Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U006465

Державний реєстраційний номер: 0111U004895

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-04-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження та розробка технології рафінування технічного кремнію фізико-металургійним способом

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056)374-84-00, (056)745-41-96

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ООО НПФ "Техносплавы"

Код за ЄДРПОУ: 19143770

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562)410278

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3696.44

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження і розробка технології рафінування технічного кремнію фізико-металургійним способом

Назва роботи англійською:

Research and development of technology of refinement of technical silicon by physico-metallurgical method.

Реферат українською:

Дослідженнями проведеними на створеній в умовах Національної металургійної академії України лабораторній установці випробувана технологія рафінування кремнію металургійної якості для отримання матеріалу що може бути використаний у сонячних елементах, а також випробуване необхідне для її реалізації промислове обладнання. Підтверджена доцільність і перспективність запропонованої технології. Отримано рафінований кремній сонячної якості з питомим електроопором до 0,45 Ом.см, що відповідає ПЕО SOG-Si. Експериментально доведено можливість видалення за рахунок вакуумного електронно-променевого рафінування елементів, тиск насичених парів яких значно менше тиску парів кремнію Дослідження показали можливість отримання після електронно-променевого переплаву полікремнію із середнім діаметр зерна більше 1 мм, що перевищує товщину сучасних пластин сонячного кремнію і вказує на можливість використання його для виготовлення пластин SOG-Si Експериментально доведено можливість отримання монокристала кремнію з бездефектної структурою при використанні як сировини попередньо рафінованого електронно-променевої технологією MG-Si

Реферат англійською:

The study was conducted under the conditions established in the National Metallurgical Academy of Ukraine laboratory setup tested technology of refining metallurgical silicon to produce quality material that can be used in solar cells and tested for its implementation necessary industrial equipment. Confirmed the feasibility and promise of the proposed technology. Retrieved refined silicon solar quality resistivity Om.sm to 0.45, corresponding to PEO SOG-Si. Experimentally proven ability to delete by vacuum electron beam refining elements, pressure vapor which is much less than the vapor pressure of silicon Studies have shown the possibility of after electron-beam melting polysilicon grains with an average diameter greater than 1 mm, a thickness exceeding contemporary solar silicon wafer and shows how you can use it for making plates SOG-Si Experimentally proved the possibility of defect-free single crystal silicon structure when used as a raw material pre-refined cathode ray technology MG-Si

Індекс УДК: 669.18, 669.168.621.78

Коди тематичних рубрик: 53.31.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гасик Михайло Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія рафінування технічного кремнію фізико-металургійним способом

Назва НТП англійською: Tehnologiya rafynyrovanyya tehnycheskoho silicon physico-metallurgical method

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 27 Металургійне виробництво

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія рафінування технічного кремнію фізико-металургійним способом. На створеній в умовах Національної металургійної академії України лабораторній установці випробувана технологія рафінування кремнію металургійної якості для отримання матеріалу що може бути використаний у сонячних елементах. Підтверджена перспективність запропонованої технології. Експериментально доведено можливість видалення за рахунок вакуумного електронно-променевого рафінування елементів, тиск насичених парів яких значно менше тиску парів кремнію Дослідження показали можливість отримання після електронно-променевого переплаву полікремнію із середнім діаметр зерна більше 1 мм, що перевищує товщину сучасних пластин сонячного кремнію і вказує на можливість використання його для виготовлення пластин SOG-Si

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Металургійні та машинобудувальні підприємства України

Перспективні ринки: країни СНД та Китай

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ КРЕМНІЮ ВІД ШКІДЛИВИХ ДОМІШОК, НАПРИКЛАД, БОРУ І ФОСФОРУ патент №58120 від 25.03.2011; Гасик М.І., ЕЛЕКТРОТЕРМІЯ КРЕМНІЯ; Структурні параметри, вуглехімічні та металургійні властивості вуглецевих відновників для виробництва феросплавів: навч.посіб. /В.Л.Зубов, М.І.Гасик, А.М.Овчарук. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2011. - 158 с. ; Физикохмия и электротермическая технология получения ферросилиция / Зубов В.Л., Гасик М.И., Поляков О.И., Овчарук А.Н./ Дніпропетровськ: НМетАУ, 2012. - 327 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пройдак Юрій Сергійович
д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Ганцеровский О.Г.

Зубов В,Л.

Каленіна С.Я.

Переверзев О.Д.

Попова Л.Є

Рогачов І.П.

Сидоренко В.В.

Таран О.Ю.

Терешкова Н.П.

Трунова І.В.

Цвітков І.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

