

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U101808

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 19-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кузів Ярослав Богданович

2. Kuziv Iaroslav B

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 02.00.10

**Назва наукової спеціальності:** Біоорганічна хімія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 06-05-2021

**Спеціальність за освітою:** Хімія

**Місце роботи здобувача:** Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417101

**Місцезнаходження:** вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, 03143, Україна

**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):** Д 26.220.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В. П. Кухаря  
Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03563790

**Місцезнаходження:** вул. Мурманська, буд. 1, м. Київ, 02094, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417101

**Місцезнаходження:** вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, 03143, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 62.13

**Тема дисертації:**

1. Ковалентне мічення біомолекул реагентами на основі 3-гетарилкумаринів
2. Covalent labeling of biomolecules with the reagents based on 3-hetarylcoumarins

**Реферат:**

1. Карбоксиалкіл-модифіковані 3-гетарилкумарини та їхні кон'югати з біомолекулами. Синтез функціоналізованих похідних 3-гетарилкумаринів як реагентів для ковалентного мічення біомолекул, отримання флуоресцентних кон'югатів біомолекул різних класів та дослідження спектральних властивостей синтезованих барвників та кон'югатів. Органічний синтез, адсорбційна, іонообмінна та обернено-фазова колонкова хроматографія, гель-фільтрація, тонкошарова хроматографія, <sup>1</sup>H- та <sup>13</sup>C-ЯМР-спектрометрія, хромато-мас-спектрометрія, абсорбційна та флуоресцентна спектроскопія, конфокальна мікроскопія. Розроблено методи синтезу й отримано серію нових реагентів на основі 3-гетарилкумаринів з інтенсивною емісією у блакитному спектральному діапазоні для мічення біомолекул, у т.ч. водорозчинних похідних барвників. Розроблено зручні методи мічення біомолекул різних класів вказаними реагентами. Зокрема, запропоновано методи прямого мічення нуклеозидів без їхньої попередньої функціоналізації, метод

отримання кон'югатів гідрофобного пептиду L-трилейцин, методи синтезу флуоресцентно мічених олігонуклеотидів, у т.ч. (2'-5')-триаденілату. Показано можливість візуалізації живих клітин з використанням кон'югатів D-глюкозаміну. Вивчено спектрально-флуоресцентні властивості одержаних сполук у метанолі та фосфатному буфері (pH 1,9-10,5). Сфера використання – біоорганічна хімія, медико-біологічні науки.

2. Carboxyalkyl-modified 3-hetarylcoumarins and their conjugates with biomolecules. Synthesis of the functionalized derivatives of 3-hetarylcoumarins as reagents for the covalent labeling of biomolecules, preparation of the fluorescent conjugates of biomolecules of various classes and study of spectral properties of the synthesized dyes and conjugates. Organic synthesis, adsorption, ion-exchange and reverse-phase column chromatography, gel filtration, thin-layer chromatography, <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C NMR spectrometry, chromato-mass-spectrometry, absorption and fluorescence spectroscopy, confocal microscopy. The synthetic methods were developed to obtain a series of new reagents based on 3-hetarylcoumarins with intense emission in the blue spectral region for biomolecular labeling, including the water-soluble dye derivatives. Convenient methods of labeling of biomolecules of various classes by these reagents were developed. In particular, the methods of the direct labeling of nucleosides without their preliminary functionalization, the method of preparation of the conjugates of hydrophobic peptide L-trileucine, the methods of synthesis of fluorescently labeled oligonucleotides, including the (2'-5')-triadenylate, were proposed. The possibility of live cells visualization using the conjugates of D-glucosamine was demonstrated. The spectral-fluorescent properties of the obtained compounds were studied in methanol and phosphate buffer (pH 1.9-10.5). Fields of application – bioorganic chemistry, biomedical sciences.

**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. Дубей Ігор Ярославович

2. Dubey Igor Ya.

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.10

**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. Ковтун Юрій Петрович

2. Kovtun Yuriy P

**Кваліфікація:** д.х.н., 02.00.03

**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. Фрасинюк Михайло Сергійович

2. Frasinjuk Mykhaylo S

**Кваліфікація:** к.х.н., 02.00.03, 02.00.10

**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**

Вовк Андрій Іванович

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

Вовк Андрій Іванович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.