# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U101295

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 05-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Доброжан Андрій Ігорович
2. Dobrozhan Andriy Ihorovych

**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:** 27-04-2021

**Спеціальність за освітою:** мікро- та наноелектронні прилади і пристрої

**Місце роботи здобувача:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.245.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електрофізики і радіаційних технологій Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 14351499

**Місцезнаходження:** вул. Гуданова, буд. 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.01 , 29.19.04 , 29.19.21

**Тема дисертації:**

1. Вплив іонізуючого випромінювання на структуру і властивості плівкових гетеросистем сульфіду і телуриду кадмію отриманих методом магнетронного розпилення на постійному струмі

2. Influence of ionizing radiation on the structure and properties of cadmium sulphide and cadmium telururide film heterosystems obtained by DC magnetron sputtering

**Реферат/анотація:**

1. Дисертація присвячена встановленню впливу технологічних параметрів магнетронного розпилення на постійному струмі тонкоплівкових шарів сульфіду та телуриду кадмію на їх кристалічну структуру, морфологію, оптичні властивості і на вихідні параметри експериментальних сонячних елементів на їх основі. Представлені результати дослідження впливу жорсткого ультрафіолетового випромінювання, дії електронного випромінювання та гелієвої плазми на структуру та оптичні характеристики плівок CdS та CdTe, отриманих методом магнетронного розпилення на постійному струмі, а також на вихідні параметри та світлові діодні характеристики сонячних елементів, виготовлених на основі гетеросистеми CdS/CdTe різними вакуумними методами, а саме методом квазізамкненого об'єму, термічного випаровування та

магнетронного розпилення на постійному струмі.

2. The dissertation is devoted to the creation of physical and technological bases of obtaining sulfide and cadmium telluride film layers by a direct current magnetron sputtering method for the creation of film solar cells based on them and to the research of ionizing radiation influence on structure and optical properties of these films and output parameters, light diode characteristics of film solar cells made on them. For the first time, the production of wide-band semiconductors thin-film layers, which have low conductivity at room temperatures, by the method of DC magnetron sputtering has been substantiated and implemented. The method has been implemented by heating the target surface to intensify the thermal radiation of secondary electrons in the magnetron discharge zone and reduce the electrical resistance of the target as a result of thermal generation of the main charge carriers at semiconductor target temperatures of 156-166°C. This prevents the accumulation of charge on the target and achieves sputtering speeds 10 times higher than RF magnetron sputtering values.

**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. Хрипунов Геннадій Семенович
2. Khripunov Gennadiy Semenovych

**Кваліфікація:** д. т. 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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Береснєв В'ячеслав Мартинович

2. Beresnev Vyacheslav Martinovich

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.02.01

**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. Прохоренко Євген Михайлович

2. Prokhorenko Ievgen Michaylovich

**Кваліфікація:** д. т. 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** Клепіков Вячеслав Федорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Клепіков Вячеслав Федорович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.