Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U005886

Державний реєстраційний номер: 0111U001165

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Хімічне та електрохімічне модифікування поверхні напівпровідникових матеріалів і створення на їх основі аналітичних сенсорів.

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 584708

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380372552914

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 399

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Хімічне та електрохімічне модифікування поверхні напівпровідникових матеріалів і створення на їх основі аналітичних сенсорів.

Назва роботи англійською:

Chemical and electrochemical modification of surface of semiconductor materials and construction of analytic sensors based on these materials.

Реферат українською:

У результаті проведених досліджень вивчена кінетика і механізм процесів хімічного та електрохімічного розчинення, оксидування і сульфідування напівпровідникових матеріалів Si, CdSb, CdTe, Hg3In2Te6, твердих розчинів типу Cd1-xZnxTe і Cd1-xMnxTe та розроблено методи їх цілеспрямованого модифікування. На основі вище вказаних напівпровідникових матеріалів одержано нано- і макророзмірні елементи та гетероструктури з прогнозованими фізико-хімічними властивостями. Досліджено електро-аналітичні властивості хімічно та електрохімічно модифікованих напівпровідників. Розроблено рекомендації щодо використання нано- і мікророзмірно модифікованих напівпровідникових матеріалів у якості функціональних елементів іонно- і газочутливих аналітичних сенсорів.

Реферат англійською:

A kinetics and mechanism of the electrochemical dissolution, oxidation and sulphurazing of semiconducting materials Si, CdSb, CdTe, Hg3In2Te6, and solid solutions Cd1-xZnxTe and Cd1-xMnxTe have been investigated and the methods for their targeted modification were elaborated. These materials were used to obtain the nano- and microsized heterostructures with preassigned physico-chemical properties. Some electroanalytical characteristics of the chemically and electrochemically modified semiconductors were researched and new recommendations related to possible utilization of the nano- and microsized modified semiconducting materials as functional materials for the ion and gas sensors were proposed.

Індекс УДК: 544.6, 544.6.018

Коди тематичних рубрик: 31.15.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кобаса Ігор Михайлович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика електрохімічного травлення та технологічні умови одержання наноструктурованих шарів бінарних напівпровідників типу AIIBV та систем типу плівка (метал, оксид) - напівпровідник.

Назва НТП англійською: Technique and technology of electrochemical etching conditions for obtaining nanostructured layers of binary semiconductors and systems AIIBV type film (metal oxide) - semiconductor.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: К 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Висвітлюються фізико-хімічні закономірності впливу фінішної хімічної обробки поверхні напівпровідникових матеріалів на процес електрохімічного формування наноструктурованих і поруватих шарів на кристалічних Si і CdTe та їх властивості. Аналізується процеси хімічного та електрохімічного модифікування поверхні напівпровідникових матеріалів з метою створення на їх основі аналітичних сенсорів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015 , ЧНУ

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Можливими споживачами можуть бути науковці, аспіранти та студенти

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

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): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

1.Воробець М.М., Воробець Г.І. Поруватий кремній і кадмій телурид: особливості формування, властивості, застосування. Монографія. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014. - 186 с. (Рекомендовано Вченою радою

Чернівецького національного університету. 2.Воробець М.М. Вплив фінішної хімічної обробки поверхні кремнієвих пластин на десорбцію іонів Ag+, Fe3+, Ca2+ // Фізика і хімія твердого тіла. - 2014. - Т.15, №1. - С.169-172. 3.V.V. Diichuk. Sulfide-selective electrodes based on the sulfided monocrystals of CdSb // Journal of Education and Technical Sciences. - Vol.1, Issue 1, November 2014. - P.5-7. 4.Воробець М.М. Корекція електродного потенціалу Si-пластин перед формуванням поруватого шару // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2013. - Т.6, №12 (66). - С.50-53. 5.Сема О.В., Волощук А.Г., Кобаса І.М. Вплив pH на електродний потенціал CdSb у розчинах контактного виділення Аргентуму // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. - 2012. - Вип. 606. - Хімія. - Чернівці, 2012. - С.82-86.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Фочук Петро Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Воробець Марія Михайлівна

Вінклер Ігор Аронович

Дійчук Володимир Васильович

Кобаса Ігор Михайлович

Кондратьєва Ірина Володимирівна

Сачко Анастасія Валеріївна

Сема Оксана Василівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

