Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002532

Державний реєстраційний номер: 0121U110743

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Кінетики запису тонкої динамічної голографічної решітки (Раман-Нат) для дослідження нано-біо матеріалів на базі ретиналь-протеїнових біологічних фоторецепторів з низькою інтенсивністю насичення поглинання

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міжнародний центр "Інститут прикладної оптики" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 21609024

Місцезнаходження: вул. Кудрявська, буд. 10-г, м. Київ, Київська обл., 04053, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380632398993

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 113.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Кінетики запису тонкої динамічної голографічної решітки (Раман-Нат) для дослідження нано-біо матеріалів на базі ретиналь-протеїнових біологічних фоторецепторів з низькою інтенсивністю насичення поглинання

Назва роботи англійською:

Kinetics of recording a thin dynamic holographic grating (Raman-Nat) to study of nano-bio materials based on retinal-protein biological photoreceptors with low absorption saturation intensity

Реферат українською:

В рамках роботи над другим етапом НДР на базі оборотної анізотропної фотоселекції молекул бактеріородопсину (БР) у тримері розробляється модель запису та релаксації поляризаційної тонкої динамічної голографічної решітки в режимі самодифракції записуючих пучків в області насичення з урахуванням кооперативної взаємодії БР молекул в тримері. Так як є данні, що зв'язок з квантовими точками (QD) суттєво впливає на поляризаційну анізотропію комплексу гібридного наноматеріалу, з метою дослідження кінетичних властивостей інтермедіатів фотоциклу гібридних наносистем БР / QD запропоновано методику визначення молекулярного дихроїзму БР, з кінетик дифракційної ефективності першого порядку у режимі самодифракції при записі тонкої поляризаційної голографічної решітки. Показано, що при збільшенні (зменшення анізотропії поглинання молекули) дифракційна ефективність поляризаційної решітки швидко зменшується, тоді як збільшення практично не впливає на кінетики дифракційної ефективності першого порядку у режимі самодифракції при записі голографічної решітки інтенсивностей.

Реферат англійською:

As part of the work on the second stage of the project based on the reversible anisotropic photo-selection of bacteriorhodopsin (BR) molecules in the trimer, a recording and relaxation model of a polarization thin dynamic holographic grating in the mode of self-diffraction of the recording beams in the saturation region is being developed, taking into account the cooperative interaction of the BR molecules in the trimer. Since there is data that the connection with quantum dots (QDs) significantly affects the polarization anisotropy of the hybrid nanomaterial complex, in order to study the kinetic properties of photocycle intermediates of BR / QD hybrid nanosystems, a method for determining the molecular dichroism of BR, from the kinetics of the first-order diffraction efficiency in mode of self-diffraction when recording a thin polarizing holographic grating. It is shown that with an increase (decreasing molecular absorption anisotropy), the diffraction efficiency of the polarization grating rapidly decreases, while the increase practically does not affect the kinetics of the first-order diffraction efficiency in the self-diffraction mode when recording the holographic intensity grating.

Індекс УДК: 535; 539.183/.184; 681.7; 77 , 547.022; 535.012.

Коди тематичних рубрик: 29.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корчемська Олена Яківна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Тараненко Віктор Борисович
д. ф.-м. н., 01.04.05

Перелік осіб-виконавців

Савчук Алла Володимирівна
(к. ф.-м. н., с.н.с., 01.04.05)

Степанчиков Дмитро Абрамович
(к. ф.-м. н., 01.04.05)

Відповідальний за підготовку облікових документів Лимаренко Р.А.

Телефон +38 (044) 272-41-19

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна