

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U004785

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-11-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бардашевська Світлана Дмитрівна

2. Bardashevskya Svitlana D.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.18

**Назва наукової спеціальності:** Фізика і хімія поверхні

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 18-10-2019

**Спеціальність за освітою:** Фізика

**Місце роботи здобувача:** Бабухівський навчально-виховний комплекс

**Код за ЄДРПОУ:** 20560600

**Місцезнаходження:** Степана Бандери, 53, с. Бабухів, Рогатинський р-н., Івано-Франківська обл., 77037, 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 20.051.06

**Повне найменування юридичної особи:** Коломийський інститут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

**Код за ЄДРПОУ:** 25735101

**Місцезнаходження:** вул. Лисенка, 8, м. Коломия, Коломийський р-н., Івано-Франківська обл., 78200, 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:** ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29, 31

**Тема дисертації:**

1. Квантово-розмірні структури на основі напівпровідникових сполук  $A_2B_6/C$ .
2. Quantum-dimensional structures based on semiconductor compounds  $A_2B_6 / C$ .

**Реферат:**

1. У дисертаційній роботі викладено результати отримання та дослідження вуглецевих та напівпровідникових КТ. Вперше розроблено методика отримання КТ широкозонних напівпровідників, зокрема CdS та ZnSe в твердотільній вуглецевій матриці, дослідження їх оптичних та електричних властивостей, що є підтвердженням найбільш оптимального вибору вуглецевого матеріалу, як матриці КТ. Дослідження площі поверхні та загальний об'єм пор попередньо отриманого вуглецевого матеріалу, встановлює, що вуглецевий матеріал, саме з таким розподілом пор є найбільш придатним як твердотільна матриця для напівпровідникових КТ. Оцінено розмір КТ «CdS-C», визначення якого здійснювались у припущенні, що піки ФЛ пов'язані з переходами між двома найнижчими зв'язаними електронними станами ( $E_{1p}E_2$ ). Отримано вуглецеві квантові точки та досліджено їх оптичні властивості, які вказують на те, що

перебудована флуоресцентна емісія вуглецевих квантових точок може бути досягнута або шляхом контролю розміру домену  $sp^2$  кон'югації або модифікації хімічних груп, утворених на поверхні вуглецевих наноточок. Результатом дослідження дефектної підсистеми напівпровідникових сполук  $A_2B_6$  є визначення переважаючого типу дефектів такого комплексу. Результат проведеного дослідження вказує на те, що дані дефекти є глибокими центрами, відображеними на спектрах ФЛ.

2. The dissertation presents the results of obtaining and investigation of carbon and semiconductor QDs. For the first time, a technique for obtaining QDs of wide-band semiconductors, in particular CdS and ZnSe in a solid-state carbon matrix, was developed. An investigation of the surface area and total pore volume of the obtained carbon material reveals that the carbon material with such a pore distribution, is most suitable as a solid-state matrix for semiconductor QDs. The size of the «CdS-C» QDs was found. The calculation was done assuming that the peaks of photoluminescence were related to the transitions between two the lowest bound electronic states ( $E_1$  and  $E_2$ ). The investigation of optical properties of the synthesized carbon quantum dots indicates that their reconstructed fluorescence emission can be achieved either by controlling the  $sp^2$ -domain size of conjugation or modification of the chemical groups formed on the surface of carbon nanodots. The result of the investigation of the defective subsystem of semiconductor compounds  $A_2B_6$  is the determination of the predominant type of defects of such a complex. The obtained result indicates that these defects are deep centers that are reflected on the photoluminescence spectra.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Будзуляк Іван Михайлович

2. Budzulyak Ivan M.

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.18

**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. Ільчук Григорій Архипович
2. Ilchuk Hryhoriy A.

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.01

**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. Коман Богдан Петрович
2. Koman Bohdan P.

**Кваліфікація:**

**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**

Остафійчук Богдан Костянтинович

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

Остафійчук Богдан Костянтинович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.