Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100347

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крівенко Сергій Вікторович
2. Krivenko Serhii V.

Кваліфікація: к. т. н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.02

Назва наукової спеціальності: Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-03-2021

Спеціальність за освітою: автоматизація технологічних процесів і виробництв

Місце роботи здобувача: Маріупольський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 26593428

Місцезнаходження: пр. Будівельників, буд. 129-а, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 12.052.01

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.37.13.07

Тема дисертації:

1. Розвиток теорії газодинаміки шару агломераційної шихти та інтенсифікація теплових процесів при спіканні

2. Development of the theory of gas dynamics of the sintering charge layer and intensification of thermal processes during sintering

Реферат:

1. Мета - вдосконалення газодинамічних та теплових умов процесу агломерації залізорудних матеріалів на основі розвитку наукових уявлень про рух газів в шарі агломераційної шихти та покращення його зональної структури. Об'єкт досліджень: процеси оґрудкування та спікання агломераційної шихти. Предмет досліджень: газодинаміка шару агломераційної шихти та тепловий баланс процесу спікання. Методи дослідження: аналітичні та теоретичні дослідження газодинаміки шару, що спікається, методи математичного моделювання, фізичного моделювання, планування експерименту, методи математичної статистики, методи пасивного експерименту, балансовий метод аналізу агломераційного процесу. Розроблені телеметричний метод визначення гранулометричного складу та метод дослідження структури

шару, що спікається. В дисертації отримали подальший розвиток теоретичні уявлення газодинаміки шару шихти. Вперше обґрунтувано складну залежність коефіцієнта газодинамічного опору рівняння Дарси-Вейсбаха у всьому діапазоні зміни об'ємного вмісту дрібних гранул. Вперше встановлена невідповідність швидкості зміни вологості та геометричних параметрів шихти та шару на виході оґрудкувача. Розроблено показник ефективності оґрудкування агломераційної шихти та показник оцінки зволожування агломераційної шихти. Отримали розвиток наукові уявлення про капілярну взаємодію частинок різних діаметрів та змочуваностей усередині гранул. Вперше встановлена функціональна залежність порозності шару від коефіцієнта варіації крупності та еквівалентного діаметра гранул. Уточнено залежність співвідношення водяних чисел потоку повітря до потоку агломерату стосовно зони горіння палива в шарі. Вперше встановлена залежність розподілу фракцій всередині потоку шихти з оґрудкувача з сегрегацією гранул при завантаженні. Результати дисертаційної роботи щодо вдосконалення процесу оґрудкування аглошихти впроваджені на ПрАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ» з очікуваним ефектом 457,8 тис. дол. США та випробувані на ПрАТ «ММК ім. Ілліча» із очікуваним економічним ефектом 137,3 тис. дол. США.

2. The goal is to improve the gas-dynamic and thermal conditions of the sintering process of iron ore materials based on the development of scientific ideas about the movement of gases in the layer of the sinter charge and to improve its zonal structure. Object of research: processes of pelletizing and sintering of sinter charge. Subject of research: gas dynamics of the sinter charge layer and the heat balance of the sintering process. Research methods. Analytical and theoretical researches of gas dynamics of the sintering layer, methods of mathematical modeling, physical modeling, experimental planning, methods of mathematical statistics, methods of passive experiment, balance method of analysis of the agglomeration process. A telemetric method for determining the particle size distribution and a method for researching the structure of the sintering layer have been developed. The theoretical concepts of the gas dynamics of the charge layer were further In the dissertation developed. The complex dependence of the coefficient of gas-dynamic resistance of the Darcy-Weisbach equation in the entire range of changes in the volumetric content of small granules for the first time has been substantiated. A discrepancy between the rates of change in moisture content and the geometric parameters of the charge and the layer at the outlet of the pelletizer for the first time was established. An indicator of the efficiency of agglomeration charge pelletizing and an index of humidification of sinter charge have been developed. The scientific understanding of the capillary interaction of particles of different diameters and wettability inside granules has been developed. A functional dependence of the layer porosity on the coefficient of variation of the particle size and the equivalent diameter of the granules for the first time has been established. The dependence of the ratio of the water numbers of the air flow to the sinter flow relative to the fuel combustion zone in the layer has been clarified. The dependence of the distribution of fractions within the charge flow from the pelletizer with segregation of granules during loading for the first time has been established. The results of the dissertation work on improving of the pelletizing of sintering charge were introduced at PJSC «AZOVSTAL IRON & STEEL WORKS» with the expected effect of 457.8 thousand USD and tested at PJSC «ILYICH IRON AND STEEL WORKS» with an expected economic effect of USD 137.3 thousand.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крівенко Сергій Вікторович
2. Krivenko Serhii Viktorovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крівенко Сергій Вікторович
2. Krivenko Serhii Viktorovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лялюк Віталій Павлович

2. Lialiuk Vitalii Pavlovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муравйова Ірина Геннадіївна

2. Muravyova Irina Gennadiivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пазюк Михайло Юрійович

2. Pazuk Mihaylo Yuriyovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Єфременко Василь Георгієвич
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Єфременко Василь Георгієвич
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.