Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101933

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гнатюк Олена Петрівна

2. Hnatiuk Olena P

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.02

Назва наукової спеціальності: Біофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-09-2021

Спеціальність за освітою: 7.070101 Фізика

Місце роботи здобувача: Інститут фізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 46, м. Київ, 03680, 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 64.051.13

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Інститут фізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 46, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.17

Тема дисертації:

1. Спектроскопічні маркери взаємодії біологічних макромолекул, клітин та тканин з протипухлинними препаратами та наноструктурами

2. Spectroscopic markers of biological macromolecules, cells and tissues interactions with antitumor drugs and nanostructures

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: біологічні макромолекули: ДНК, лізоцим, колаген, DOPC, молекула тиміну, загальна фракція ліпідів, виділена з пухлинних тканин, культури клітин до та після дії наноструктур різної природи та протипухлинних препаратів, зрізи тканин. Мета роботи: визначення спектроскопічних маркерів та молекулярних механізмів впливу наноструктур різної природи на конформаційні властивості біологічних молекул, а також на морфологічні та функціональні властивості клітин та тканин та виявлення взаємозв'язку між спектральним маркерами та конформаційними і структурними властивостями досліджуваних об'єктів. Методи дослідження: інфрачервона спектроскопія (FTIR), спектроскопія комбінаційного розсіяння світла (Раман спектроскопія), когерентна антистоксова Раман спектроскопія (CARS), конфокальна мікроскопія, МТТ–колориметричний тест, флуоресцентна спектроскопія, квантовохімічні розрахунки. Практичні результати: встановлено спектроскопічні маркери взаємодії біологічних макромолекул, клітин та тканин з

протипухлинними препаратами та наноструктурами та визначено взаємозв'язки між спектральним маркерами та конформаційними властивостями досліджуваних біологічних об'єктів з метою їх практичного застосування для задач біофізики, біології, біохімії, медицини, діагностики, а також для фундаментальних досліджень. Наукова новизна: Вперше встановлено протекторну дію 2D-BN наночастинок в складі комплексу з доксорубіцином, показана можливість використання CARS спектроскопії для візуалізації біомолекул та вуглецевих наноструктур, показано, що багатошаровий графен можна використовувати як підложку для інфрачервоної спектроскопії з метою підсилення сигналів, зафіксовано впорядковану гель-фазу в загальній фракції фосфоліпідів з резистентного штаму пухлинних клітини при кімнатній температурі, визначено набір спектроскопічних маркерів для конформаційного аналізу вторинної структури колагену у складі тканин різного типу. Практичне значення: застосування для вивчення молекулярних механізмів взаємодії біомолекул з наноструктурами різної природи та лікарськими засобами.

2. Object of research: biological macromolecules: DNA, lysozyme, collagen, DOPC, thymine molecule, total lipid fraction isolated from tumour tissues, cell cultures before and after exposure of the nanostructures with different nature and antitumor drugs, tissue sections. Objective: to determine spectroscopic markers and molecular mechanisms of different nanostructures influence on the conformational properties of biological molecules, as well as on the morphological and functional properties of cells and tissues and to identify the relationship between spectral markers and conformational and structural properties of studied objects. Research methods: infrared spectroscopy (FTIR), Raman spectroscopy, coherent anti-Stokes Raman spectroscopy (CARS), confocal microscopy, MTT - colorimetric test, fluorescence spectroscopy, quantum chemical calculations. Practical results: spectroscopic markers of biological macromolecules, cells, and tissues' interactions with antitumor drugs and nanostructures were established, as well as relationships between spectral markers and conformational properties of studied biological objects were established for the purpose of practical application in biophysics, biology, biochemistry, medicine, and diagnostics, and for fundamental research. Scientific novelty: For the first time, the protective impact of 2D-BN nanoparticles in the complex with doxorubicin was demonstrated. It was shown the possibility to use the CARS spectroscopy to visualize biomolecules and carbon nanostructures. It was shown that multilayer graphene can be used as a substrate for infrared spectroscopy with enhancement properties. It was found the gel-phase in the total fraction of phospholipids from a resistant strain of tumour cells at room temperature. It was found a set of spectroscopic markers for conformational analysis of the secondary structure of collagen in different types of tissues. Practical significance: application for studying molecular mechanisms of interaction of biomolecules with different nanostructures and drugs.

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. Довбешко Галина Іванівна

2. Dovbeshko Galyna I

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 03.00.02

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. Довбешко Галина Іванівна

2. Dovbeshko Galyna I

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 03.00.02

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. Дорошенко Ірина Юріївна

2. Doroshenko Iryna Yu.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.14

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. Брижик Лариса Свиридівна

2. Bryzhyk Larysa S

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Трусова Валерія Михайлівна

2. Trusova Valeriya Mykhaylivna

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 03.00.02

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	Катрич Віктор Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Катрич Віктор Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	 Юрченко Т.А.