Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U005040

Державний реєстраційний номер: 0123U103493

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження стаціонарних спектральних параметрів барвників в розчинах. Створення нових експериментальних засобів вимірювань нелінійно-оптичних характеристик. Поляризаційні властивості ЛІППС.

Початок етапу: 08.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної 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

Розмір організації:

Телефон: 380445251220, 380445251589

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1449.936

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інноваційні фотонні технології медико-біологічного спрямування для повоєнної відбудови України

Назва роботи англійською:

Innovative photonic technologies of bio-medical direction for the post-war reconstruction of Ukraine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – органічні молекули флуоресцентних барвників, наноструктуровані металеві та напівпровідникові поверхні. Предмет дослідження – лінійні спектральні і нелінійно-оптичні характеристики органічних барвників і поляризаційні властивості ЛІППС. Мета проєкту - комплексна характеризація нових флуоресцентних молекулярних міток і зондів лінійними і нелінійно-оптичними методами та створення оригінальних лазерно-індукованих структур. Результати та їх новизна. 1. Отримано стаціонарні спектри лінійного поглинання, флуоресценції, і анізотропії збудження скваріанового барвника 2,4-Bis[4-(N,N-diphenylamino)-2,6-dihydroxyphenyl]squaraine, проведено аналіз його сольватохромної і концентраційної поведінки. 2. Розроблено принципову схему експерименту з вивчення явища невиродженого двофотонного стимульованого гасіння випромінюваннння барвників. 3. Отримано спектри характеристичного випромінювання при формуванні ЛІППС в різних поляризаціях. Новизна результатів полягає в тому, що вперше отримано спектр анізотропії збудження скваріанового барвника 2,4-Bis[4-(N,N-diphenylamino)-2,6-dihydroxyphenyl]squaraine. Вперше запропонована методика визначення перерізів двофотонного поглинання на основі низькочастотної модуляції втрат при проходженні нелінійного середовища. Вперше отримані поляризаційні спектри характеристичного випромінювання при формуванні ЛІППС.

Реферат англійською:

Research object - organic molecules of fluorescent dyes, nanostructured metal and semiconductor surfaces. Purpose of work - comprehensive characterization of new fluorescent molecular labels and probes by linear and nonlinear optical methods and creation of original laser-induced structures. Results and their novelty. 3 tasks of the 1st stage of the Project have been fully completed: 1. The steady-state linear absorption, fluorescence, and excitation anisotropy spectra of squaraine dye 2,4-Bis[4-(N,N-diphenylamino)-2,6-dihydroxyphenyl]-squaraine were obtained, and its solvatochromic and concentration behavior was analyzed. 2. The principle scheme of the experiment for studying the phenomenon of non-degenerate two-photon stimulated emission quenching of dyes has been developed. 3. Spectra of characteristic radiation during the formation of LIPS in different polarizations were obtained. The novelty of the results is that the excitation anisotropy spectrum of the squaraine dye 2,4-Bis[4-(N,N-diphenylamino)-2,6-dihydroxyphenyl]squaraine was obtained for the first time. For the first time, a technique for determining two-photon absorption cross-sections based on low-frequency loss-modulation technique when passing through a nonlinear medium is proposed. For the first time, the polarization spectra of the characteristic radiation during the formation of LIPSS were obtained.

Індекс УДК: 535:530.182, 534.2:533; 534.2:532; 534.2:539.2

Коди тематичних рубрик: 29.33.25, 29.37.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бондар Михайло Віталійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: академік НАНУ

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бондар Михайло Віталійович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Блонський Іван Васильович
(д.ф.-м.н., член-кор., 01.04.07)

Бондар Михайло Віталійович
(д. ф.-м. н., академік НАНУ)

Гринь Володимир Олександрович

Дмитрук Ігор Миколайович
(д. ф.-м. н., професор)

Кадан Віктор Миколайович
(д. ф.-м. н., с.н.с., 01.04.05)

Клішевич Георгій Валеріанович

Костецький Антон Олегович
(д.філософ, 104)

Кузів Ярослав Богданович
(к. х. н.)

Пирятинський Юрій Петрович
(к.ф.-м.н., старший науковий співробітник, 01.04.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів Машкіна В.Л.

Телефон +38 (044) 525-55-79

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна