Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001257

Державний реєстраційний номер: 0112U003689

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Нанорозмірна характеризація халькогенгалогенідних стекол з вмістом рідкісноземельних елементів для прогресивних технологічних застосувань

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: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 5031080

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 15

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нанорозмірна характеризація халькогенідних та халькогенгалогенідних стекол з вмістом металів та рідкісноземельних елементів для прогресивних технологічних застосувань

Назва роботи англійською:

Nanoscale characterization of chalcogenide and chalcohalide glasses with metals and rare-earth elements for advanced technological applications

Реферат українською:

Проведено нанорозмірну характеризацію халькогенгалогенідних стекол з вмістом РЗ елементів систем 60GeS2-20Ga2S3-20CsCl (Tm2S3, Tm2S3-Nd2S3, Ho-Tm2S3, Ho) та 70GeS2-10In2S3-20CsBr (Tm2S3). Результати дослідження стекол на основі системи 70GeS2-10In2S3-20CsBr (мол%) з концентрацією Tm2S3 в області 0.05-0.5 мол% із використанням методу часового розподілу анігіляційних фотонів показали, що час життя дефектної компоненти ?2 і відповідна інтенсивність I2 мають екстремальні значення (мінімальне значення ?2 та максимальне значення I2) для складу з 0.38 мол% Tm2S3 у якому в літературі спостережено підвищення смуги люмінесценції при положенні 1480 нм. На основі співвідношення між часом життя дефектної компоненти ?2 та радіуса порожнини R для R < 5 A розраховано середній розмір порожнинних дефектів, який для складу з 0.38 мол% Tm2S3 складає порядку R = 2.5 A чи V = 65 A3 у сферичному наближенні. З отриманих результатів методом доплерівського розширення анігіляційної лінії на основі залежності доплерівських параметрів S від W для стекол системи 60GeS2-20Ga2S3-20CsCl (GGS-CsCl) у порівнянні з стеклами системи 70GeS2-10In2S3-20CsBr (GIS-CsBr) встановлено, що стекла системи GIS-CsBr характеризуються менш дефектною структурою ніж стекла системи GGS-CsCl. Даний висновок є важливим у практичному аспекті при використанні досліджуваних халькогенгалогенідних стекол у халькогенідній фотоніці.

Реферат англійською:

Nanoscale characterization of chalcohalide glasses doped by RE elements of 60GeS2-20Ga2S3-20CsCl (Tm2S3, Tm2S3-Nd2S3, Ho-Tm2S3, Ho) and 70GeS2-10In2S3-20CsBr (Tm2S3) systems is carried out. The results obtained for the glasses of 70GeS2-10In2S3-20CsBr system have revealed that the defect-related lifetime ?2 and corresponding intensity I2 have the extreme values (minimum ?2 and maximum I2) for the composition with 0.38 mol% optimal Tm2S3 doping concentration at which the glass exhibited an enhanced luminescence peaking at 1480 nm. On the basis of ?2-R correlation for radius of voids R < 5 A, the size of voids in a spherical approximation has been estimated to be R = 2.5 A or V = 65 A3 65 A3 for this alloy with 0.38 mol% Tm2S3. By using Doppler broadening of annihilation line, on the basis of the results obtained of Doppler S vs W parameters for the glasses of 60GeS2-20Ga2S3-20CsCl (GGS-CsCl) compared to the glasses of 70GeS2-10In2S3-20CsBr (GIS-CsBr) it is established that the glasses of GIS-CsBr system are characterized by lower defective structure than the glasses of GGS-CsCl system. This conclusion is important from the practical viewpoint for application of the investigated chalcohalide glasses in chalcogenide photonics.

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: Параметри нанорозмірної характеризації халькогенгалогенідних стекол з вмістом рідкісноземельних елементів для прогресивних технологічних застосувань

Назва НТП англійською: Parameters of nanoscale characterization of chalcohalide glasses with rare-earth elements for advanced technological applications

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: методична документація

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Параметри нанорозмірної характеризації халькогенгалогенідних стекол з вмістом рідкісноземельних елементів систем 60GeS2-20Ga2S3-20CsCl (Tm2S3, Tm2S3-Nd2S3, Ho-Tm2S3, Ho) та 70GeS2-10In2S3-20CsBr (Tm2S3), що отримані з використанням методів високоенергетичної синхротронної рентгенівської дифракції та позитронної анігіляційної спектроскопії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємтсва 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

T. Kavetskyy, J. Borc, P. Petkov, K. Kolev, T. Petkova, V. Tsmots, Reply on the “critical comments on speculations with ... free-volume defects ... in ion-conducting Ag/AgI-As2S3 glasses...” // Solid State Ionics, DOI 10.1016/j.ssi.2012.11.016; 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; T. Kavetskyy, O. Sausa, V. Tsmots, A.L. Stepanov, J. Ren, G. Chen. A correlation between positron annihilation lifetime and infrared luminescence of Tm3+-doped chalcohalide glasses in GeS2-In2S3-CsBr system // J. Alloys Compd., подано до друку; T. Kavetskyy, P. Jovari, I. Kaban, S. Yannopoulos, J. Borc, W. Wang, G. Chen, H. Eckert, A. Stepanov. Structural investigations of chalcohalide glasses from GeS2-In2S3-AgI system // Праці V Української наукової конференції з фізики напівпровідників (УНКФН-5) (Ужгород, Україна, 9-15 жовтня, 2011 р.), С.446; T.S. Kavetskyy, J.-J. Ren, G. Brunklaus, K. Meise-Gresch, H. Eckert, V.M. Tsmots, T. Petkova, P. Petkov, K. Kolev, A.L. Stepanov. 109Ag NMR and Raman spectroscopy study of ionic As2S3-AgI and superionic As2S3-Ag2S-AgI conducting glasses // Abstracts of International Meeting “Clusters and Nanostructured Materials (CNM-3’2012)” (Uzhgorod, Ukraine, 14-17 October, 2012), P.178.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Скотна Надія Володимирівна
д. філос. н., 09.00.10

Перелік осіб-виконавців

Дубик Оксана Михайлівна

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

