fields on the ion yield coefficient.

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. Вербицький Володимир Григорович

2. Verbytskyi Volodymyr H.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Большакова Інесса Антонівна

2. Bolshakova Inessa A.

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. Горячко Андрій Миколайович

2. Horiachko Andrii M.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.04

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.