Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U004067

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-10-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безчерев Олександр Сергійович
2. Bezcherev Oleksandr Sergiyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 05-10-2007

Спеціальність за освітою: 7.090403

Місце роботи здобувача: ВАТ " маріупольський металургійний комбінат имені Ілліча"

Код за ЄДРПОУ: 00191129

Місцезнаходження: 87504, м.Маріуполь, вул.Левченка,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики 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 "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 01020304

Місцезнаходження: вул. Віталія Матусевича,11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, 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: Приазовський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Донецька обл., м. Маріуполь, пров. Університетська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.31.23

Тема дисертації:

1. Вдосконалення дуттьових пристроїв кисневих конверторів на основі дослідження процесу допалювання відхідних конверторних газів

2. Perfection of blast furnaces of oxygen converters on the basis of post-combustion process research

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - зони вторинного допалювання відхідних СОпвмісних газів у порожнині агрегатів конверторного типу. Мета - зниження енергетичних та матеріальних витрат на виплавку конверторної сталі шляхом розробки нових ефективних пристроїв (способів) для інтенсифікації процесу допалювання відхідних СО-вмісних газів у кисневих конверторах. Методи – математичне моделювання, проведення експериментальних досліджень у лабораторних та виробничих умовах, стандартні методи термометрії, хімічного аналізу, хроматографії та математичної статистики. Новизна – одержано залежності ступеня допалювання та коефіцієнта засвоєння теплоти допалювання металевим розплавом від параметрів процесу вторинного допалювання для різних варіантів його організації і конвертування чавуну, а також від виду брухту, що використовується у шихті, „віку" футерівки агрегату та інших факторів; установлено, що

оптимальна величина частки вторинного (що подається на допалювання) кисню від загальної кількості для LD□конвертора становить ~ (5…10) %, для агрегату з комбінованою продувкою - ~ (5…15) %; показано, що з техніко-економічних міркувань для агрегатів з комбінованою продувкою прийнятною є організація процесу вторинного допалювання відхідних газів у газовій фазі над ванною та в шлако-газо-металевій емульсії (ШГМЕ), а для LD□агрегатів - тільки в ШГМЕ. Результати - розроблено статичну математичну модель конверторної плавки з вторинним допалюванням відхідних газів, яка дозволяє в першому наближенні встановити діапазони оптимальних значень керуючих параметрів процесу допалювання залежно від варіанту підведення дуття, шихтовки плавок та зони організації процесу в агрегаті; розроблено комплексну функціонально-детерміновану динамічну математичну модель допалювання відхідних газів у порожнині кисневого конвертора з урахуванням макрокінетики плавки; з її використанням проведено аналітичні дослідження процесу вторинного допалювання відхідних газів та одержано основні закономірності для раціональної його організації в конверторах з верхнім та комбінованим дуттям; розроблено нові ефективні пристрої (способи) для вторинного допалювання відхідних газів у порожнині конверторів. Ступінь впровадження - кисневі фурми нової конструкції для вторинного допалювання відхідних газів впроваджено в конверторному цеху ВАТ «ММК ім. Ілліча»; одержано річний економічний ефект 406 326,85 грн. Сфера використання - чорна металургія (конверторне виробництво стали)

2. Research object – post-combustion zones in the cavity of converter type aggregates. The purpose - lowering of power and material expenditures for converter melting by development of new effective devices (methods) for intensification of post-combustion process in the oxygen converters. Methods - mathematical simulation, experimental research in laboratory and production conditions, standard methods of thermometry, chemical analysis, chromatography and mathematical statistics. Novelty - dependences of post-combustion coefficient and coefficient of using post-combustion warmth by the melt from the parameters of post-combustion process for the different variants of his organization and converting cast-iron are got, and also from the type of used crow-bar in charge, „age" of aggregate lining and aver factors; it is set, that the optimum size of stake of the second (given for post-combustion) oxygen from the common quantity for LD-converter makes ~ (5…10) %, for aggregate with the combined blowing out - ~(5…15) %; it is shown, that organization of post-combustion process in the gas phase above bath by technical––economical considering for aggregates with the combined blowing is acceptable out and in the slag-gas-metallic emulsion (SGME), and for LD-aggregates - only in SGME. Results - developed static mathematical model of the converter melting with post-combustion process, which allows in the first approaching to set the ranges of optimum values of handling parameters of post-combustion process depending on the variant of tricking blowing, charge of melting and zone of process organization in aggregate into; developed complex functional-determination dynamic mathematical model of post-combustion process in the cavity of oxygen converter taking into account of melting macrokinetics; with its use conducted analytical researches of post-combustion process and got basic conformities to the law for rational his organization in converters with the top and combined blowing; developed new effective methods and devices for intensification and rise of efficiency of post-combustion process in the cavity of converters. Degree of introduction - new oxygen blast furnaces for post-combustion process are introduced in the converter shop JSC “Ilyich Iron and Steel Works“; an annual economic effect is got 406 326,85 UAH. Sphere of use - ferrous metallurgy (converter steel production)

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. Сущенко А.В.

2. Sushchenko A.V.

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. Чернятевич А.Г.

2. Чернятевич А.Г.

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. Носоченко О.В.

2. Носоченко О.В.

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 Казачков Є.О.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Казачков Є.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.