

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106587

Державний реєстраційний номер: 0119U100233

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Нові композитні та керамічні суперіонні провідники на основі сполук зі структурою аргіродита: виготовлення, дослідження та застосування

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, буд. 46, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл., 88000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380312613396, 380312613321

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: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 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)

Напрямок 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.): 2475.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нові композитні та керамічні суперіонні провідники на основі сполук зі структурою аргіродита: виготовлення, дослідження та застосування

Назва роботи англійською:

New composite and ceramic superionic conductors based on compounds with argyrodite structure: production, research and application

Реферат українською:

Розроблені та оптимізовані технології вирощування монокристалів та твердих розчинів сполук зі структурою аргіродиту $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$. Одержані композитні та керамічні суперіонні провідники на основі сполук $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$ та оптимізації технологічні процеси їх отримання. Досліджені їх структурні, акустичні, механічні, електричні та оптичні властивості. Досліджений вплив різних типів розупорядкування на структуру, механічні, електричні та оптичні параметри отриманих суперіонних матеріалів. Вперше у суперіонних матеріалах виявлений фотопластичний ефект. Встановлена можливість практичного використання даних суперіонних матеріалів для створення нових твердотільних джерел струму.

Реферат англійською:

Technologies for growing single crystals and solid solutions of compounds with the structure of argyrodite $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$ have been developed and optimized. Composite and ceramic superionic conductors based on $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$ compounds and optimization of technological processes for their preparation have been obtained. Their structural, mechanical, electrical and optical properties have been investigated. The influence of different types of disordering on the structure, mechanical, electrical, and optical parameters of the obtained superionic materials is investigated. A photoplastic effect has been discovered in superionic materials for the first time. The possibility of practical use of these superionic materials for the creation of new solid-state current sources has been established

Індекс УДК: 621.315.616.95/.96; 621.315.616.97; 621.315.616-419, 538.9

Коди тематичних рубрик: 47.09.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Біланич Віталій Степанович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Суперіонні кристали $\text{Cu}(\text{Ag})_7\text{GeSe}_5\text{I}$, тверді розчини $(\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x})_7\text{GeSe}_5\text{I}$ та кераміки і композити на їх основі з високим значенням відношення іонної складової електричної провідності до електронної складової та високою загальною електричною провідністю для твердоелектролітичних джерел енергії

Назва НТП англійською: Superionic crystals $\text{Cu}(\text{Ag})_7\text{GeSe}_5\text{I}$, solid solutions $(\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x})_7\text{GeSe}_5\text{I}$ and ceramics and composites based on them with a high value of the ratio of the ionic component of electrical conductivity to the electronic component and high total electrical conductivity for solid electrolytic energy sources

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено та оптимізовано технологію вирощування кристалів твердих розчинів $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$ та спосіб синтезу кераміки на їх основі та отримання даних суперіонної композитів у полімерній матриці. У системі $\text{Cu}_7\text{GeSe}_5\text{I} - \text{Ag}_7\text{GeSe}_5\text{I}$ визначені хімічні складі твердих розчинів та керамік і композитів з високими значеннями іонної складової електропровідності для твердоелектролітичних комірок джерел енергії. Встановлений механізм іонної провідності у суперіонних матеріалах $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$. У суперіонних кристалах виявлений фотопластичний ефект

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

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

. Studenyak I.P., Pogodin A.I., Luchynets M.M., Studenyak V.I., Kokhan O.P., Kúš P. Impedance studies and electrical conductivity of $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$ mixed crystals. Journal of Alloys and Compounds, 817, 2020, 152792. 2. Copper and Silver Containing Superionic Conductors: Preparation, Structure and Physical Properties: monograph / Ed. by Ihor Studenyak and Vladimir Lisý. – Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2020. – 351 p. 3. Bilanych V.S., Babilya M.I., Korovska D.M., Studenyak V.I., She

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Фекета Володимир Петрович
д.б.н., 01.04.07

Перелік осіб-виконавців

Ажнюк Юрій Миколайович
(д.ф.-м.н., 01.04.10)

Бендак Андрій Васильович
(к. ф.-м. н.)

Блецкан Дмитро Іванович
(д. ф.-м. н.)

Вакульчак Василь Васильович

Кайла Маріанна Іванівна

Ковальчук Олександр Васильович
(д.ф.-м.н.)

Маняца Марія Сергіївна

Небола Іван Іванович
(д.ф.-м.н., 01.04.07)

Поп Михайло Михайлович
(к. ф.-м. н.)

Скубенич Катерина Василівна

Сусліков Леонід Михайлович
(д. ф.-м. н.)

Чучман Михайло Петрович
(к. ф.-м. н.)

Штейфан Алексина Ярославівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Фречка Н.І.

Телефон

+38 (050) 148-61-31

Реєстратор

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

