Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U006722

Державний реєстраційний номер: 0113U006200

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез полімерних композитів та інших систем на основі нанокристалів феройків і оксиду цинку. Вивчення особливостей структури і оптико-фізичних властивостей отриманих матеріалів. Оптимізація характеристик отриманих матеріалів для електронних пристроїв.

Початок етапу: 10.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032)-272-70-40

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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): 2209020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 60

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нові перспективні композитні системи на основі полімерів і нанокристалів фероїків та оксиду цинку для потреб функціональної електроніки.

Назва роботи англійською:

New advanced composite systems based on polymers and nanocrystals ferroics and zinc oxide for the purpose of functional electronics.

Реферат українською:

Звіт про НДР: 68 с., 34 рис., 3 табл., 1 додаток, 72 джерела. Продемонстровано можливість вирощування нанодротів ZnO з р-типом провідності методом електроосадження з водного розчину в електрохімічній комірці з двома електродами. Вперше створено вакуумметр на основі наноструктур ZnO з р-типом провідності. Виготовлено та досліджено електро-оптичні властивості світлодіодів на основі гомопереходу в ZnO. Встановлено, що гібридні структури ITO/ZnO/P3HT:PCBM демонструють краще гасіння люмінесценції у широкому діапазоні довжин хвиль, аніж структури ITO/P3HT:PCBM. Встановлено, що величина електрооптичного коефіцієнту нанокомпозитних плівок на основі DEACC та TEACCB є значно вищою аніж монокристаліних зразків.

Реферат англійською:

Report on research: 68 p., 34 fig., 3 tab., 1 attachment, 72 sources. The possibility of growth ZnO nanowires with p-type conductivity by electrodeposition from an aqueous solution in the electrochemical cell with two electrodes It was demonstrated. First created vacuum gauge based on ZnO nanostructures with p- type conductivity . LEDs based on ZnO homojunction was made and studied their electro- optical characteristics It is established that the hybrid structure ITO/ZnO/P3HT: PCBM exhibit better luminescence quenching in a wide range of wavelengths than the structure ITO/P3HT: PCBM. It is established that the value of electro-optical coefficient of nanocomposite films based DEACC and TEACCB is much higher than bulk samples.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 535, 539.216.2, 539.23, 539.25, 539.21

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рудик Віктор Петрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Світловипромінювальний діод

Назва НТП англійською: Light-emitting diode

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1. Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено світлодіод, що містить підкладку з прозорим провідним плівковим електродом, частково вкритим шаром зародків ZnO з n-типом електропровідності, нанодроти ZnO з p-типом електропровідності, вкриті діелектричним ізоляційним шаром фоторезисту, плівковий золотий контактний електрод.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

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

Статті: 1. Ozga K. Optically Induced Anisotropy and Electrooptics in Ferroic Organic Nanocomposites / K. Ozga, G. Lakshminarayana, M. Szota, M. Nabialek, S. Tkaczyk, V. Kapustianyk, V. Rudyk, G. Myronchuk, S. Danylchuk, A. O. Fedorchuk // Optical and Quantum Electronics. - 2013. - V. 45. - P. 1115-1124. 2. Omelchenko M. M. Luminescence of ZnO Nanocrystals in C21H38NCl and C23H14O11Na2 Matrices / M. M. Omelchenko, M. R. Panasyuk, V. B. Kapustianyk // Solid State Phenomena. - 2013. - V. 200. - P. 225-229. 3. Figa V. Fluorescence Quenching in Hybrid Silar Cells Based on Electrodiposited ZnO / V. Figa, H. Derbal Habak, B. Kulyk // J. Optoelectron. Adv. M. - 2013. -

