# Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0220U100128

**Державний реєстраційний номер:** 0117U004966

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-01-2020

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 3

**Назва етапу:** Поліелектрополіти. Карбоксильні похідні фулерену.

**Початок етапу:** 01.2019

**Закінчення етапу:** 12.2019

**Вид звітного документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380577051247

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Міністерство освіти і науки України

**Код за ЄДРПОУ:** 38621185

**Місцезнаходження:** просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Кабінет Міністрів України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380444813221

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**7713 - кошти держбюджету**

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201040

**Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 599.987

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Нано- та мікророзмірні ліофільні та ліофілізовані самоасоційовані системи: використання у сучасних технологіях та біомедицині.

### Назва роботи англійською:

Nano-and micro-sized lyophilic and lyophilized self-assimilated systems: use in modern technologies and biomedicine

### Реферат українською:

Згідно з технічним завданням метою третього етапу проекту, досліджено міцелярні ефекти поверхнево-активних речовин різних типів на швидкість реакції нітрофенолового фіолетового з гідроксид іоном, процес інкапсуляції нових потенційних протипухлиних препаратів, координаційних комплексів європію, з композитними нанотранспортерами цих агентів, що містили ліпосоми та амілоїдні гідрогелі. Крім того, побудовано повноатомну модель капсиду бактеріофага MC2, отримано структурні характеристики капсиду та динаміку розчинника навколо нього за допомогою молекулярно-динамічного моделювання. Нарешті, запропоновано нові високоефективні зонди для вимірювання електростатичного потенціалу міцел поверхнево-активних речовин та впливу цих міцел на швидкість бімолекулярних реакцій у водних розчинах.Предмет досліджень – процеси взаємодії координаційних комплексів європію зі звичайними та гібридними ліпосомами, трифенілметанових барвників – з нуклеофілами у міцелярних розчинах ПАР різного зарядного типу, нітрофенолового фіолетового – з гідроксид-аніоном, тощо.Методи досліджень – флуоресцентна спектроскопія, спектрофотометрія, метод динамічного розсіювання світла, рівноважний діаліз, молекулярно-динамічне моделювання.Результати досліджень будуть корисними в органічному синтезі, у фармакології, зокрема, для розробки ефективних терапевтичних стратегій проти онкологічних захворювань та таких, що зумовлені бактеріями, стійкими до антибіотиків.

### Реферат англійською:

According to the technical assignment of the third stage of the project, micellar rate effects of surfactants on the kinetics of nitrophenol violet anion reaction with HO– ion, as well as encapsulation process of the novel potential anti-tumor drugs, europium coordination complexes, intonovel composite drug delivery platforms, based on liposomes and amyloid hydrogelswere investigated. Furthermore,the all-atom model of an MS2 bacteriophage capsidwas built, and the structural characteristics of the capsid and the dynamics of the surrounding solution were examined using molecular dynamics simulation. Finally, novel potential dyes for the measurements of the electrostatic potential of surfactant micelles, as well as effects of the micelles of the speed of bimolecular reactions in water solutions,have been suggested. Objectives of the study –interactions of: europium coordination complexes with conventional and hybridized liposomes, triphenylamine dyes with nucleophiles in surfactant micellar solutions, nitrophenol violet with HO– ion, etc. Methods of the study: fluorescence spectroscopy, spectrophotometry, dynamic light scattering, equilibrium dialysis, molecular dynamics simulations. Results of the study can be employed in organic synthesis, pharmacology, especially for the development of effective therapeutic approaches against tumor, as well as against “superbacteria”-induced diseases, showing resistance to antibiotics.

**Індекс УДК:** 544.65:544.4, 544.72

**Коди тематичних рубрик:** 31.15.33.09

### Керівники роботи

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Пантелеймонов Антон Віталійович

### Науковий ступінь:

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

## VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

**Назва НТП українською:** Нові зонди для дослідження фізико-хімічних властивостей міцел поверхнево-активних речовин, структурні характеристики капсиду бактеріофагу MC2, композитні нанопереносники протипухлинних ліків.

**Назва НТП англійською:** Novel dyes for the investigation of the physico-chemical properties of the surfactant micelles, structural characteristics of the MS2 bacteriophage capsid, compositenanotransporters of the antitumor drugs.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Кількісно охарактеризовано нові зонди, нітрофеноловий фіолетовий та 2,6-динітро-4-n-додецилфенол, та виявлено їх придатність дляопису кінетики міцелярнихреакцій з гідроксид-аніоном та у визначенні значення електростатичного потенціалу аніонних міцел, відповідно. Розроблено методику включення нових потенційних протипухлиних препаратів, координаційних комплексів європію, у комбіновані системи, що містять ліпосоми та амілоїдні гідрогелі. Побудовано повноатомну модель капсиду бактеріофага MC2, отримано структурні характеристики капсиду та динаміку розчинника навколо нього за допомогою молекулярно-динамічного моделювання.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2019

**Закінчення етапу:** 12.2019

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:** Права не надаються

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обгрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

M. Shchuka, U. Tarabara, K. Vus, O. Zhytniakivska. Insulin amyloid fibrils as a scaffold for cascade energy transfer // Тези доп. XIV Міжнародної конференції молодих науковців "Біологія від молекули до біосфери", Kharkiv, Ukraine. – November 27-29, 2019. – p. 31–33.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи**

Катрич Віктор Олександрович
д. ф.-м. н., 01.04.03, 03.00.02

**Перелік осіб-виконавців**

Вус Катерина Олександрівна

Житняківська О.

Крикля Ніка Миколаївна
(к. ф.-м. н.)

Лагута Анна Миколаївна

Тарабара Уляна Костянтинівна

Фарафонов Володимир Сергійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

Собран Н.В.

**Телефон**

+38 (066) 803-49-28

**Реєстратор**

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

