Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U001217

Державний реєстраційний номер: 0112U001274

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Електронні стани, фотодинамічні та рекомбінаційні процеси у фоторефрактивних і світлочутливих матеріалах

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2014

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) 2554100

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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.): 381.058

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Електронні стани, фото динамічні та рекомбінаційні процеси у фоторефрактивних і світлочутливих матеріалах

Назва роботи англійською:

Electronic states, photo dynamic and recombination processes in photorefractive and light-sensitive materials

Реферат українською:

Встановлено параметри електронних станів домішкових і власних дефектів в легованих кристалах CdBr2. Встановлено механізми рекомбінаційних процесів в люмінесцентних матеріалах CdWO4, Y2O3:Eu і Bi4Ge3O12. Встановлені електронні стани активних центрів та механізми релаксації у легованих кристалах CaI2. Визначено компоненти енергетичної щілини та параметр нелінійної сприйнятливості TeO2. Оцінені густина пасток, концентрація носіїв заряду, дифузійна довжина в кристалічних плівках CdTe та CdMnTe. Визначено величину енергообміну плівок CdMnTe. Досліджено концентраційні та розмірні залежності нелінійної рефракції в гідрозолях золота і срібла. Встановлено, що зростання нелінійної рефракції боратних стекол при формуванні в них наночастинок срібла, спричинене плазмонним резонансом.

Реферат англійською:

The parameters of electronic states of impurity and intrinsic defects in doped crystals CdBr2 were established. The mechanism of recombination processes in luminescent materials CdWO4, Y2O3:Eu and Bi4Ge3O12 were established. Installed electronic states of active centers and mechanisms of relaxation in doped crystals CaI2 were established. The components of the energy gap and the parameter of TeO2 nonlinear susceptibility were defined. The estimated density of traps, carrier concentration, diffusion length in crystalline films of CdTe and CdMnTe. The concentration and size dependence of the nonlinear refractive in gold and silver hydrosol were investigated. The revealed increase in non-linear refractive borate glasses during the formation of silver nanoparticles is induced plasmon resonance.

Індекс УДК: 548.571;548.4, 563.453.535.537.538.9.54.546

Коди тематичних рубрик: 29.19.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Довгий Ярослав Остапович, Новосад Степан Степанович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Ефективні композитні нелінійно-оптичні матеріали на основі металічних наночастинок

Назва НТП англійською: Efficient composite nonlinear optical materials based on metal nanoparticles

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: За результатами виконання науково-дослідної роботи опубліковано 28 наукових статей, зроблено 36 доповідей на міжнародних конференціях та отримано 5 патентів. Зокрема отримано нанокомпозитний матеріал з диспергованими наночастинками срібла, нелінійна рефракція якого збільшується на декілька порядків у порівнянні з аналогічним матеріалом без металічних наночастинок.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститут фізичної оптики імені О.Г.Влоха

Перспективні ринки: України

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

1. Novosad S. S The luminescence of CdWO4:Tb,Li crystals under synchrotron excitation at 10 K / S. S. Novosad, L. V. Kostyk, I. S. Novosad, A. P. Luchechko, G. B. Stryganyuk // Acta Physica Polonica A. - 2012. - V. 122, № 4. - P. 717-720. 2. Gnatenko Yu. P. Time-resolved photoluminescence spectroscopy of excitons in layered semiconductor PbI2 nanoclusters / Yu. P. Gnatenko, P. M. Bukivskij, Yu. P. Piryatinski, A. P. Bukivskii, P. A. Skubenko, R. V. Gamernyk // J. of Appl. Phys. - 2012. - V. 112. - P. 093708 (1)-093708 (5). 3. Adamiv V. T. Nonlinear optical

properties of silver nanoparticles prepared in Ag doped borate glasses / V. T. Adamiv, I. M. Bolesta, Ya. V. Burak, R. V. Gamernyk, I. D. Karbovnyk, I. I. Kolych, M. G. Kovalchuk, O. O. Kushnir, M. V. Periv, I. M. Teslyuk // Physica B: Physics of Condensed Matter. - 2014. - Vol. 449C. - P. 31-35. 4. Bolesta I. M. Local fields in nanostructured silver films / I. M. Bolesta, I. I. Kolych, A. A. Kushnir, I. D. Karbovnyk, J. M. Collins, R. V. Gamernyk, A. P. Luchechko, S. V. Rykhlyuk // J. Nanophotonics. - 2014. - Vol. 8. - P. 083087-1-083087-8. 5. Gamernyk R. V. Nonlinear-Optical Refraction of Silver Nanoparticle Composites/R. V. Gamernyk, M. V. Periv, S. Z. Malynych//Optica Applicata- 2014. - Vol. XLIV, No. 3- P.389-397. 6. Новосад С. С. Влияние примеси самария на спектральные характеристики кристаллов йодистого кальция / С. С. Новосад, И. С. Новосад // Журнал прикладной спектроскопии. - 2013. - Т. 80, № 1. - С. 78-84. 7. Новосад И. С. Спектральные характеристики йодистого свинца с примесью европия / И. С. Новосад, С. С. Новосад // Журнал прикладной спектроскопии. - 2013. - Т. 80, № 2. - С. 197-202. 8. Гамерник Р. В. Нелінійно-оптичні властивості гідрозолів срібла / Р. В.Гамерник, М. В. Перів, С. З. Малинич // Журнал фізичних досліджень - 2012. - Т. 16, № 4.- С. 4801-1-4801-5. 9. Болеста І. М. Визначення розподілу за розмірами металічних наночастинок золота в гідрозолях зі спектрів плазмонного поглинання / І. М. Болеста, Р. В. Гамерник, О. М. Шевчук, О. О. Кушнір, І. І. Колич, Т. Є. Константинова, О. С. Заіченко // Журнал нано- та електронної фізики. - 2012. - Т. 4, № 4. - С. 04025-1-04025-5. 10. Адамів В. Формування і оптичні властивості металічних наночастинок Ag в боратному склі Li2B4O7-Gd2O3-Ag2O / В. Т. Адамів, І. М. Болеста, Я. В. Бурак, Р. В. Гамерник, Р. М. Дутка, І. Д. Карбовник, М. В. Перів, І. М. Теслюк // Укр. фіз. журн. - 2014. - Т. 59, № 10. - С. 1028-1038.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мельник Володимир Петрович

Перелік осіб-виконавців

Гамерник Р.В.

Горбатюк І.І.

Малий Т.С.

Маньковська І.Г.

Новосад І.С.

Сахаревич М.В.

Шопа Р.Я.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

