Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U006080

Державний реєстраційний номер: 0113U002367

Відкрита

Дата реєстрації: 02-02-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Нові галогензаміщені суперіонні провідники зі структурою аргіродиту для твердотільної іоніки.

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070832

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 88000 Закарпатська обл., м.Ужгород вул.Підгірна.46

Телефон: 3-33-41

WWW: www.uzhnu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37536162

Адреса: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

E-mail: geraimchuk@users.ntu-kpi.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 146.216 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Нові галогензаміщені суперіонні провідники зі структурою аргіродиту для твердотільної іоніки.

Назва роботи (англ)

New halogen substituted superionic conductors with argyrodite structure for solid state ionics.

Реферат (укр)

Методами фізико-хімічного аналізу (ДТА, РФА, мікроструктура) досліджено характер взаємодії у системах Cu6PS5I - Cu7PS6(I), Cu6PS5Br - Cu7PS6(II), побудовано Т-х діаграми вказаних систем. У системі (I) встановлено утворення граничних, а у системі (II) - необмежених твердих розчинів гетеровалентного аніон-аніонного заміщення. Методом кристалізації з розплаву вирощено монокристали твердих розчинів Cu7-xPS6-xI(Br)x, на яких проведено дослідження електрохімічних та фізичних властивостей. Ідентифіковані склади іоноактивних матеріалів на основі Cu7-xPS6-xBr(I)x з оптимальними параметрами для використання їх у ролі мембран електрохімічних сенсорів на купрум. Встановлено робочі діапазони концентрацій, pH, селективність, межі чутливості іоноселективних електродів, залежності електродних потенціалів від концентрації, типів сторонніх іонів.

Реферат (англ)

The character of interaction in the systems Cu6PS5I - Cu7PS6(I), Cu6PS5Br - Cu7PS6(II) have been investigated by DTA, XRD, microstructure analyses, T - x diagrams of former systems have been built. The system (I) set of boundary formation and system (II) - unlimited solid solution heterovalent anion-anion substitution. Single crystals of solid solutions Cu7-xPS6-xI(Br)x, were grown by the method of crystallization from the melt, electrochemical and physical investigations were carried. The composition of materials based on of Cu7-xPS6-xI(Br)x single crystals with optimal parameters for use as membrane of electrochemical sensors for copper-selective electrode was identified. The working range of concentrations, pH, selectivity, sensitivity limits, electrode potentials depending on the concentration, types of foreign ions for ionoselective electrodes have been established.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 546.185+546.56+546.15: 544.653

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Монокристали твердих розчинів Cu7-xPS6-xI(Br)x на основі галогензаміщених аргіродитів як матеріал мембрани іоноселективного електрода.

Назва продукції (англ): The of single crystals of Cu7-xPS6-xI(Br)x solid solutions based on halogen substituted argyrodites as the membrane material for ion selective electrode.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 - дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Розроблено технологію одержання монокристалів твердих розчинів галогензаміщених суперіонних провідників зі структурою аргіродиту Cu7-xPS6-xI(Br)x які пропонуються для використання у ролі електрохімічних сенсорів, методику виготовлення мембран іоноселективних електродів (ІСЕ), досліджено робочі діапазони концентрацій нових ІСЕ, коефіцієнти селективності до сторонніх іонів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2014-2015

Виробник продукції: ДВНЗ "Ужгородський національний університет"

Споживачі продукції: наукові установи

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Pogodin A.I., Barchiy I.E., Kokhan A.P. The Cu2S-Cu7PS6-Cu6PS5I quasiternary system. // Chem. Met. Alloys. - 2013. - V.6. - P.188-191.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 127

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ізай В.Ю.

Кохан Олександр Павлович

Мінець Ю.В.

Милян П.М.

Погодін А.І.

Стасюк Ю.М.

Студеняк І. П.

Філеп М.Й.

Керівник організації:

Студеняк Ігор Петрович (д. ф.-м. н., професор)

Керівники роботи:

Студеняк Ігор Петрович, Кохан Олександр Павлович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.