Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U001620

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семірягін Сергій Володимирович

2. Semiryagin Sergij Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 15-03-2005

Спеціальність за освітою: 8.09.04.01

Місце роботи здобувача: Донбаський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070708

Місцезнаходження: 93120, м. Лисичанськ Луганська обл, пр. Перемоги, 84

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 08.084.03

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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: Донбаський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070708

Місцезнаходження: 93120, м. Лисичанськ Луганська обл, пр. Перемоги, 84

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. Розробка технології десульфурації чавуну алюмотермічним відновленням магнезиту в глибині металевого розплаву.

2. Development of the technology of iron de-sulphurization by alumo-thermal reduction of magnesite in the depth of metal melting

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена розробці ефективної технології позапічної обробки чавуну магнієм, який отримано алюмотермічним відновленням магнезиту в глибині металевого розплаву і забезпе-чує підвищення якості металопродукції, зниження матеріальних витрат, використання не дефіцит-них і доступних матеріалів, отримання задовільних технологічних і екологічних умови роботи. Розширення об'ємів безперервного розливання на Україні, а також підвищення вимог до якості металопрокату на світовому ринку супроводжуються обмеженням вмісту в ньому сірки. Позадоменна десульфурація чавуну є обов'язковим елементом технології виробництва сталі з ни-зьким вмістом сірки. В даний час кращим десульфуратором чавуну визнаний магній. Не дивлячись на різноманіття технологій рафінування чавуну магнієм всі вони мають цілий ряд принципових недоліків, обумовлених нестабільним ступенем використання

десульфуратора і відносно великою його витратою, відносно високою вартістю магнійутримуючих матеріалів і собівартістю процесу видалення сірки, складністю устаткування, що використовується, значними втратами температури в процесі обробки, відсутністю надійного регулювання процесу десульфурації і кількості пари, що утворюється. Одним з найперспективніших напрямів магнієвої обробки є технологія дугового від-новлення магнезиту в об'ємі рідкого розплаву. Висока ефективність даного способу обробки дося-гається використанням доступної і відносно недорогої сировини порівняно з вживанням чистого магнію, дроту, гранул, лігатур, тощо. Проте, цей спосіб будучи відносно новим також далекий від досконалості і вимагає більш глибокого вивчення і дослідження. В роботі проведені теоретичні і лабораторні дослідження процесу отримання активної пари магнію в глибині металевого розплаву з метою видалення сірки, що дозволило довести ефектив-ність вживання алюмінію як відновника магнію, розробити конструкцію, визначити склад і тепло-фізичні властивості конструктивних елементів відновлювального блоку, встановити залежність швидкості витрачання його складових від технологічних параметрів обробки. Шляхом математич-ного моделювання процесу обробки уперше одержана залежність об'єму пари магнію, що витрача-ється на десульфурацію повністю від початкової об'ємної концентрації сірки за час спливання її із заданої глибини. В результаті теоретичних і експериментальних досліджень розроблені практичні рекомендації по вибору схем виготовлення дугових відновних блоків в промислових умовах, ос-новні технологічні прийоми їх виготовлення і роботи, а також встановлена залежність між ступе-нем десульфурації, засвоєння магнію, витратою відновної суміші і технологічними параметрами обробки. Розроблена методика розрахунку основних конструктивних елементів дугового віднов-лювального блоку, алгоритм і програма проектування технології дозволяють визначити необхідні технологічні параметри для обробки чавуну в ковшах довільного об'єму. Економічний ефект, 1008 грн. при обробці 2,4 т чавуну, одержаний за рахунок економії десульфураторів і збільшення варто-сті його реалізації. Ключові слова: десульфурація, чавун,розплав, магній, алюмотермія, дуга, відновлення в глибині, дуговий блок, каверна, електрод, рудно-відновлювальна суміш.

2. In the work theoretical and laboratory researches for the process of active magnium steam pro-ducing in the depth of metal melt were made having the aim sulphur deleting, that allowed to prove the efficiency of aluminium using as magnium reduction, to design the construction, to determine the content and thermo-physical properties of structural elements of reducing unit, to set the dependence between consumption speed of its constituents and processing technological parameters. At the first time due to mathematical modeling of processing the dependence of magnium steam volume using for desulphuriza-tion from the initial volumetric sulphur concentration was obtained during the time of floating from the set depth. As a result of theoretical and practical researches the operating instructions on chosing the scheme of are reduction units in industrial conditions were developed, as well as the main technological methods of their production and operating, and the dependences between the desulphurization degree, magnium adoption, consumption of reduction mixture and technological parameters of processing are set. The developed calculation method of main structural elements of are reduction unit, algorithm and a program of design technology allow to determine the necessary technological parameters for iron processing in the capacity of random volume. Economic efficiency as 1008 hryvnas during processing of 2,4 tons of iron is obtained due to the economic consumption of desulphurators and increasing the price of its realization. Key words: desulphuration, iron, melt, magnium, alumotherapy, arc, reduction in the depth, arc unit, crevice electrode, ore-reduction mixture

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. Куберський Сергій Володимирович
2. Kubers'kyj Sergij Volodymyrovych

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 Анатолій Григорович
2. Чернятевич Анатолій Григорович

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. Тараканов Аркадій Костянтинович
2. Тараканов Аркадій Костянтинович

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. Нізяєв Костянтин Гергійович
2. Нізяєв Костянтин Гергійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Величко Олександр Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Величко Олександр Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.