Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U000944

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головачов Артем Миколайович
2. Golovachov Artem 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: 24-04-2007

Спеціальність за освітою: 8.090408

Місце роботи здобувача: 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

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: 53.31.23

Тема дисертації:

1. Розробка металургійних основ ресурсозберігаючих технологій одержання композитних злитків швидкорізальної сталі

2. Development of Metallurgical Fundamentals of Resource-saving Technologies of Composite Ingots making from High Speed Steel.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена теоретичному обґрунтуванню металургійних способів отримання композитних злитків швидкорізальної сталі і експериментальній перевірці ефективності технологій "рідкий сандвіч" (РС) і електрошлакового наплавлення рідким металом (ЕШН РМ) для виготовлення металоріжучого інструменту. Термодинамічно оцінена стабільність карбідів і розраховані рівноважні склади фаз в сталі Р6М5 і при зниженому вмісті легуючих в центральному об'ємі злитка РС. На основі сучасних уявлень про зниження температури ліквідус при збагаченні розплаву другим компонентом, теоретично показана можливість її збільшення застосуванням долива більш гарячою, але менш легованою сталлю. Створена методика і комп'ютерна програма, що дозволяє прогнозувати склад, температуру ліквідус і механічні властивості сталі. За допомогою двохетапної математичної моделі проведений чисельний експеримент по оптимізації

параметрів розливання композитного злитка РС. Технологія розливання композитного злитка РС Р6М5+40Х опробована в промисловихумовах. Комплекс випробувань структури і властивостей одержаного металу показав повну відповідність вимогою ГОСТ 19265. Виробничі випробування інструменту з композитної сталі показали повну відповідність нормам різання, прийнятим для сталі Р6М5. Показано, що при ЕШН РМ за рахунок наявності двох поверхонь охолоджування утворюється дрібне зерно, що дозволяє виключити деформацію при виготовленні великогабаритного інструменту. Розроблені технології отримання композитних злитків швидкорізальної сталі забезпечують економію легуючих і конкурентоспроможності інструменту, що виготовляється. Ключеві слова: розливання, виливниця, злиток, композит, швидкорізальна сталь, кристалізація розплаву, ліквація, температура ліквідус, електрошлакове наплавлення, економія легуючих, структура, карбіди, розмір зерна.

2. Dissertation is devoted to theoretical basics of metallurgical methods on making the composite ingots of high speed steel and experimental estimation of effectiveness of both "Liquid Sandwich" (LS) and Electro Slag Surfacing by Liquid Metal (ESS LM) technologies for production of metal cutting tools. Stability of carbides and the equilibrium compositions of phases in steel W6Mo5 (M2) and in steel with reduced content of alloying elements, which formed in central volume of LS ingot, have been thermodynamically evaluated. On basis of recent theories of lowering of liquidus temperature at enriching of the alloy by the second component it was shown the theoretical possibility to increase it by use of addition of much hot but less alloyed alloy. There were methodic and software created that allows us to forecast the composition, liquidus temperature and mechanical properties of steel. Due to two-step mathematic model the numeral experiment was done for optimization of parameters of LS composite ingot casting. Technology of pouring of LS composite ingot W6Mo5+42Cr4 (5140) was tested in industry. Number of tests of structure and properties of produced metal showed complete correspondence to GOST 19265 requirements. Industrial tests of tools from composite steel shown full correspondence to norms of cutting accepted for steel W6Mo5. It is shown that there is a small grain created with ESS LM due to the fact that there are two cooling surfaces that allows us to exclude deformation when producing of large dimension tools. The developed technologies of manufacture of composite high-speed steel ingots allow to save alloying elements and the competitiveness of produced tools.

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. Стовпченко Ганна Петрівна

2. Stovpchenko Anna Petrovna

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. Саєнко Володимир Якович

2. Саєнко Володимир Якович

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.07

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. Білоусов В'ячеслав Володимирович

2. Білоусов В'ячеслав Володимирович

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 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.