Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001255

Державний реєстраційний номер: 0112U005095

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження нелінійно-оптичних властивостей фотонних композиційних матеріалів з металічними наночастинками на основі ХСН та пошук кореляційних особливостей між їх структурою і властивостями

Початок етапу: 10.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний 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:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (03-244) 3-33-32, 3-81-11

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): 5031050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 15

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез нових фотонних композиційних матеріалів з металічними наночастинками на основі халькогенідних склоподібних напівпровідників

Назва роботи англійською:

Synthesis of novel photonic composite materials with metal nanoparticles based on chalcogenide vitreous semiconductors

Реферат українською:

Дослідження нелінійно-оптичних властивостей сформованих вперше методом іонної імплантації нових типів композиційних матеріалів на основі ХСН As2S3 та Ge15.8As21S63.2 з наночастинками міді демонструють наявність одночасно насиченого і двохфотонного нелінійних поглинань, останнє домінує при підвищенні потужності лазерного випромінювання. Знайдено кореляційні особливості з вивчення нелінійно-оптичних властивостей поляризаційних стекол R2O-B2O3-SiO2 (R = Li, Na, K) при кутах поляризації 0 та 90 град, які містять в структурі нанонитки Ag, з ХСН Cu:As2S3 та Cu:Ge15.8As21S63.2, які містять наночастинки міді.

Реферат англійською:

Investigations of nonlinear optical properties of the new composite materials based on As2S3 and Ge15.8As21S63.2 ChVS, formed for the first time by ion-implantation method, have demonstrated an existance of simultaneously saturated and two-photon nonlinear absorption types; the latter prevails as the intensity of laser irradiation is increased. The correlation features on the nonlinear optical properties have been found out for polarizing glasses R2O-B2O3-SiO2 (R = Li, Na, K) at polarization angles 0 and 90 grad, containig Ag nanowires in the structure, with Cu:As2S3 and Cu:Ge15.8As21S63.2 ChVS, containing copper nanoparticles.

Індекс УДК: 537.311.322, 539.216.2

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кавецький Тарас Степанович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Синтезовані нові фотонні композиційні матеріали з металічними наночастинками на основі халькогенідних склоподібних напівпровідників

Назва НТП англійською: Synthesized new photonic composite materials with metal nanoparticles on the basis of chalcogenide vitreous semiconductors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Синтезовані нові фотонні композиційні матеріали з наночастинками міді та срібла на основі позитивно атестованих матриць халькогенідних склоподібних напівпровідників (ХСН) з використанням методу іонної імплантації.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства радіоелектронної промисловості

Перспективні ринки: Україна, країни СНД та Євросоюзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не визначався

Додаткова інформація: на підставі угод

IX. Бібліографічний опис

A.L. Stepanov, X. Xiao, F. Ren, T. Kavetskyy. Catalyst and biological activity of silver nanoparticles formed by ion implantation // In book: Silver Nanoparticles: Synthesis, Uses and Health Concerns (New York, Nova Sci. Publ.), 2013; T. Kavetskyy, O. Sausa, J. Kristiak, T. Petkova, P. Petkov, V. Boev, N. Lyadov, A. Stepanov. New organic-inorganic hybrid ureasil-based polymer materials studied by PALS and SEM techniques // Materials Science Forum, 2013, V.733, P.171-174; Т.С. Кавецкий, В.Ф. Валеев, В.И. Нуждин, В.М. Цмоць, А.Л. Степанов. Оптические

свойства халькогенидных стекол с ионно-синтезированными наночастицами меди // Письма в ЖТФ (Tech. Phys. Lett.), 2012, Т.38, вып.23, С.11-18; T. Kavetskyy, N. Lyadov, V. Valeev, V. Tsmots, T. Petkova, V. Boev, P. Petkov, A.L. Stepanov. New organic-inorganic hybrid ureasil-based polymer and glass-polymer composites with ion-implanted silver nanoparticles // Phys. Status Solidi C, 2012, V.9, #12, P.2444-2447; T. Kavetskyy, V. Tsmots, O. Sausa, A.L. Stepanov. Structural modification of chalcogenide glasses by gamma-irradiation studied with DBAL technique // Phys. Status Solidi C, 2012, V.9, #12, P.2420-2423; T.S. Kavetskyy, V.M. Tsmots, A.L. Stepanov. Radiation/annealing-induced structural changes in GexAs40?xS60 glasses as revealed from high-energy synchrotron X-ray diffraction measurements // Semicond. Phys. Quantum Electron. & Optoelectron., 2012, V.15, #4, P.310-320; А.Н. Голубев, С.И. Никитин, Т.С. Кавецкий, А.Л. Степанов. Ионный синтез и оптические свойства металлических наночастиц // Материалы седьмой международной научной школы «Наука и инновации – 2012» ISS «SI-2012», С. 42-46; A.L. Stepanov, E.A. Evlyukhin, V.I. Nuzhdin, V.F. Valeev, Y.N. Osin, A.B. Evlyukhin, R. Kiyan, T.S. Kavetskyy, B.N. Chichkov. Synthesis of periodic plasmonic microstructures with copper nanoparticles in silica glass by low-energy ion implantation // Appl. Phys. A, DOI 10.1007/s00339-012-7474-5; T.S. Kavetskyy. Modified correlation equation in the FSDP-related void-based model for As2S(Se)3 chalcogenide glasses // Semicond. Phys. Quantum Electron. & Optoelectron., прийнято до друку; T.S. Kavetskyy. Radiation-induced structural changes in chalcogenide glasses as revealed from Raman spectroscopy measurements // Semicond. Phys. Quantum Electron. & Optoelectron., прийнято до друку; T. Kavetskyy, A.L. Stepanov, V. Tsmots, J. Ren, G. Chen, X. Zhao. Comparative study of optical properties of polarizing oxide glasses with silver nanorods and chalcogenide glasses with copper nanoparticles // Physics Procedia, прийнято до друку.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Скотна Надія Володимирівна
д. філос. н., 09.00.10

Перелік осіб-виконавців

Кавецька Надія Маркіянівна

Кавецький Орест Степанович

Кавецький Тарас Степанович

Цмоць Володимир Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

