Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004927

Державний реєстраційний номер: 0122U000871

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-11-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Деформація КТ ядро- CdSe / оболонка-ZnS/CdS/ZnS

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02125438

Місцезнаходження: вул. Івана Франка, буд. 24, м. Дрогобич, Дрогобицький р-н., Львівська обл., 82100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380324431276, 380324410474, 380324433075

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: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 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.): 1120.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження баричних властивостей квантових точок з багатошаровою оболонкою для біомедичних застосувань з використанням нейромережі

Назва роботи англійською:

Investigation of baric properties of quantum dots from a multilayer system for biomedical applications using a neural network

Реферат українською:

Побудовано модель напруженої квантової точки CdSe з багатошаровою оболонкою. Запропонована модель враховує деформацію, яка виникає за рахунок невідповідності параметрів ґраток ядра та оболонки і окремих шарів оболонки, деформацію, обумовлену кривизною поверхні, та зовнішній гідростатичний тиск. На основі методу самоузгодженого електрон-деформаційного зв'язку досліджено деформаційні ефекти в квантових точках ядро-CdSe / оболонка-ZnS/CdS/ZnS, які взаємодіють із сироватковим альбуміном крові людини.

Реферат англійською:

The model of strained CdSe quantum dot with a multilayer shell is constructed. The proposed model takes into account the deformation that occurs due to the mismatch between the lattice parameters of the core and the shell and between the individual layers of the shell, the deformation due to surface curvature and the external hydrostatic pressure. Based on the method of self-consistent electron-deformation coupling, the deformation effects in the CdSe-core / ZnS/CdS/ZnS-shell quantum dots, which interact with human serum albumin, were investigated.

Індекс УДК: 539.12.01;539.12:530.131, УДК 539.12-164; 539.3

Коди тематичних рубрик: 29.05.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Столярчук Ігор Дмитрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модель напруженої квантової точки з багатошаровою оболонкою, яка взаємодіє з біооб'єктами (альбуміном крові, адсорбованими атомами лікарських препаратів).

Назва НТП англійською: The model of strained quantum dot with a multilayer shell that interacts with bioobjects (human serum albumin, adsorbed drug atoms).

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: наукові публікації

Галузь застосування: дослідження у галузі природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі методу самоузгодженого електрон-деформаційного зв'язку побудовано модель квантової точки з багатошаровою оболонкою, яка взаємодіє з молекулами альбуміну крові. Дана модель враховує тиск, який виникає на поверхні квантової точки в результаті електростатичного притягання до неї дипольної молекули альбуміну. В межах розробленої моделі показано, що на відміну від біонанокомплексів CdSe/альбумін крові, в біонанокомплексах CdSe / ZnS/CdS/ZnS / альбумін крові виникають суттєві деформації.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ЗВО, наукові установи

Перспективні ринки: науково-виробничі комплекси

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

Kuzyk O.V., Stolyarchuk I.D., Dan'kiv O.O., Peleshchak R.M. Baric properties of quantum dots of the type of core (CdSe) – multilayer shell (ZnS/CdS/ZnS) for biomedical applications // Applied Nanoscience. – 2022.

https://doi.org/10.1007/s13204-022-02604-5

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бодак Валентина Анатоліївна
д. філос. н., 09.00.11

Перелік осіб-виконавців

Гадзаман Іван Васильович
(к. ф.-м. н., 01.04.00)

Даньків Олеся Омелянівна
(к. ф.-м. н., 01.04.10)

Кузик Олег Васильович
(к. ф.-м. н., 01.04.10)

Пелещак Іван Романович
(к. ф.-м. н., 124)

Пелещак Роман Михайлович
(д. ф.-м. н., 01.04.10)

Відповідальний за підготовку облікових документів Перхун Л.В.

Телефон +38 (032) 443-33-32

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

