Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006173

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-12-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панчева Ганна Михайлівна

2. Pancheva Ganna Michailovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.17.01

Назва наукової спеціальності: Технологія неорганічних речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-11-2015

Спеціальність за освітою: 8.05130101

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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): Д64.050.03

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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.31

Тема дисертації:

1. Технологія кадмійвмісних багатошарових покриттів з фотоелектричними властивостями
2. Technology of cadmium-containing multilayer coatings with photovoltaic properties

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: технологія покриттів сульфідом кадмію для фотоелектричних перетворювачів. Мета дослідження: розробка фізико-хімічних основ технології кадмійвмісних багатошарових покриттів з визначенням параметрів технологічного процесу. Методи дослідження: газова та рідинна хроматографія, фотометричний та титриметричний методи, рентгенівська дифрактометрія, оптична та електронна скануюча мікроскопія. Теоретичні та практичні результати: розроблено технологію кадмійвмісних багатошарових покриттів з фотоелектричними властивостями, яка дозволяє одержувати кадмійвмісні покриття з фотоелектричними характеристиками, що забезпечують формування ФЕП з ККД до 10 %, запропоновано принципову схему технології, конструкцію основного апарату. Установлено вплив температури, концентрації реагентів на якість отриманих плівок та їх фотоелектричні властивості. Наукова новизна: установлено хімізм процесу осадження сульфіду кадмію в лужному аміачному середовищі; визначено структуру хімічно осадженого CdS зі структурою сфалериту; установлено раціональні

температурні та концентраційні показники технологічного процесу; досліджено морфологію отриманих покриттів та її зв'язок з фотоелектричними властивостями. З'ясовано, що у результаті зменшення дефектів підвищуються фотоелектричні характеристики гетероструктури Ti/CdS; доведено, що легування Zn покращує фотоелектричні показники у порівнянні з чистим CdS в 3 рази, а введення сполуки Ni - в 2 рази. Ступінь впровадження: ефективність розробленої технології підтверджена позитивними результатами дослідно-промислових випробувань в Державному науково-дослідному і проектному інституті основної хімії, ТОВ НВП "Хімстандарт" та ТОВ НВП "SINTA". Результати досліджень впроваджено в навчальний процес НТУ "ХПІ".

2. Research object: cadmium sulfide coating technology for photovoltaic cells. Research purpose: development of physical and chemical bases of technology of cadmium-containing multi-layer coatings with the definition of process parameters. Research methods: gas and liquid chromatography, photometric and titrimetric methods, X-ray diffraction, optical and scanning electron microscope. Theoretical and practical results: the technology of cadmium-containing multi-layer coatings with photovoltaic properties is developed, which allows to obtain cadmium coatings with photovoltaic characteristics that ensure the formation of solar cells with an efficiency of up to 10% proposed concept technology, the design of the main unit. The effect of temperature and concentration of reactants on the quality of the films and their photoelectric properties. Scientific novelty: set process chemistry deposition of cadmium sulphide in alkaline medium ammonium; It determines the structure of chemically precipitated CdS with the sphalerite structure; rational set temperature and concentration parameters of the process; We studied the morphology of the resulting coatings and its connection with the photovoltaic properties. It was found that by reducing the defects increase the photoelectric characteristics of the heterostructure Ti/CdS.It proved that the photoelectric doping Zn improves performance compared to pure CdS to 3 times, and administration of the compounds Ni - 2 times. Degree of implementation: the effectiveness of the technology confirmed the positive results of pilot tests at the State Scientific-Research and Design Institute of Basic Chemistry, OOO NPP "Himstandart" and NPP "SINTA". Research results incorporated into the learning process of NTU "KhPI".

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. Гринь Григорій Іванович
2. Gryn Grygoriy Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.01

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. Ворожбіян Михайло Іванович
2. Ворожбіян Михайло Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.01

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. Жуковський Тимофій Федорович
2. Жуковський Тимофій Федорович

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.01

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 (заступник) Сахненко Микола Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні (заступник) Сахненко Микола Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.