Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U004820

Державний реєстраційний номер: 0119U003545

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-11-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вдосконалення технології виплавки чавуну з вдуванням пиловугільного палива.

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 06.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (629) т.44-65-17, 44-64-85

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вдосконалення технології виплавки чавуну з вдуванням пиловугільного палива.

Назва роботи англійською:

Improvement of technology of smelting of pig iron with injecting of coal-pulverized fuel.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: доменний процес. Мета дослідження: підвищення техніко-економічних показників доменного виробництва. Методи дослідження та апаратура: фізичне та математичне моделювання. Проаналізовано результати промислових досліджень вдування пиловугільного палива в горн доменних печей при різних системах завантаження на основі динаміки зміни сумарного коефіцієнта заміни коксу ПВП. Встановлено, що завантаження доменних печей збільшеними порціями залізорудних матеріалів і коксу, яке забезпечує формування високих коксових вікон, є одним з компенсуючих заходів, спрямованих на поліпшення газопроникності стовпа шихтових матеріалів при підвищеній витраті ПВП. Показано доцільність роботи доменної печі із завантаженням важкими подачами при підвищених рудних навантаженнях на периферії і посилення інтенсивності осьового газового потоку. На основі лабораторних досліджень радіального розподілу рудних навантажень запропоновано цикли завантаження доменної печі КЗП, які формують високі шари однорідних матеріалів і забезпечують підвищення інтенсивності плавки при зниженні питомої витрати коксу.

Реферат англійською:

Object of research: blast furnace process. The purpose of the study: improving technical and economic indicator blast furnace operation. Research methods and apparatus: physical and mathematical simulation. Analyzed were the results of industrial research of powder coal injection into the hearth of blast furnaces at different charging systems, on the basis of the dynamics of alternation of aggregate ratio of coke replacement with PCF. It was found out that charging of blast furnaces with increased portions of iron ore materials and coke, ensuring formation of high coke layer in the charge is one of compensating methods, aimed at improving gas permeability of the column of charge materials at increased PCF consumption. It was shown that operation of a blast furnace, charged with heavier supplies at peripheral increased ore loads and more intense axial gas flow could be quite beneficial. The performed laboratory investigations of radial distribution of ore loads helped to determine blast furnace charging cycles with bell-type device, making up high layers of homogeneous materials and ensuring improvement of melt's intensity at reduction of specific consumption of coke.

Індекс УДК: 669.1.01, 669.16:669.18(047.31)

Коди тематичних рубрик: 53.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Руських Володимир Петрович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія завантаження доменних печей в умовах вдування в горн пиловугільного палива.

Назва НТП англійською: Technology of blast furnaces charging at the conditions of pulverized coal injection into the hearth.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: C 24.10 - Виробництво чавуну, сталі та феросплавів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Показано доцільність роботи доменної печі із завантаженням важкими подачами при підвищених рудних навантаженнях на периферії і посилення інтенсивності осьового газового потоку. Проведено лабораторні дослідження радіального розподілу рудного навантаження на кокс при завантаженні шихти циклами, що забезпечують послідовну укладку в стовпі матеріалів 4 скіпів рудної шихти і 4 скіпів коксу при їх різному розподілі по подачам. На доменних печах, що працюють з вдуванням ПВП, впроваджені цикли завантаження, що довантажують рудною частиною периферійну зону.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: не обумовлені

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: виробники чавуну

Перспективні ринки: Україна

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

1) Захарченко В.Н. Проблемы вдувания пылеугольного топлива в доменные печи / В. Н. Захарченко, В. П. Русских, Н. В. Косолап // Металл и литье Украины. - 2018. - № 7-8. - С. 25-29. 2) Аналитическое

исследование восстановительных процессов в доменной печи при вдувании пылеугольного топлива / В. В. Семаков [и др.] // Вісник Приазовського державного технічного університету : зб. наукових праць / ДВНЗ "ПДТУ". - Маріуполь, 2018. - Вип. 37. - С. 7-15. - (Серія : Технічні науки)

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ленцов Ігор Альбертович

к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Руських Володимир Петрович

Семаков Вадим Вікторович

Семакова Вікторія Борисівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

