Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003521

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пісмарьов Костянтин Євгенович
2. Pismaryov Konstantin Yevgenyevich

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: 28-04-2011

Спеціальність за освітою: 7.090401

Місце роботи здобувача: Відкрите акціонерне товариство "Алчевський металургійний комбінат"

Код за ЄДРПОУ: 05441447

Місцезнаходження: 94223, Алчевськ, Луганської області, вул.Шмідта, 4

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 11.052.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

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. Розвиток теорії продування металу аргоном і вдосконалення технології позапічної обробки та розливання наднизьковуглецевих сталей

2. Development of argon mixing theory and implementation of secondary steelmaking and casting of ultra-low carbon steels technology.- Manuscript

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - процеси рафінування металу при його продуванні аргоном, а також перемішування металу й шлаку у ковші, промківші й кристалізаторі МБЛЗ. Мета - розвиток теорії продування металу аргоном і вдосконалення технології позапічної обробки й розливання наднизьковуглецевих сталей, спрямовані на отримання металу з низьким вмістом шкідливих домішок і неметалевих вкраплень шляхом запобігання потрапляння їх у метал у сталерозливному і проміжному ковші, а також у ході технологічних переливів. Методи дослідження та апаратура - у роботі використовували теоретичні й експериментальні методи досліджень, які базуються на основних положеннях теорій металургійних процесів, масообмінних процесів і подібності; виконано лабораторні дослідження характеру й ефективності примусового перемішування рідини в ковші, промківші й кристалізаторі МБЛЗ на фізичних моделях; для дослідження процесів руху

потоків у ковші й кристалізаторі використовувалося математичне моделювання; при математичному моделюванні процесів руху потоків у ковші й кристалізаторі й статистичній обробці даних використовували ПЕОМ; виконано промислові дослідження ефективності відсікання шлаків і рафінування сталі в ковші й промислову перевірку результатів теоретичного аналізу, математичного й фізичного моделювання. Теоретичні і практичні результати - вирішена актуальна науково-технічна задача розвитку теорії продування металу аргоном і вдосконаленню технології позапічної обробки і розливання наднизьковуглецевих сталей, які направлені на отримання металу з низьким вмістом шкідливих домішок і неметалевих вкраплень шляхом попередження потрапляння їх у метал під час перебування його в сталерозливному і проміжному ковші, а також під час технологічних переливів. Розроблена та впроваджена технологія виробництва наднизьковуглецевих сталей, досягнуто вміст вуглецю 0,006-0,020%. Новизна: отримали подальший розвиток наукові уявлення щодо динаміки продування металу аргоном крізь фурми, розташовані в днищі ковша; у промислових умовах за допомогою розробленого пробовідбірника встановлено, що в умовах продування металу аргоном у ковші має місце захват і залучення вглиб рідкої ванни великих шлакових вкраплень конвективними потоками, що сформувалися; вперше виконана промислова оцінка впливу швидкості переливу сталі з ковша в ківш (місткість ковша 300 т) на ефективність відсікання шлаків; отримали подальший розвиток уявлення про ефективність видалення великих неметалевих вкраплень при продуванні сталі аргоном крізь продувні балки, встановлені в днищі промковша МБЛЗ; отримали подальший розвиток наукові уявлення про поширення потоків металу в кристалізаторі слябової МБЛЗ. Ступінь упровадження - рекомендації впроваджені в умовах конвертерного цеха ВАТ "Алчевський металургійний комбінат". Галузь використання: металургія.

2. Object - processes of metal refining at his blowing out by an argon, and also metal and slag mixing in a ladle, tundish and mold of CCM. Purpose - development of theory of blowing out of metal by an argon and perfection of technology of laddle treatment and casting of lowcarbon steels, followed on the receiving of metal with low maintenance of injurious allow and nonmetallics inclusions by prevention of hit them in a metal in ladle and tundish, and also during the technological flowings. Research methods and equipment - lthe theoretical and experimental methods of researches, which are based on the substantive provisions of theories of metallurgical processes, mass transfer processes and similarity; laboratory researches of character and efficiency of the forced mixing of liquid are executed in a laddle, tundish and mold of CCM on physical models; for research of processes of motion of flows in a ladle and mold a mathematical modelling was used; at the mathematical model of processes of motion of flows in a ladle and mold and statistical processing of data used PEVM; industrial researches of efficiency of pinch-off of slag and refining are executed became in a ladle and industrial verification of results of theoretical analysis, mathematical and physical model. Theoretical and practical results - actual scientific and technical task is decided on development of theory of blowing out of metal by an argon and it was become perfection of technology of ladle treatment and casting, directed on the receiving of metal with low maintenance of injurious allows and nonmetallics inclusions by prevention of hit them in a metal in ladle and tundish, and also during the technological flowings. Developed and mastered technology of production of lowcarbon steels, maintenance of carbon is attained 0,006-0,020%. Novelty: scientific knowledges got further development of dynamics of blowing out of metal by an argon through jets, located in the bottom of ladle; it is set that in the conditions of blowing out of metal in a ladle a capture and involving deep into of liquid bath of large inclusions takes a place an argon by the formed flows; the industrial estimation of influence of flowing speed is first executed became from a ladle in a tundish (capacity of ladle of 300 т) on efficiency of pinch-off of slag; got further development of picture of efficiency of delete of large nonmetallicss at blowing out became an argon through blowing beams, set in the bottom of CCM tundish; scientific pictures got further development of distribution of flows of metal in mold of slab CCM. The degree of implementation - implemented the recommendations in the conditions of converter workshop of JSK "Alchevskiy metallurgical works". Area of use - metallurgy.

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. Смірнов Олексій Миколайович

2. Smirnov Aleksei Nikolayevich

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. Макуров Сергій Леонідович

2. Макуров Сергій Леонідович

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. Єфімова Вероніка Гаріївна
2. Єфімова Вероніка Гаріївна

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 Мінаєв Олександр Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мінаєв Олександр Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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