Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U002084

Державний реєстраційний номер: 0114U005232

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка плівкових багатофункціональних матеріалів на основі сегнетоелектричних твердих розчинів Ag(Nb,Ta)O3.

Початок етапу: 07.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 424-34-61, 424-30-70

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): 2209080

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 35

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Багатофункціональні сегнетоелектричні матеріали на основі Ag(Nb,Ta)O3

Назва роботи англійською:

Multifunctional ferroelectric materials based on Ag(Nb,Ta)O3

Реферат українською:

Звіт про 1 етап НДР. 30 стор., 12 мал., Об'єкт дослідження - плівкові полікристалічні матеріали на основі сегнетоелектричних твердих розчинів Ag(Nb,Ta)O3 (ANT) зі структурою перовскиту. Мета даного проекту - розробка нових високоефективних багатофункціональних матеріалів на основі ANT із значно покращеними характеристиками для застосувань у мікрохвильових діелектричних та нелінійних компонентах. В результаті виконання етапу 1 НДР золь-гель методом та за допомогою лазерного нанесення були отримані тонкі плівки ANT на діелектричних підкладках полікристалічного Al2O3. Синтезовані матеріали та гетероструктури поєднують високі значення діелектричної проникності (epsilon = 200 - 500), низьких діелектричних втрат в мікрохвильовому діапазоні (tg delta << 10-1) та сильної діелектричної нелінійності (nR = 20- 30 %). Встановлено, що метод лазерного нанесення дозволяє отримати практично монофазні тонкі плівки ANT з високим рівнем діелектричних характеристик. В той же час золь-гель метод є більш технологічним та забезпечує високу відтворюваність результатів. Отримані експериментальні дані вказують на значний потенціал запропонованих матеріалів для різноманітних застосувань в сучасній техніці бездротового радіозв'язку та радіолокації. В результаті виконання НДР організовано та проведено науково-технічне співробітництво між вченими України (Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України) та Словенії (Інститут Jozef Stefan) по вищевказаній тематиці. ОКСИДИ, СЕГНЕТОЕЛЕКТРИКИ, ТВЕРДІ РОЗЧИНИ, ДІЕЛЕКТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Реферат англійською:

Report on the 1st stage of R&D. 30 pp., 12 figs. Object of investigation - thin film polycrystalline ferroelectric materials based on solid solutions Ag(Nb,Ta)O3 (ANT) with a perovskite structure. The purpose of this project - the development of new highly multifunctional materials based on ANT with significantly improved performance for the applications in microwave dielectric and nonlinear components. As a result of Stage 1 of R&D, thin films of ANT have been deposited on polycrystalline Al2O3 dielectric substrates by means of sol-gel technique as well as by pulsed laser. Synthesized materials and heterostructures combine high values of dielectric constant (e = 200 - 500), low dielectric loss at microwave range (tg delta << 10-1) and a strong dielectric non-linearity (nR = 20 - 30 %). Pulsed laser deposition has been shown to provide production of almost monophase films with high-quality parameters. In contrast, sol-gel technique demonstrates better manufacturability, and reproducibility of properties. The experimental data denote a significant potential of the proposed materials for various applications in modern technology of wireless radio and radar. As a result of the project activities, science-technical cooperation between scientists from Ukraine and Slovenia has been established. OXIDES, FERROELECTRICS, SOLID SOLUTIONS, DIELECTRIC CHARACTERISTICS

Індекс УДК: 546, 546.650.3'33'882.5-323-165

Коди тематичних рубрик: 31.17.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Білоус Анатолій Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Багатофункціональні сегнетоелектричні матеріали на основі Ag(Nb,Ta)O3

Назва НТП англійською: Multifunctional ferroelectric materials based on Ag(Nb,Ta)O3

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: М 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Нові плівкові багатофункціональні матеріали на основі сегнетоелектричних твердих розчинів Ag(Nb,Ta)O3, які дозволяють значно покращити характеристики мікрохвильових діелектричних та нелінійних компонентів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства приладобудування

Перспективні ринки: фірми - виробники апаратури зв язку

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

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): в стадії визначення

Додаткова інформація: право на власність продукції

IX. Бібліографічний опис

опубліковано 1 статтю, 2 тез наукових конференцій

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Волков Сергій Васильович
д. х. н., 02.00.01

Перелік осіб-виконавців

В'юнов Олег Іванович

Дурилін Дмитро Олександрович

Коваленко Леонід Леонідович

Овчар Олег Вікторович

Соловйова Катерина Дмитрівна

Солопан Сергій Олександрович

Суслов Олександ Миколайович

Хоменко Борис Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

