

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U001098

Державний реєстраційний номер: 0110U004742

Відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Дослідження фізичних властивостей нанокомпозитів на основі металічних наночастинок і органіки.

Початок етапу: 02-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Телефон: 525-12-20_____

E-mail: fizyka@iop.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Адреса: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445251220

Телефон: 380445251589

E-mail: fizyka@iop.kiev.ua

WWW: <http://www.iop.kiev.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 230 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка фізичних принципів керованого формування двовимірних наноструктур на основі органічних молекул та металічних наночастинок.

Назва роботи (англ)

A development of physical principles of controlled formation of two-dimensional nanostructures on basis of organic molecules and metallic nanoparticles.

Реферат (укр)

Проект спрямовано на розробку фізичних принципів керованого формування двовимірних наноструктур на основі органічних молекул та металічних наночастинок. 5-й етап проекту присвячено дослідженню фізичних властивостей нанокомпозитів на основі металічних наночастинок і органіки. В рамках проекту розроблено методику приготування та виготовлено діючі зразки світловипромінювальних систем у вигляді острівцевих металічних плівок та планарних органометалічних структур на основі наночастинок Au і молекул Alq3. Досліджено вольтамперні характеристики струму провідності таких світловипромінювальних систем. Встановлено, що інтенсивність світіння зростає зі збільшенням прикладеної напруги і спостерігається в області напруг, в якій вольт-амперна характеристика становиться надлінійною.

Реферат (англ)

The project is directed on development of the physical principles of operated formation of two-dimensional nanostructures on the basis of organic molecules and metal nanoparticles. 5th stage of the project is devoted to the study of the physical properties of nanocomposites based on metallic nanoparticles and organic. The project has developed the method of preparation and acting patterns of light-emitting systems in the form of discontinuous metal films and planar organometallic structures based on gold nanoparticles and Alq3 molecules have been made. Current-voltage characteristics of the conduction current of the light-emitting systems have been investigated. It was found that the intensity of luminescence increases with the applied voltage and it is observed in the voltage, wherein the current-voltage characteristic becomes superlinear.

Індекс УДК: 538.91-405;548.5.01, 538.91-405; 548.5.01

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методика приготування світловипромінювальних систем у вигляді острівцевих металічних плівок та планарних органометалічних структур на основі наночастинок Au і молекул Alq3.

Назва продукції (англ): The method of preparation of light-emitting systems in the form of discontinuous metal films and planar organometallic structures based on gold nanoparticles and Alq3 molecules.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Опис продукції (укр): В основу технології було покладено наносферну літографію. В результаті були отримані регулярні металоострівцеві структури, геометрія яких визначалась технологічними параметрами запорошення.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 5 років.

Виробник продукції: Інститут фізики НАНУ.

Споживачі продукції: науково-дослідні інститути.

Перспективні ринки: Україна, СНД, зарубіжні країни.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Structure and electrochemical properties of aqueous suspensions of single- and multi-walled carbon nanotubes / U. Ritter, N.Tsierkezos, Yu. Prylutsky, V. Cherepanov, A. Senenko, A. Marchenko, A. Naumovets // Ukr. J. Phys - 2014. V. 59, №2. - P. 433-438; One-dimensional array of point-like light sources based on gold nanoparticles and tetracene: Preparation and possible operation mechanisms / V.V. Cherepanov, R.D. Fedorovich, O.E. Kiyayev, A.G. Naumovets, V.B. Nechyaylo, P.M. Tomchuk, and L.V. Viduta // Applied Physics Letters - 2014 - v. 105, issue 19, p.193302-1 - 193302-5; Switching at the nanoscale: light- and STM-tip induced switch of a thiolated diarylethene self-assembly on Au (111) / S. Snegir, P Yu, F. Maurel, O. Kapitanchuk, A. Marchenko, E. Lacaze // Langmuir - 2014. - V. 30. - P. 13556-13563; Emergence of chirality in hexagonally packed monolayers of hexapentyloxytriphenylene on Au(111): a joint experimental and theoretical study / P. Sleczkowski, N. Katsonis, O. Kapitanchuk, A. Marchenko, F. Mathevet, B. Croset, E. Lacaze // Langmuir - 2014. - V. 30. - P. 13275-13282.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 101

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бородінова Тетяна Івановна

Марченко Олександр Анатолійович

Наумовець Антон Григорович

Сененко Антон Ігорович

Черепанов Всеволод Володимирович

Керівник організації:

Яценко Леонід Петрович

Керівники роботи:

Марченко Олександр Анатолійович (д. ф.-м. н., член-кор.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.