Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U002912

Державний реєстраційний номер: 0115U003168

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалення і оптимізація технологічної схеми електротермії феронікелю, розробка новітніх технологій, що забезпечують ресурсозбереження та конкурентоспроможність продукції. Фізико-хімічні, термодинамічні закономірності процесів випалу сировини, електроплавки недогарку, теплова робота і стійкість футеровки електропечей, рафінування продуктів переробки з метою отримання товарного феронікелю

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2016

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, молоді та спорту 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): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Удосконалення і оптимізація технологічної схеми електротермії феронікелю з впровадженням новітніх комп'ютерних технологій контролю та АСУ ТП

Назва роботи англійською:

Improvement and optimization of the technological scheme electrothermy ferronickel with the introduction of modern computer technology and PCS

Реферат українською:

На підставі виконаних досліджень фізико-хімічних особливостей ведення процесу виплавки чорнового феронікелю в РТП та складеного матеріального балансу встановлено, що, за існуючих умов ведення відновного процесу, практично весь нікель (92-95%) переходить в металеву фазу, це дало можливість розробити АСУ ТП з використанням безконтактного визначення рівня металу у ванні печі.У процесі дослідження електричного режиму ведення процесу виплавки чорнового феронікелю в РТП було встановлено. Що на діючій печі №2 симетрія електричного режиму здійснюється за напругою, а це не є підставою затвердження його симетрії, тому що електричні параметри полуфаз короткої мережі та інших елементів токоподвода найчастіше несиметричні.Випробувана і впроваджена технологія часткової заміни вуглецевого відновника матеріалом углеродсодержащими марки МУ (ТУУ 322-00196204.005-99). Матеріал вуглецевмісний, в якому міститься 25% карбіду кремнію (SiC) або 17,5% відновленого кремнію, на отримання 1 кг якого витрачається 10-13 кВт.год електроенергії, що вводиться в шихту для отримання недогарка (патент № 109001 від 10.08.2016г.), інтенсифікує протікання відновних процесів в рудовідновних печі і підвищує вміст кремнію і вуглецю в чорновому феронікелі, що покращує умови протікання процесу десульфурації сплаву кальцинованої содою в ковші. За період виконання роботи було використано 3 795 тонн матеріалу вуглецевого, що дало можливість заощадити комбінату 6 641 250 кВт.год електроенергії.

Реферат англійською:

Based on the investigations of physical and chemical characteristics of the process of crude ferronickel smelting in RTP and the compiled material balance is established that, under the existing conditions of conducting the recovery process, almost all the nickel (92-95%) goes to the metallic phase, this made it possible to develop a process control system determination using a non-metal bath level in the furnace.The study of the electric mode of the process of crude ferronickel smelting in RTP was established. What existing furnace №2 symmetry of the electric mode by the voltage, and it is not the basis of his allegations of symmetry, as semi-phase short electrical parameters and other network elements usually asymmetrical current supply. Tested and implemented the partial replacement of carbon-reducing agent technology carbonaceous material grade MU (TUU 322-00196204.005-99). Carbonaceous material, which contains 25% of silicon carbide (SiC), or 17.5% of the recovered silicon, to obtain 1 kg of which is consumed 10-13 kWh of electricity injected into the charge for calcine (patent number 109001 from 10.08.2016g.), intensifies the flow of regenerative processes in rudovosstanovitelnoy furnace and increases the content of silicon and carbon in the draft ferronickel, which improves the conditions of flow of the alloy desulfurization process of soda ash in the bucket. During the period of performance were used 3795 tons of carbon material, making it possible to combine to save 6,641,250 kWh of electricity

Індекс УДК: 669.18, 662.2:022

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: Удосконалення і оптимізація технологічної схеми електротермії феронікелю з впровадженням новітніх комп'ютерних технологій контролю та АСУ ТП

Назва НТП англійською: Improvement and optimization of the technological scheme electrothermy ferronickel with the introduction of modern computer technology and PCS

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена відновна суміш для електротермічного виробництва феронікелю має у своєму складі вуглецьвміщуючий компонент та карбідидкремнійвміщуючий компонент (карбід кремніюя металургійної якості, відходи графітирувальної шихти електродних заводів) при наступному співвідношенні компонентів, мас %: 5-20 карбідидкремнійвміщуючий компонент 95-80.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2018р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Металургійні підприємства України

Перспективні ринки: Металургійні підприємства країн СНД та Європи

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

Величко А.Г. Теоретические основы процессов и технологии среднеуглеродистого ферромарганца: монография / А.Г.Величко, Ду Юньшен, М.И.Гасик- Днепропетровск: Национальная металлургическая академия украины,2016.-259 с. СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ФОРСТЕРИТОВОГО ЕЛЕКТРОПЛАВЛЕНОГО МАТЕРІАЛУ, номер 109152, Патент опубліковано 27.07.2015, бюл. № 14/2015; Гасик М.І.; Цвітков І.В.; Овчарук А.М.; Соколов К.Д.; Новіков М.М. ВІДНОВНА СУМІШ ДЛЯ ЕЛЕКТРОТЕРМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ФЕРОНІКЕЛЮ Патент на корисну модель. №109001 Від 10.08.2016, бюл. № 15. попередня заявка u201600821. 02.02.2016 Беспалов О.Л.; Приходько С.В.; Данов О.В.; Мельник С.О.; Цвітков І.В.; Таран О.Ю.; Овчарук Д.С.; Новіков М.М.; Данилюк В.В. 10.08.2016,

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пройдак Юрій Сергійович
д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Безуглий А.В.

Безуглий В.А.

Данілюк В.В.

Замковой О.В.

Коноваленко В.П.

Овчарук А.М.

Овчарук Д.С.

Рубан А.В.

Таран А.Ю.

Терешкова Н.Пю

Трунова І.В.

Цвітков І.В.

Чернятевич А.Г.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

