Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U001114

Державний реєстраційний номер: 0106U010113

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка високопродуктивного процесу виробництва водню за допомогою енергоакумулюючих речовин на основі алюмінію, магнію, кремнію, бору та їх силіцидів.

Початок етапу: 09.2006

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (+38 044) 424-34-61, 424-30-70

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

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 07 - завдання органів виконавчої влади

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 223

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка високопродуктивного процесу виробництва водню за допомогою енергоакумулюючих речовин на основі алюмінію, магнію, кремнію, бору та їх силіцидів.

Назва роботи англійською:

Development of a highly efficient hydrogen production process using energy-storing substances based on aluminium, magnesium, silicon, boron and their silicides.

Реферат українською:

Звіт по НДР: 85 стор., 39 рис., 6 табл., 89 літературних першоджерел.. Розроблена технологія одержання теплової енергії та водню високої чистоти (99.999 %) шляхом взаємодії активованих алюмінію, магнію, кремнію, бору та їх силіцидів з водою з утворенням оксидів, які можуть бути піддані багаторазовому відновленню для одержання вихідних ЕАР, а потім знову окисленню з виділенням водню, тобто розроблена технологія одержання водню з багаторазовим використанням ЕАР в замкнутому колі. Проведені дослідження по одержанню алюмінію та магнію і їх сплавів та ЕАР на їх основі. Розроблені проекти установки одержання водню за допомогою ЕАР та установки відновлення оксидів з одержанням вихідних ЕАР. Результати роботи можуть бути використані при виготовлені акумуляторів водню високої ємності і тиску для топливних елементів, плазмового зварювання і для різних видів автотранспорту.

Реферат англійською:

Report on research work: 85 pages, 39 figures, 6 tables, 89 references. A technology has been developed for the production of thermal power and high-purity (99.999 %) hydrogen by the interaction of activated aluminium, magnesium, silicon, boron and their silicides with water with the formation of oxides, which can be subjected to repeated reduction to obtain starting energy-storing substances (ESS) and then again to oxidation with hydrogen evolution, i.e. a technology for hydrogen production with the reuse of ESSs in a closed circuit has been developed. Investigations have been carried out to obtain aluminum and magnesium and their alloys, as well as ESSs based on them. Designs of a setup for hydrogen production by means of ESSs and a setup for the reduction of oxides to obtain starting ESSs have been worked out.

Індекс УДК: 546;54-386, 669.71.871

Коди тематичних рубрик: 31.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Волков Сергій Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теорія високопродуктивного процесу виробництва водню за допомогою енергоакумулюючих речовин на основі алюмінію, магнію, кремнію, бору та їх силіцидів.

Назва НТП англійською: The theory of a highly efficient hydrogen production process using energy-storing substances based on aluminium, magnesium, silicon, boron and their silicides.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені теоретичні основи високоефективного процесу виробництва водню за допомогою енергоакумулюючих речовин на основі алюмінію та магнію, які активують з допомогою металів II b, IV b і V b підгруп періодичної системи Д.І. Менделєєва, наприклад вісмуту, олова, цинку, з одержанням чотирикомпонентних та п'ятикомпонентних сплавів, що проявляють велику реакційну здатність при виділенні водню із води з швидкістю, яка в 24 рази перевищує швидкість виділення водню алюмінієм, активованим галієм. Металографічними методами аналізу вивчено розподіл металів-активаторів в об'ємі одержаних високореакційних сплавів, які мають наноструктуровані матриці їх основи.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства енергетики, АЕС, ТЕС.

Перспективні ринки: Підприємства енергетичних комплексів України, країн СНГ (Республіка Казахстан).

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

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): в стадії визначення

Додаткова інформація: право на власність продукції

IX. Бібліографічний опис

Опубліковано: 1 монографія, 5 статей, 9 тез, 2 патенти України.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Волков Сергій Васильович
д. х. н., 02.00.01

Перелік осіб-виконавців

Гончаренко С.Г.

Данільцев Б.І.

Захарченко М.Ф.

Козін Л.Х.

Харькова Л.Б.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

