Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000366

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-02-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Созанський Мартин Андрійович

2. Sozanskyi Martyn Andriiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.01

Назва наукової спеціальності: Неорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-02-2017

Спеціальність за освітою: 8.07301

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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 35.051.10

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17.15

Тема дисертації:

1. Синтез плівок цинк сульфіду і цинк селеніду та структури на їх основі

2. Synthesis of zinc sulfide and zinc selenide films and the structures on their base

Реферат/анотація:

1. Методом хімічного осадження синтезовано тонкі напівпровідникові плівки цинк сульфіду і цинк селеніду з водних розчинів цинк-вмісної солі. Структурні, оптичні, морфологічні властивості, товщина плівок ZnS і ZnSe досліджено рентгенівською дифракцією, оптичною спектроскопією, скануючою електронною та атомно-силовою мікроскопією, профілометрією. Встановлено, що метод хімічного осадження дозволяє одержувати напівпровідникові тонкі суцільні плівки цинк сульфіду і цинк селеніду стехіометричного складу на підкладках великої площі за низьких температур. Використано метод інверсійної вольтамперометрії для визначення маси цинку у напівпровідникових тонких плівках ZnS і ZnSe та встановлення оптимальних умов їх синтезу. Кінетику швидкості реакцій синтезу ZnS і ZnSe досліджено методом молекулярно-абсорбційного аналізу та визначено ефективні енергії активації. Створено плівкові тверді розчини і композиційні структури на основі хімічно осаджених плівок цинк сульфіду та цинк селеніду. Досліджено фазовий склад, оптичні та морфологічні властивості одержаних плівкових твердих розчинів і структур та показано, що використання хімічного осадження дає змогу значно спростити і здешевити процес їхнього виготовлення, що може стати

основою для масового виробництва фоточутливих елементів. Проведено квантово-хімічне моделювання процесу синтезу цинк сульфіду та цинк селеніду з різними комплексоутворюючими реагентами, яке дозволило встановити хімізм процесу осадження плівок.

2. The thesis is devoted to the synthesis of zinc sulfide and zinc selenide semiconductor thin films by chemical deposition method from aqueous solutions of zinc salt. Structural, optical, morphological properties and thickness of ZnS and ZnSe films were investigated by the X-ray diffraction, optical spectroscopy, scanning electron and atomic-force microscopy, profilometry. It is found that the chemical deposition method allows to obtain thin solid semiconductor films of zinc sulfide and zinc selenide on large area substrates at low temperatures. These films have stoichiometric composition. The stripping voltammetry method was used to determine the zinc mass in the semiconductor ZnS and ZnSe thin films. The optimal conditions for their synthesis have been found. Kinetic speed of ZnS and ZnSe synthesis reactions was studied by molecular absorption analysis. The effective activation energies have been identified. Solid solutions films and composite structures are created. They are based on zinc sulfide and zinc selenide chemically deposited films. The phase composition, optical and morphological properties of obtained solid solutions and structures were investigated. It is shown that using of chemical deposition can significantly simplify and reduce the cost of their production process, and could become the basis for the mass production of photosensitive elements. The quantum-chemical modeling of the synthesis process of zinc sulfide and zinc selenide with various complexing agents was done. That allowed to establish the mechanism of films deposition.

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. Ятчишин Йосип Йосипович

2. Yatchyshyn Yosyp Yosypovych

Кваліфікація: д.х.н., 05.17.04

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. Барчій Ігор Євгенович
2. Барчій Ігор Євгенович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Аксельруд Лев Гершевич
2. Аксельруд Лев Гершевич

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Каличак Ярослав Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Каличак Ярослав Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.