

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0418U000835

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 26-06-2018

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Борова Марія Миколаївна

2. Borovaya Mariya N

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.20

**Назва наукової спеціальності:** Біотехнологія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 15-06-2018

**Спеціальність за освітою:** 8.070407

**Місце роботи здобувача:** Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

**Код за ЄДРПОУ:** 02128514

**Місцезнаходження:** 04123, Україна, Київ-123, вул.Осиповського 2-а

**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):** Д26.254.01

**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:** Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

**Код за ЄДРПОУ:** 02128514

**Місцезнаходження:** 04123, Україна, Київ-123, вул.Осиповського 2-а

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 62.99, 62.99

**Тема дисертації:**

1. "Зелений" синтез флуоресцентних квантових точок CdS та характеристика їх властивостей
2. "Green" synthesis of fluorescent CdS quantum dots and characterization of their properties

**Реферат:**

1. 1. У дисертаційній роботі розроблено нові методики "зеленого" синтезу квантових точок CdS з використанням таких біологічних матриць як бактерія *Escherichia coli*, базидіальний гриб *Pleurotus ostreatus*, культура "бородатих" коренів *Linaria maroccana*, суспензійна культура *Nicotiana tabacum* (BY-2). Показано, що максимум поглинання синтезованих квантових точок CdS (*E. coli*) знаходиться у діапазоні 420 - 440 нм, максимум люмінесценції - на довжині хвилі 443 нм. Для квантових точок CdS, що синтезовані з використанням *P. ostreatus* є характерними максимумами поглинання (453 нм) та люмінесценції (462 нм). Квантові точки, які отримано за допомогою *L. maroccana*, мають максимумами поглинання (398 нм) та люмінесценції (462 нм), тоді як для квантових точок, синтезованих із застосуванням *N. tabacum* (BY-2), притаманні максимумами поглинання (292 нм) та люмінесценції (381 нм). За допомогою методу TEM продемонстровано, що квантові точки мають сферичну форму, не мають поверхневих дефектів та мають діаметр у діапазоні від 3 до 9 нм, залежно від обраної для синтезу біологічної матриці. Показано, що квантові

точок CdS не чинять суттєвих негативних впливів на рослинні та тваринні клітини, порівняно з неорганічним кадмієм. Крім того, розроблено методику функціоналізації квантових точок CdS (*P. ostreatus*) з використанням ПЕГ та БСА.

2. New methods of biological synthesis of CdS quantum dots have been developed using such biological matrices as a bacterium *Escherichia coli*, basidial fungus *Pleurotus ostreatus*, "hairy root" culture of *Linaria maroccana*, cell suspension culture of *Nicotiana tabacum* (BY-2). It was shown that an absorption maximum of synthesized CdS quantum dots (*E. coli*) is in the range of 420 - 440 nm, luminescent maximum - at the wavelength of 443 nm. Absorption peak of 453 nm and luminescent maximum of 462 nm are typical for CdS quantum dots, which are synthesized using *P. ostreatus*. For quantum dots obtained with *L. maroccana* it was observed an absorption maximum of 398 nm and luminescent peak at 462 nm, whereas for quantum dots produced using *N. tabacum* (BY-2) absorption and luminescent maxima corresponded to 292 nm and 381 nm respectively. According to TEM results it was demonstrated that CdS quantum dots have a spherical shape, have no surface defects, and also have a diameter in the range from 3 to 9 nm, depending on the biological matrix. It was shown the absence of the negative effects of synthesized CdS nanoparticles on plant and animal cells. In addition, a technique for the functionalization of CdS quantum dots (*P. ostreatus*) using PEG and BSA has been developed.

**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. Ємець Алла Іванівна

2. Yemets Alla I

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.11, 03.00.20

**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. Ємець Алла Іванівна

2. Yemets Alla I

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.11, 03.00.20

**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. Солдаткін Олексій Петрович

2. Солдаткін Олексій Петрович

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.20, 03.00.20

**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. Солдаткін Олексій Петрович

2. Солдаткін Олексій Петрович

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.20, 03.00.20

**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. Борисова Тетяна Олександрівна

2. Борисова Тетяна Олександрівна

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.04, 03.00.04

**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. Борисова Тетяна Олександрівна

2. Борисова Тетяна Олександрівна

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.04, 03.00.04

**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**

Ємець Алла Іванівна

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

Ємець Алла Іванівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.