V. 15. - P. 954-959. 4. Panasiuk M. R. Photo- and Thermostimulated Luminescence of ZnO Nanowires / M. R. Panasiuk, B. I. Turko, V. B. Kapustianyk, O. P. Stanko, A. V. Mandryka, R. Y. Serkiz, Y. H. Dubov // Journal of Applied Spectroscopy. - 2013. - V. 80, №2. - P. 240-243. 5. Lubochkova G. Characteristics of Gas Sensors Based on ZnO of Different Dimensions / G. Lubochkova, O. Stanko, B. Turko, B. Kulyk, R. Serkiz, V. Kapustianyk // Sensor Electronics and Microsystem Technologies. - 2013. - T. 10, №3. - P. 42-48. 6. Krehel O. P. Photoelectric Properties of ZnO/CuO Heterostructures / O. P. Krehel, B. I. Turko, M. R. Panasyuk, V. B. Kapustianyk, Yu. G. Dubov, G. O. Lubochkova / Physics and Chemistry of Solid State. - 2013. - V. 14, №1. - P. 210 213. 7. Kapustianyk V. Nanoferroics: New Effects, Properties, Possibilities / V. Kapustianyk // Journal of Physical Studies. - 2013. - V. 17, №3. - P. 1702 (22 p). Тези доповідей: 1. V. B. Kapustianyk, M. R. Panasyuk, B. I. Turko, Yu. G. Dubov, A. P. Vas'kiv. Sensors Based on ZnO // E-MRS 2013 Fall Meeting, Warsaw, Poland, 16 - 20 September, 2013, KI6. 2. V. B. Kapustianyk, B. I. Turko, I. Luzinov, S. Malynych, M. Savchak. Led Based on P-Type Zinc Oxide Nanostrustures // E-MRS 2013 Fall Meeting, Warsaw, Poland, 16 - 20 September, 2013, KI7. 3. Kapustianyk V. LED Based on Polymers and p-Type Zinc Oxide Nanostructures / V. Kapustianyk, I. Luzinov, B. Turko, V. Kusnezh, V. Rudyk, M. Savchak // Abstracts of International Conference of Students and Young Scientist in Theoretical and Experimental Physics "HEUREKA-2013", Lviv, Ukraine, 15-17 May, 2013. - P. D20. 4. Turko B. I. Size-Effect Impact on the ZnO Gas Sensors Characteristics / B. I. Turko, O. P. Stanko, B. Y. Kulyk, V. B. Kapustianyk, R. Y. Serkiz // Abstracts of XIV International Conference "Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems", Ivano-Frankivsk, Ukraine, 20-25 May, 2013. - P. 289. 5. V. Kapustianyk, M. Panasyuk, B. Turko, Yu. Dubov, A. Vas'kiv. ZnO Nanowires with p-Type Conductivity as a Material to Create a Vacuum Pressure Sensor // Proceedings of VI International Conference "Physics of Disordered Systems", Lviv, Ukraine, 14 - 16 October, 2013, P. 124. 6. V. Kapustianyk, B. Turko, V. Rudyk, V. Tsybulskyi, I. Luzinov, S. Malynych, M. Savchak. LED Based on p-Type ZnO Nanostructures // Proceedings of VI International Conference "Physics of Disordered Systems", Lviv, Ukraine, 14 - 16 October, 2013, P. 125. 7. Rudyk V. Dielectric dispersion and magnetic properties of DMAAS ferroic crystal doped by Cr3+ / V. Rudyk, V Kapustianyk, Yu. Eliyashevskyy, S Semak, S. Dacko, B. Kundys, I. Hirnyk, Z. Czapla, S. Sereda // Abstacts Book XIX International Seminar on Physics and Chemistry of Solids, Czestochowa, Poland, 12-15 June, 2013. - P. 45. 8. Omelchenko M. M. Luminescent Properties of ZnO Nanoparticles in Lyotropic Liquid Crystal Precursor / M. M. Omelchenko, M. R. Panasyuk, V. B. Kapustianyk // Book of Abstracts of International conference E-MRS Fall Meeting, Warsaw, Poland, 16-20 September, 2013. - P. KI 8. Патенти: 1. Патент на корисну модель № 84649 Україна, МПК G01L21/00. Вакуумметр. Панасюк М. Р., Турко Б. І., Сагайдачна Н. В., Дубов Ю. Г. №u201305663 Заявл. 30.04.2013; Опубл. 25.10.2013, Бюл. № 20. Власник ЛНУ імені Івана Франка. 2. Патент на корисну модель № 84706 Україна, МПК H01L33/24. Світловипромінювальний діод. Турко Б. І., Сагайдачна Н. В., Капустяник В. Б. №u201306271 Заявл. 21.05.2013; Опубл. 25.10.2013, Бюл. № 20. Власник ЛНУ імені Івана Франка. 3. Патент на корисну модель № 85925 Україна, МПК G01N 33/02, G01N 33/14, G01N 33/497. Резистивний сенсор етанолу. Турко Б. І., Сагайдачна Н. В., Капустяник В. Б. №u201305841, Заявл. 07.05.2013; Опубл. 10.12.2013, Бюл. № 23. Власник ЛНУ імені Івана Франка.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Височанський Василь Степанович

Перелік осіб-виконавців

Васьків Андрій Петрович

Дубов Юрій Григорович

Йонак Павло Казимирович

Капустяник Володимир Богданович

Кулик Богдан Ярославович

Панасюк Мирон Романович

Партика Мар'ян Вікторович

Перевізник Орест Богданович

Рудко Микола Степанович

Середа Степан Васильович

Серкіз Роман Ярославович

Турко Борис Ігорович

Хвальбота Людмила Орестівна

Цибульський Володимир Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

