Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U004873

Державний реєстраційний номер: 0123U102789

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дизайн, синтез та дослідження фотофізичних властивостей мономерних флуорофорів на основі похідних 2,5 діарилоксазолу, нафталевої кислоти, ксантенових, ціанінових, скваріанових та стирилових барвників.

Початок етапу: 05.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна наукова установа Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23759880

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573409343, 380573409339

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 01896866

Місцезнаходження: Проспект Науки, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577037373

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

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): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2490.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нові флуоресцентні барвники та мультифлуорофорні системи для покращення чутливості діагностики методами проточної цитофлуориметрії та флуоресцентної мікроскопії

Назва роботи англійською:

New fluorescent dyes and multifluorophore systems for the improvement of sensitivity of flow cytofluorometry and fluorescence microscopy diagnostic methods

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – мономерні органічні флуоресцентні барвники, зокрема, похідні нафталевої кислоти, 2,5-діарилоксазоли, ксантенові, стирилові, ціанінові та сквараїнові барвники. Предмет дослідження – методи синтезу органічних барвників, а також фотофізичні властивості одержаних барвників. Головна мета роботи – розробка засад створення нових флуоресцентних матеріалів з підвищеною яскравістю та фотостабільністю для покращення чутливості та надійності діагностики методами проточної цитофлуориметрії та флуоресцентної мікроскопії. Мета роботи за першим етапом – одержання мономерних флуорофорів на основі похідних 2,5 діарилоксазолу, нафталевої кислоти, ксантенових, ціанінових, сквараїнових та стирилових барвників. Вивчення фотофізичних властивостей одержаних сполук. Проведений літературний та патентний пошук дозволив зробити попередній відбір класів мономерних барвників та функціоналізованих лінкерів, серед яких було обрано структури-лідери для подальшої розробки медико-біологічних мітчиків та побудови мультифлуорофорних систем на їхній основі на майбутніх етапах проєкту. Розроблено методики синтезу та синтезовано ряд нових флуорофорів на основі похідних 2,5 діарилоксазолу, нафталевої кислоти та ксантену ціанінових, сквараїнових та стирилових барвників, які відрізняються гідрофільністю, наявністю замісників та лінкерів, що забезпечують подальше зв'язування з біомолекулами або іншими молекулами барвників для створення мультифлуорофорних систем. Розроблено основні методики спектральних та фотофізичних вимірювань та отримано дані про спектрально-люмінесцентні характеристики нових одержаних барвників.

Реферат англійською:

The objects of research are monomeric organic fluorescent dyes, in particular, derivatives of naphthalic acid, 2,5-diaryloxazole, xanthene, styryl, cyanine and squaraine dyes. The subject of research is the methods of organic dyes synthesis, as well as photophysical properties of the obtained dyes. The main goal of the work is to develop the principles of creating new fluorescent materials with increased brightness and photostability to improve the sensitivity and reliability of diagnostics by methods of flow cytofluorimetry and fluorescence microscopy. The goal of the first stage of the project is to obtain monomeric fluorophores based on derivatives of 2,5-diaryloxazole, naphthalic acid, xanthene, cyanine, squaraine and styryl dyes. Study of the photophysical properties of the obtained compounds The conducted literature and patent search made it possible to make a preliminary selection of classes of monomeric dyes and functionalized linkers, among which the leader structures were chosen for the further development of medical-biological tags and for construction of multifluorophore systems based on them at future stages of the project. A number of new fluorophores based on 2,5 diaryloxazole, naphthalic acid and xanthene derivatives, cyanine, squaraine and styryl dyes were developed. They differ in hydrophilicity and the presence of substituents and linkers that ensure further binding to biomolecules or other dye molecules to create multifluorophore systems. Basic methods of spectral and photophysical measurements were developed and data on the spectral and luminescent characteristics of the newly obtained dyes were obtained.

Індекс УДК: 667.28:661.143; 667.28:535.683, 667.28:54.06, 616-076, 535.33/.34

Коди тематичних рубрик: 61.39.51, 61.39.81, 76.29.11.15, 29.31.26

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Татарець Анатолій Леонідович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Проміжний звіт за темою "Нові флуоресцентні барвники та мультифлуорофорні системи для покращення чутливості діагностики методами проточної цитофлуориметрії та флуоресцентної мікроскопії"

Назва НТП англійською: Interim report on the project "New fluorescent dyes and multifluorophore systems for the improvement of sensitivity of flow cytofluorometry and fluorescence microscopy diagnostic methods"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: По КВЕД-2005 (з РК): 73.10.1 (Органічні люмінофори, органічна хімія, органічний синтез, органічне матеріалознавство, фізична органічна хімія, молекулярна флуоресцентна спектроскопія.)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науково-технічний звіт, що містить інформацію про методи синтезу методики синтезу та отримано нові барвники на основі похідних 2,5 діарилоксазолу, нафталевої кислоти та ксантену, а також нових флуорофорів на основі ціанінових, сквараїнових та стирилових барвників, які відрізняються гідрофільністю, симетричністю структури та наявністю реакційних груп для зв'язування з біомолекулами. Крім того наведено, основні методики спектральних та фотофізичних вимірювань та дані про спектрально-люмінесцентні характеристики одержаних нових барвників.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Shevchenko , N., Terekhova, O., Kaverinska, A., Prokopiuk , O., Lazurenko , V., & Prokopiuk V. (2023). Evaluation of Effectiveness of Umbilical Cord Cryoextract in Aesthetic Medicine (in Vitro Study). Problems of Cryobiology and Cryomedicine, 33(2), 133–138. https://doi.org/10.15407/cryo33.02.133

Заявка України №u2023 04619 від 02.10.2023 р. на корисну модель "Спосіб одержання 6-бромо-3-карбетоксікумарину" авторів: Кривошей О. І., Ващенко А.П., Чернишова О.С., Татарець А.Л. (патент ще не отримано)

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Чебанов Валентин Анатолійович, д. х. н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів — Машкіна А.Ю.

Телефон — +38 (057) 341-04-70

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності