Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U005247

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сезоненко Олег Миколайович

2. Sezonenko Oleg Nikolaevich

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: 22-06-2010

Спеціальність за освітою: 7.090401

Місце роботи здобувача: ВАТ "Марганецький гірничо-збагачувальний комбінат"

Код за ЄДРПОУ: 00190911

Місцезнаходження: 53400, Дніпропетровська обл., м.Марганець, вул.Радянська, 62, МГЗК

Форма власності:

Сфера управління: Міськвиконком

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: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.31.21.17

Тема дисертації:

1. Удосконалення трьохстадійної технологічної схеми і розробка інноваційних процесів виплавки марганцевих феросплавів силікотермічним способом

2. Improvement of the three-stage technology and innovative processes of manganese ferroalloys smelting with silicon reduction

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню і впровадженню у виробництво удосконаленої трьохстадійної технологічної схеми та інноваційних процесів виплавки марганцевих феросплавів силікотермічним способом в нових дугових електропечах РКО-7,0 з трансформаторами підвищеної потужності (7000 кВА). Наведені фізико-хімічні основи процесів і техніко-економічні порівня-льні показники виробництва металевого марганцю різними способами. Показана актуальність удосконалення технології виробництва металевого марганцю за силікотермічним способом. Вперше теоретично обґрунтована і впроваджена у виробництво (ВАТ "ЗФЗ") технологія виплавки феромарганцю ФМн78Б (ДСТУ 3547-97) і марганцевого шлаку ШМП-78 з використанням донецького антрациту замість частки коксу-горішка в дугових електропечах. Виконано термодинамічний аналіз реакцій відновлення марганцю шла-ку ШМП-78 силікомарганцем

стосовно умов виплавки металічного марганцю і середньовуглецевого феромарганцю силікотермічним способом. З використанням електронного мікроскопа GSM-6360 LA, РСМА вперше досліджені зміни хімічного і мінерального складу шлаків, що утворюються впродовж технологічного циклу виплавки металевого марганцю періодичним силікотермічним процесом. Вивчено вплив підвищення вмісту в шлаках MgO на зменшення хімічної ерозії периклазової футеровки печей РКО-7,0. Впроваджена нова футеровка печей з перик-лазових вогнетривких виробів марки П-96 (ГОСТ 4689-94), що дозволило підвищити стійкість футеровки від 45-47 до 60-65 діб, зменшити питомі витрати вогнетривів і збільшити продуктивність печей. Досліджені причини зменшення стійкості хромітоперикла-зової футеро-вки шахтно-щілинних печей випалу вапняку. Обґрунтована для впровад-ження на печі більш якісна периклазохромітова футеровка. Впровадження вдосконаленої технологічної схеми та інноваційних про-цесів дозволило на 31,1% зменшити витрату коксу-горішку, питому витрату електроенергії на 8,62%, підвищити експлуатаційну стійкість періклазової футеровки дугових печей, збільшити продуктивність печей РКО-7,0 виплавки феромарганцю, шлаку ШМП-78, металевого марганцю на 13,82% і отримати загальний економічний ефект 37687,82 тис. грн. з часткою автора 7238 тис. грн.

2. The thesis consists of theoretical and experimental studies, industrial implementation and commercialisation of three-stage technology and innovative processes of manganese ferroalloys smelting with silicon reduction in electric arc furnaces. Physical chemistry of the processes and different technologies economical data are compared and the importance of the silicon-reducing production method is analysed. New technology of high-carbon ferromanganese FMn78B (DSTU 3547-97) and intermediate manganese slag ShMP-78 is theoretically analysed for the conditions of JSC "ZFZ". This technology foresees substitution of expensive coke with Donetsk anthracite using retrofitted arc fur-naces RKO-7.0. For these processes thermodynamic analysis of manganese reduction by silicon from the slag ShMP-78 is performed for the conditions of metallic manganese and medium-carbon ferromanganese. The effect of MgO on stabilisation of ?-2CaO·SiO2 phase is analysed to prevent increased basicity slag from pulverisation. Processes slags compositions were studied with EMPA and MgO influence on lining stability of the arc furnaces was analysed. This lead to improvement of the periclase lining P96 instead of previous P91 that allowed extension of the furnace operations by 30-35% and improve productivity. In parallel stability of the chromite-periclase lining of lime production fur-naces was studied. The premature local melting of the lining was found to be caused by increased silica dust content in the offgas of ferrosilicon furnaces, which is used as additive to natural gas. Substitution of this lining to new periclase-chromite type was suggested. Altogether implementation of technology of manganese ferroalloys smelting with silicon reduction has allowed to decrease carbon consumption, specific electrical energy demand, improve furnace lining stability leading to economic effect of 37,687 mln. UAH with author's share of 7,238 mln. UAH.

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. Гасик Михайло Іванович

2. Gasik Michail Ivanovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дашевський Веніамін Яковлевич

2. Дашевський Веніамін Яковлевич

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. Сиваченко Віктор Михайлович

2. Сиваченко Віктор Михайлович

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.