Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U006246

Державний реєстраційний номер: 0111U002373

Відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження оптичних та електронних явищ в штучностворених однорідних і неоднорідних середовищах для розробки нових технологій оптоелектронного і мікросистемного приладобудування

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Підпорядкованість: Президія Національної академії наук України

Адреса: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Телефон: 525-40-20

Телефон: 525-83-42

E-mail: info@isp.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 32852.5 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження оптичних та електронних явищ в штучностворених однорідних і неоднорідних середовищах для розробки нових технологій оптоелектронного і мікросистемного приладобудування

Назва роботи (англ)

Investigation of optical and electrical phenomena in artificial homogeneous and heterogeneous environments to develop new technologies of optoelectronic and microsystems instrumentation

Реферат (укр)

Досліджено оптичні та електронні явища в штучностворених однорідних і неоднорідних середовищах. Вивчено механізми активної взаємодії середовища і електромагнітних хвиль, орієнтованих на отримання ефекту внутрішнього підсилення хвильових сигналів. Розроблено технологічні прийоми для отримання таких середовищ. Розроблено фізичні основи підвищення якісних параметрів високоекологічних світлодіодних джерел світла; отримані новітні середовища для запису інформації. Тобто розроблені нові технології оптоелектронного і мікросистемного приладобудування.

Реферат (англ)

Optical and electrical phenomena in artificial homogeneous and heterogeneous environment are investigated. The mechanisms of active interaction between the environment and electromagnetic waves, targeted for extra internal reinforcement of wave signal are studied. Technological methods for such environments are developed. Physical fundamentals for improving qualitative parameters of high-tech LED light source are developed; the newest mediums for recording information are received. That is the new technologies of optoelectronic and microsystems instrumentation are developed.

Індекс УДК: 537.311.322, 621.315.592

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Заключний науковий звіт за темою "Оптичні та електронні явища в штучностворених однорідних і неоднорідних середовищах для розробки нових технологій оптоелектронного і мікросистемного приладобудування"

Назва продукції (англ): The final scientific report on a subject "Optical and electrical phenomena in artificial homogeneous and heterogeneous environments to develop new technologies of optoelectronic and microsystems instrumentation"

Очікувані результати:

Галузь застосування: фізика напівпровідників

Опис продукції (укр): Запропоновано та відпрацьовано нові процеси та технологічні прийоми для формування просторово-організованих гетеро-наноструктур, встановлено взаємозв'язки між умовами одержання таких матеріалів, електронними станами і оптичними властивостями, та продемонстровано їх використання для потреб аналітичного аналізу і сонячної енергетики. Розроблено метод підсилення флюоресцентного сигналу, що базується на використанні плазмон-генеруючих наноструктур в якості активних поверхонь, який дозволяє отримувати 25-кратне підсилення сигналу. Розроблені та виготовлені наночипи для плазмон-підсиленої флюоресценції на основі наноструктур золота з шаром SiO_2 різної товщини. Показана можливість прямого запису поверхневого рельєфу без використання процесів селективного травлення на тонкоплівкових нанокомпозитах на основі халькогенідних стекол. Теоретично виявлено значне зменшення дисипації довгопробіжних ППП в тонких плазмон-несучих плівках з антикореляцією профілів

інтерфейсів плівки, запропоновані шляхи підвищення ефективно

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.11-12.15

Виробник продукції: Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України

Споживачі продукції: приладобудівна галузь

Перспективні ринки: Україна , СНГ

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

Всього опубліковано 579 робіт. Із них 376 статей, 4 монографії, 24 патенти.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 224

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 9

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

додається окремо

Керівник організації:

Бєляєв Олександр Євгенович

Керівники роботи:

1. Свєчніков Сергій Васильович 2. Олексенко Павло Феофанович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.