

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U004407

Державний реєстраційний номер: 0116U007191

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фотокаталітичне та фотоелектрохімічне одержання водню з водних розчинів відновлюваних джерел та похідних гідразину за участю шаруватих ніобатів та гетероструктур оксидів титану і цинку з металхалькогенідами.

Початок етапу: 06.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-66-62, 525-62-16

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 80

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення нових фотокаталітичних та фотоелектрохімічних систем для одержання молекулярного водню з відновлюваних джерел на основі чутливих до видимого світла низькотоксичних напівпровідникових наноматеріалів

Назва роботи англійською:

Development of new photocatalytic and photoelectrochemical system to produce hydrogen from renewable sources through sensitive to visible light, low emission semiconductor nanomaterials

Реферат українською:

Одержано ніобати KNb_3O_8 , $\text{K}_3\text{H}_3\text{Nb}_{10,8}\text{O}_{30}$ і HNb_3O_8 у формі шаруватих кристалів довжиною 10–20 мкм і шириною біля 200–500 нм, які проявляють фотокаталітичну активність в процесі виділення водню з водних розчинів електронодонорних сполук (метанол, етанол, ізо-пропанол, диметилгідразин). Встановлено, що мезопористі ієрархічні мікросфери TiO_2 , сформовані нещільною агрегацією кристалів анатазної модифікації розміром біля 10 нм, мають вищу активність в процесі фотокаталітичного одержання водню із спиртово-водних розчинів, а також вищу фотоелектрохімічну активність, порівняно з непористим нанокристалічним препаратом TiO_2 P25. Фотокаталітичним методом одержано гетероструктури $\text{FTO}/\text{TiO}_2/\text{Sb}_2\text{S}_3$, які фотоелектрохімічно активні у водних електролітах, що містять жертвний електронодонор – аскорбінову кислоту.

Реферат англійською:

KNb_3O_8 , $\text{K}_3\text{H}_3\text{Nb}_{10,8}\text{O}_{30}$, KNb_3O_8 niobate were obtained in the form of layered crystals of length 10–20 microns and a width of about 200–500 nm. They exhibit photocatalytic activity in the hydrogen evolution from aqueous solutions electron compounds (methanol, ethanol, iso-propanol, dimethylhydrazine). The hierarchical mesoporous microsphere TiO_2 , formed a loose aggregation of crystals anatase about 10 nm, with higher activity in the photocatalytic hydrogen production from ethanol-water solutions and photoelectrochemical higher activity compared to nonporous preparation of nanocrystalline TiO_2 P25. Photocatalytic heterostructures obtained by $\text{FTO} / \text{TiO}_2 / \text{Sb}_2\text{S}_3$, photoelectrochemical are active in aqueous electrolytes containing sacrificial elektronodonor – ascorbic acid.

Індекс УДК: 54, 541.145

Коди тематичних рубрик: 31.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кучмій Степан Ярославович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фотокаталітичні та фотоелектрохімічні системи для одержання молекулярного водню

Назва НТП англійською: Photocatalytic and photoelectrochemical system for hydrogen evolution

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19. Дослідження й експериментальні розробки в галузі інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Гетероструктури ZnS/ZnS_xO_{1-x} , ніобати KNb_3O_8 , $K_3H_3Nb_{10,8}O_{30}$ та HNb_3O_8 у формі шаруватих кристалів довжиною 10–20 мкм і шириною біля 200–500 нм, ієрархічні мікросфери TiO_2 , плівки $FTO/TiO_2/Sb_2S_3$

Соціально-економічна спрямованість НТП:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кошечко Вячеслав Григорович

д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Гродзюк Галина Ярославівна

Козицький Андрій Володимирович

Коржак Ганна Василівна

Кучмій Степан Ярославович

Раєвська Олександра Євгенівна

Строюк Олександр Леонідович

Швалагін Віталій Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

