Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0120U104964

Відкрита

Дата реєстрації: 18-11-2020

Статус виконавця: 17 - головний виконавець

1. Загальні відомості

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

КПКВК: 2201300

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 7134.205

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2020	1262.900
2021	3796.000
2023	2075.305

2. Замовник

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

3. Виконавець

Назва організації: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070987

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Телефон: 380322616048

E-mail: zag_kan@lnu.edu.ua

WWW: http://www.lnu.edu.ua

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Світлогенеруючі низькорозмірні структури з поляризованою люмінесценцією на основі органічних і неорганічних матеріалів

Назва роботи (англ)

Light-generating low-dimensional structures with polarized luminescence based on organic and inorganic materials

Мета роботи (укр)

Метою проєкту є отримання та дослідження органічно-неорганічних світловипромінюючих структур на основі яких виготовлятимуться інноваційні OLED-пристрої з поляризованим випромінюванням для сучасних оптоелектронних систем. Шляхом експериментів з різними типами органічних і неорганічних сполук та їхніх комбінацій у багатошарових конфігураціях з нанометричними розмірами окремих шарів, а також через оптимізацію параметрів, що визначають ефективність емісії фотонів в отриманих структурах, планується покращення характеристик існуючих і створення нових елементів оптоелектронної техніки. Реалізація мети дозволить підвищити ступінь поляризації світлогенеруючих структур, а також просунутися у вирішенні відомих проблем OLED пристроїв, пов'язаних з відносно невисокими температурами склування органічних шарів, обмеженою рухливістю носіїв заряду та деградацією властивостей внаслідок впливу молекул, адсорбованих із оточуючого середовища. У науковому аспекті, мета проєкту пов'язана із дослідженнями механізмів формування гібридних наноструктур та перебігу електронних процесів у таких структурах, що створюють підґрунтя для енергоефективних і керованих методик створення перспективних функціональних матеріалів для оптоелектроніки, а також застосування гнучкої системи маніпуляції їхніми функціональними характеристиками і прогнозування впливу зовнішніх чинників на ці характеристики.

Мета роботи (англ)

The goal of the project is to obtain and study organic-inorganic light-emitting structures based on which innovative OLED-devices with polarized radiation for modern optoelectronic systems will be fabricated. By experimenting with different types of organic and inorganic compounds and their combinations in multilayer configurations with nanometric dimensions of individual layers, as well as by optimizing the parameters that determine the efficiency of photon emission in the resulting structures, it is planned to improve existing characteristics and create new optoelectronics elements. Achieving this goal will increase the degree of polarization for light-generating structures and will contribute to the solving of known problems of OLED devices associated with relatively low glass transition temperatures of organic layers, limited mobility of charge carriers and degradation of properties due to molecules adsorbed from the environment. From research perspective, the purpose of the project is to study the mechanisms of the formation of hybrid nanostructures and electronic processes in such structures that lay the background for energy efficient and controlled methods of creating promising functional materials for optoelectronics, as well as for flexible prediction of how external factors influence on the characteristics of lightgenerating structures.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки у галузі природничих наук

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	11.2020	12.2020	Проміжний звіт	Відпрацювання технологій вирощування та отримання різних типів наноструктур, композитів і тонких плівок металів, напівпровідників і діелектриків, а також наноструктур, композитів і тонких плівок органічних матеріалів.
2	05.2021	08.2021	Проміжний звіт	Дослідження термічної стабільності органічних матеріалів, вивчення особливостей самоорганізації, структури і морфології поверхні, фізико-хімічних властивостей отриманих матеріалів
3	09.2021	12.2021	Проміжний звіт	Дослідження характерних проявів розмірних ефектів, впливу легуючих домішок, явищ на межі розподілу «наноелемент-матриця» в оптикоспектральних і електрофізичних властивостях експериментальних зразків. Комп'ютерне і математичне моделювання для оптимізації фізичних і технологічних параметрів досліджуваних матеріалів
4	05.2023	11.2023	Остаточний звіт	Оптимізація фізичних і технологічних параметрів досліджуваних матеріалів. Розроблення схем застосування досліджуваних у проекті матеріалів для виготовлення світловипромінюючих пристроїв. Виготовлення світловипромінюючих пристроїв з поляризованою люмінесценцією. Оптимізація параметрів світловипромінюючих пристроїв з поляризованою люмінесценцією.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.04

Індекс УДК: 539.216; 539.22; 538.91Ф405; 548; 620.18 , 628.9.041.4; 539.216.2; 539.23; 539.25; 539.21

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Мельник Володимир Петрович (д.філос.н., професор)

Керівники роботи:

Карбовник Іван Дмитрович (д. ф.-м. н., к. ф.-м. н., доц.)

Відповідальний за подання документів: Кушнір О.О. (Тел.: +38 (032) 239-42-51)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.