

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100236

Державний реєстраційний номер: 0119U103310

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Спрямоване формування складу доменного шлаку на основі розроблених критеріїв оцінки його лужної ємності в умовах використання вторинних ресурсів

Початок етапу: 10.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут чорної металургії ім. З. І. Некрасова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00190294

Місцезнаходження: пл. Академіка Стародубова, 1, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49107, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765315, 380567900515

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444814763

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 60

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Спрямоване формування складу доменного шлаку на основі розроблених критеріїв оцінки його лужної ємності в умовах використання вторинних ресурсів

Назва роботи англійською:

Directional formation of the blast-furnace slag composition on the basis of developed criteria for estimating its alkaline capacity in conditions of use of secondary resources

Реферат українською:

В роботі вирішена актуальна проблема розробки критеріїв оцінки лужної ємності і способів спрямованого формування властивостей луговмісних шлаків доменної плавки, з метою максимального виведення лужних з'єднань з печі, підвищення ефективності управління шлаковим режимом і техніко-економічних показників процесу плавки. Виявлено поелементний вплив компонентів шлакового розплаву на абсорбцію лужних з'єднань шлаком з урахуванням їх міжатомної взаємодії, що дозволяє забезпечити вибір оптимального складу шлаку високої лугопоглинальної здатності. Розроблено показник для оцінки фактичних концентрацій лужних оксидів (K_2O і Na_2O) в шлаковому розплаві – «лужна ємність», який дозволяє виконати оперативну прогностичну оцінку вмісту оксидів калію і натрію в шлаковому розплаві в реальних умовах роботи доменних печей. Запропоновано метод оперативної оцінки оптимальної лужної ємності доменного шлаку, заснований на взаємозв'язку лужної ємності доменного шлаку і лужного навантаження. Їх співвідношення рекомендовано в якості критерію, який дозволяє здійснити контроль накопичення лужних з'єднань в просторі доменної печі і обґрунтовано здійснити вибір керуючих дій для своєчасного коригування складу і масового співвідношення компонентів шихти з метою отримання чавуну і шлаку оптимального складу в конкретних шихтових і технологічних умовах.

Реферат англійською:

In this work solved the urgent problem of developing criteria for evaluating alkaline capacity and methods for the directed formation of properties of alkali-containing slag of blast furnace smelting in order to maximize the removal of alkaline compounds from the furnace, increasing the efficiency of slag control and technical and economic indicators of the smelting process. The element-wise influence of the components of the slag melt on the absorption of alkaline compounds by the slag taking into account their interatomic interaction was revealed, which allows the selection of the optimal slag composition of high alkali-absorbing ability. An indicator has been developed to assess the actual concentrations of alkaline oxides (K_2O and Na_2O) in the slag melt – “alkaline capacity”, which allows you to perform an operative predictive assessment of the content of potassium and sodium oxides in the slag melt in the actual operating conditions of blast furnaces. A method for the rapid assessment of the optimal alkaline capacity of blast furnace slag based on the relationship between the alkaline capacity of blast furnace slag and alkaline load is proposed. Their ratio is recommended as a criterion that allows you to control the accumulation of alkaline compounds in the space of the blast furnace and reasonably make the choice of control actions for timely adjustment of the composition and mass ratio of the components of the mixture in order to obtain cast iron and slag of the optimal composition in specific charge and technological conditions.

Індекс УДК: 669.168, 669.1.01

Коди тематичних рубрик: 53.31.18

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Цюпа Наталя Олександрівна

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка критеріїв оцінки лужної ємності домених шлаків в умовах використання вторинних ресурсів.

Назва НТП англійською: Development of criteria for assessing the alkaline capacity of blast furnace slag in the conditions of using secondary resources.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: чорна металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вирішена актуальна проблема розробки критеріїв оцінки лужної ємності і способів спрямованого формування властивостей луговмісних шлаків доменної плавки, з метою максимального виведення лужних з'єднань з печі, підвищення ефективності управління шлаковим режимом і техніко-економічних показників процесу плавки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Впровадження науково-технічних розробок дозволить в умовах роботи домених печей заводів України збільшити вихід чавуну на 793 тонни, зменшити витрати коксу на 155 тонн, збільшити вихід лужних сполук

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: металургійні підприємства України

Перспективні ринки: металургійні підприємства України та країн СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бабаченко Олександр Іванович

д. т. н., 05.02.01

Перелік осіб-виконавців

Скачко Олександр Сергійович

(к. т. н., 05.16.02)

Снігура Ірина Романівна

Степаненко Дмитро Олександрович

(к. т. н., 05.16.02)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кисельова В.В.

Телефон

+38 (056) 790-05-15

Реєстратор

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

