Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U006091

Державний реєстраційний номер: 0116U004140

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу:

Назва етапу:

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Вид звітного документа:

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2375089

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 457.75

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нанокристалічні функціональні матеріали на основі складних оксидів рідкісноземельних елементів

Назва роботи англійською:

Nanocrystal functional materials based on complex oxides of rare-earth elements

Реферат українською:

Методами твердофазного синтезу з використанням механоактивації шихти, а також низькотемпературного золь-гель синтезу одержано мікро- та нанокристалічні порошки твердих розчинів на основі оксидів рідкісно- та лужноземельних металів та перехідних елементів, зокрема: змішаних феритів R1-xR'xFeO3 (R = La, Pr, Eu, Gd, Tb, Dy); титанатів-алюмінатів R1-xCaxAl1-xTixO3 та R1-xSrxAl1-xTixO3 (R = La, Nd, Sm); аніон-дефіцитних алюмінатів та галатів R1-xAxAlO3-y та R1-xAxGaO3-y (R = La-Gd; A = Ca,Sr); кобальтитів-хромітів RCo1-xCr1-xO3 (R=Pr, Nd, Sm, Eu, Gd). Проведено рентгенофазовий аналіз синтезованих матеріалів. Використовуючи повнопрофільний метод Рітвельда, визначені параметри кристалічної структури всіх одержаних твердих розчинів, а також мікроструктурні параметри синтезованих нанопорошків. Встановлено вплив "хімічного тиску" та температури на структурні параметри змішаних феритів, титанатів-алюмінатів та кобальтитів-хромітів РЗЕ. Методом in situ високотемпературної дифракції синхротронного випромінювання визначено параметри аномального термічного розширення змішаних феритів Sm0.5R0.5FeO3 (R=Pr, Nd) та кобальтитів-хромітів RCo1-xCr1-xO3 (R = Pr, Nd, Sm, Eu, Gd), встановлено послідовність низькотемпературних структурних фазових перетворень в аніон-дефіцитних перовскитах Pr0.9Ca0.1AlO3- та Pr0.9Sr0.1AlO3- , а також побудовані фазові діаграми систем PrAlO3-CaO та PrAlO3-SrO.

Реферат англійською:

With solid phase synthesis method using mechanical charge activation and with low temperature sol-gel synthesis method, micro- and nanocrystalline powders of solid solutions based on rare earth and alkaline earth oxides of metals and transition elements were obtained, including: mixed ferrites R1-xR'xFeO3 (R = La, Pr, Eu, Gd, Tb, Dy); titanates-aluminates R1-xCaxAl1-xTixO3 та R1-xSrxAl1-xTixO3 (R = La, Nd, Sm); anion-deficient aluminate and gallates R1-xAxAlO3-y та R1-xAxGaO3-y (R = La-Gd; A = Ca,Sr); cobaltites-chromites RCo1-xCr1-xO3 (R=Pr, Nd, Sm, Eu, Gd). An X-ray analysis of synthesized materials was performed. Using Rietveld method, the crystal structure parameters of the obtained solid solution and microstructural parameters of synthesized nanopowders were determined. The influence of "chemical pressure" and temperature on the structural parameters of mixed ferrites, titanates, aluminates and cobaltites-chromites of REE was found. Using in situ method of high-temperature synchrotron radiation diffraction, the parameters of the anomalous thermal expansion for mixed ferrites Sm0.5R0.5FeO3 (R = Pr, Nd) and cobaltites-chromites RCo1-xCr1-xO3 (R = Pr, Nd, Sm, Eu, Gd) were determined, a sequence of low-temperature structural phase transitions in anion-deficient perovskites Pr0.9Ca0.1AlO3- and Pr0.9Sr0.1AlO3- was found, the phase diagrams of PrAlO3-CaO-SrO and PrAlO3 were build.

Індекс УДК: 539.216;539.22;538.91-405;548;620.18, 539.216; 539.22; 538.91Ф405; 548; 544Ф16; 539.2:54; 621.315.61; 669.017.11:669.7; 620.22:620.17; 620.22:620.18

Коди тематичних рубрик: 29.19.04

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Василечко Леонід Орестович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Мікро- та нанокристалічні порошки твердих розчинів на основі оксидів рідкісно- та лужноземельних металів та перехідних елементів. Параметри кристалічної структури всіх одержаних твердих розчинів, а також мікроструктурні параметри синтезованих нанопорошків. Параметри аномального термічного розширення змішаних феритів та кобальтитів-хромітів. Фазові діаграми систем PrAlO3-CaO та PrAlO3-SrO.

Назва НТП англійською: Micro- and nanocrystalline powders of solid solutions based on oxides of rare- and alkaline earth metals and transition elements. The crystal structure of all obtained solid solutions and microstructural parameters of synthesized nanopowders. Parameters of anomalous thermal expansion of mixed ferrites and cobaltites-chromites. Phase diagrams of PrAlO3-CaO and PrAlO3-SrO.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 26.11 Виробництво електронних компонентів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Мікро- та нанокристалічні порошки твердих розчинів на основі оксидів рідкісно- та лужноземельних металів та перехідних елементів одержано методом методами твердофазного синтезу з використанням механоактивації шихти, а також низькотемпературного золь-гель синтезу. Параметри одержаних матеріалів встановлено за допомогою методів рентгенофазового аналізу та in situ високотемпературної дифракції синхротронного випромінювання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: науково-дослідні та виробничі підприємства

Перспективні ринки: України та закордонні

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 900

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: згідно договору

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Балук В.І.

Василечко Л.О.

Вахула Я.І.

Греб В.М.

Жидачевський Я.А.

Луцюк І.В.

Мартинюк Н.В.

Михалічко В.М.

Огонь Н.А.

Павловська О.Б.

Сиворотка І.І.

Степчук Р.В.

Сугак Д.Ю.

Темірова О.Х.

Турчак С.Л.

Убізський С.Б.

Шикоряк Й.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

