

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U002948

Державний реєстраційний номер: 0120U000117

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Аналіз отриманих експериментальних даних та визначення оптимальних складів металевих перовскітів із покращеними магнітокалоричними характеристиками

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький фізико-технічний інститут імені О. О. Галкіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 46, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445240480

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 500.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Керування магнітокалоричним ефектом в металево-кисневих перовскітах за допомогою зовнішніх чинників

Назва роботи англійською:

Control of the magnetocaloric effect in metal-oxygen perovskites by external factors

Реферат українською:

Встановлено закономірності впливу внутрішнього хімічного і зовнішнього гідростатичного тисків на функціональні властивості нанопорошкових і об'ємних керамічних манганітів: (i) для збільшення температури Кюрі T_C і магнітокалоричного ефекту ΔS_{Mmax} нанопорошків необхідно збільшити хімічний тиск, наприклад, шляхом одночасного створення катіонних вакансій в А-позиціях та введенням надстехіометричного Mn; (ii) для зменшення T_C та збільшення ΔS_{Mmax} полікристалів необхідно використати додатковий відпал; (iii) для збільшення T_C нанопорошків і полікристалів необхідно збільшити гідростатичний тиск. Отримані результати демонструють перспективи створення хімічних дефектів і впровадження надлишкового Mn^{2+} у структуру перовскіта, а також застосування гідростатичного тиску із метою точного налаштування T_C та ΔS_{Mmax} .

Реферат англійською:

The regularities of the influence of internal chemical and external hydrostatic pressures on the functional properties of nanopowder and bulk ceramic manganites are established: (i) to increase the Curie temperature T_C and magnetocaloric effect introduction of superstoichiometric Mn; (ii) additional annealing must be used to reduce T_C and increase ΔS_{Mmax} polycrystals; (iii) to increase the T_C of nanopowders and polycrystals, it is necessary to increase the hydrostatic pressure. The obtained results demonstrate the prospects of creating chemical defects and the introduction of excess Mn^{2+} in the perovskite structure, as well as the use of hydrostatic pressure to fine-tune T_C and ΔS_{Mmax} .

Індекс УДК: 548:537.611.44, 548:537.611.44

Коди тематичних рубрик: 29.19.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Леденьов Микита Олексійович

Науковий ступінь: к.ф.-м.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб отримання нанопорошкових і об'ємних керамічних зразків манганіту із надстехіометричним марганцем різної дефектності

Назва НТП англійською: Method of obtaining nanopowder and bulk ceramic samples of manganite with superstoichiometric manganese of various defects

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для фахівців галузі магнітних явищ

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Z. Wei, N.A. Liedienov, Q. Li, A.V. Pashchenko, W. Xu, V.A. Turchenko, M. Yuan, I.V. Fesych, G.G. Levchenko
Influence of post-annealing, defect chemistry and high pressure on the magnetocaloric effect of non-stoichiometric $\text{La}_{0.8-x}\text{K}_{0.2}\text{Mn}_{1+x}\text{O}_3$ compounds // Ceram. Intern.

Yuan Mengyun, Li Ruixin, Li Quanjun, L. Berezhnaya, H. Fylymonov, M. Seredyuk, N. Liedienov, J.A. Real, G. Levchenko
Pressure and Thermally Induced Spin Crossover in a 2D Iron(II) Coordination Polymer $\{\text{Fe}[\text{bipy}(\text{ttr})_2]\}_n$
// 2021 5th IEEE Electron Devices Technology & Manufacturing Conference (EDTM).

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Білошенко Віктор Олександрович
д. т. н., 01.04.07, 05.17.06

Перелік осіб-виконавців

Боднарук Андрій Васильович

(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Кучук Олена Ігорівна

(к.ф.-м.н., 01.04.22)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Боднарук Андрій Васильович

Телефон

+38 (068) 335-38-61

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

