# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0521U101483

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 29-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Жолудов Юрій Тимофійович
2. Zholudov Yuriy Tymofiiovych

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.01

**Назва наукової спеціальності:** Фізика приладів, елементів і систем

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 11-05-2021

**Спеціальність за освітою:** лазерна та оптоелектронна техніка

**Місце роботи здобувача:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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 64.052.04

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.31.23, 47.09.65, 53.41.47

**Тема дисертації:**

1. Електрохемілюмінесцентні сенсори на основі модифікованих функціональних електродів
2. Electrochemiluminescent sensors based on modified functional electrodes

**Реферат:**

1. Об'єкт – явище електрогенерованої хемілюмінесценції на модифікованих електродах. Мета – розроблення наукових основ створення, керування роботою та проведення аналізу з використанням сенсорів на основі явища електрогенерованої хемілюмінесценції на функціонально модифікованих електродах. Методи – електрохемілюмінесцентні та електрохімічні дослідження (циклічна вольтамперометрія, обертовий дисковий електрод, імпульсна вольтамперометрія); оптична спектроскопія; метод «спін-коутингу» та Ленгмюра-Блоджетт; чисельне розв’язання рівнянь математичної фізики та кінетичних рівнянь; математична статистика. Результати – електрохімічні та ЕХЛ властивості електродів, модифікованих легованими азотом алмазоподібними плівками; фізико-хімічна модель процесу збудження ЕХЛ у плівках з молекулами люмінофорів зі співреагентом тетрафенілборат іоном; методика сенсибілізації емісії ЕХЛ напівпровідниковими квантовими точками CdSe у системах з низькоефективними емітерами; властивості багатокольорової ЕХЛ від кількох водонерозчинних люмінофорів, інкорпорованих у полімерні плівки на електроді; математичні моделі процесів переносу речовини та заряду в тонкошаровому ЕХЛ сенсорі з

модифікованим робочим електродом; визначено вплив кінетичних параметрів сигналу електролізу та наявність властивостей напівпроникної полімерної плівки на електроді на ефективність генерації сигналу ЕХЛ в аналітичній системі амінокислота триптофан – співреагент тетрафенілборат іон.

2. The object is a phenomenon of electrogenated chemiluminescence on modified electrodes. The purpose is to develop scientific bases of creation, work management and analysis using sensors based on the phenomenon of electrogenerated chemiluminescence at functionally modified electrodes. Methods - electrochemiluminescent and electrochemical studies (cyclic voltammetry, rotating disk electrode, pulsed voltammetry); optical spectroscopy; methods of spin-coating and Langmuir-Bloggett; numerical solution of equations of mathematical physics and kinetic equations; mathematical statistics. Results - electrochemical and ECL properties of electrodes modified with nitrogen doped diamond-like films; physical and chemical model of ECL excitation process in the films with molecules of luminophores and tetraphenylborate ion coreactant; method of ECL emission sensitization with CdSe semiconductor quantum dots in systems with low-performance emitters; properties of multicolored ECL from several water-soluble luminophores incorporated in polymer films on the electrode; mathematical models of mass and charge transfer processes in thin-layer ECL sensor with a modified working electrode; the influence of the kinetic parameters of the electrolysis signal and the presence and properties of a semipermeable polymer film on the electrode on the efficiency of the ECL signal generation in the analytical system of the amino acid tryptophan – coreactant tetraphenylborate ion.

**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. Рожицький Микола Миколайович
2. Rozhytskyi Mykola Mykolaiovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.05, 01.04.17

**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. Рожицький Микола Миколайович
2. Rozhytskyi Mykola Mykolaiovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.05, 01.04.17

**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. Лепіх Ярослав Ілліч
2. Lepikh Yaroslav Illich

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.10

**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. Сорокін Олександр Васильович

2. Sorokin Aleksandr Vasiliyovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.10

**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. Погорєлов Станіслав Вікторович
2. Pohorielov Stanislav Victorovych

**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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Гордієнко Юрій Омелянович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Бондаренко Ігор Миколайович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |

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

Юрченко Т.А.