

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0211U013300

Державний реєстраційний номер: 0110U003243

Відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2011



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалення технології виробництва підшипникових сталей, що забезпечує формування неметалевих включень регламентованого складу і підвищує якість металу за нормативами ГОСТ 801-78, DIN 50602 і ASTM E 45

Початок етапу: 01-2010

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національна металургійна академія України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070766

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: (056) 374-84-00

Телефон: (056) 745-41-96

E-mail: projdak@metall.nmetau.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна металургійна академія України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070766

Адреса: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380567454196

Телефон: 380563748210

E-mail: nmetau@nmetau.edu.ua

WWW: <https://nmetau.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 120 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Удосконалення технології виробництва підшипникових сталей, що забезпечує формування неметалевих включень регламентованого складу і підвищує якість металу за нормативами ГОСТ 801-78, DIN 50602 і ASTM E 45

Назва роботи (англ)

Improvement of technology of production of bearings steels, which provides forming of nonmetallics of the regulated composition and promotes quality of metal after norms GOST 801-78, DIN 50602 and ASTM E 45

Реферат (укр)

Проаналізовано і узагальнено вплив технологічних параметрів наскрізної технології виробництва підшипникового металу на маршруті "дугова піч - піч-ківш - вакуматор" на забрудненість підшипникових сталей класу ШХ глобулярними алюмокальцієвими включеннями. Термодинамічними розрахунками виконана кількісна оцінка складу неметалевих включень, що утворюються, заснована на вірогідності протікання прогнозованих реакцій. Проведено промислове випробування технології виробництва сталі ШХ15СГ-В із застосуванням комплексного розкислювача - феросилікомарганцю MnC17. Розроблена промислова технологія виплавки електросталі ШХ15СГ-В з використанням феросилікомарганцю MnC17 забезпечує показники якості металу за змістом і складу неметалічних включень по нормативах ГОСТ 801-78, DIN 50602 і ASTM E 45, зниження витрати феромарганцю ФМн78 на 92%, феросиліцію ФС65- на 30%, в порівнянні з технологією, що діє. Економічний ефект від впровадження складе 29,53 грн/т.

Реферат (англ)

Influence of technological parameters of production of bearing metal enroute "arc furnace-LF - VD" on quality bearings steels by globular inclusions were analysed and generalized. Thermodynamics calculations are execute the quantitative estimation of composition of nonmetallic phase based on probability of flowing of the forecast reactions. The industrial assay of technology of production is conducted Shkh15SG-V became with the use of complex deoxidant of silicomanganese MnS17. The developed industrial technology of melting of steel of Shkh15SG-V with the use of silicomanganese MnS17 provides the indexes of quality of metal on morphology and to composition of nonmetallic inclusions on norms GOST 801-78, DIN 50602 and ASTM E 45, decline of expense of ferromanganese of FMn78 on 92%, ferrosilicon FS65 - on 30%, as compared to operating technology. An economic effect from introduction will make 29,53 UAN/t.

Індекс УДК: 669.1.022; 622.7:669.1, 621.822

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.31.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технології виробництва підшипникових сталей, що забезпечує формування неметалевих включень регламентованого складу і підвищує якість металу за нормативами ГОСТ 801-78, DIN 50602 і ASTM E 45

Назва продукції (англ): Technology of production of bearings steels, which provides forming of nonmetallics of the regulated composition and promotes quality of metal after norms GOST 801-78, DIN 50602 and ASTM E 45

Очікувані результати:

Галузь застосування: Чорна металургія

Опис продукції (укр): Розроблена технологія передбачає формування неметалевих включень регламентованого складу, які відповідають нормативам ГОСТ 801-78, DIN 50602 і ASTM E 45. При цьому значно підвищується вихід гідного з першого контролю для усіх груп прокату сталі підшипникового сортаменту (на 50 % для першої групи; 26 % - для п'ятої). Заміна феромарганцю ФМн78 та феросиліцію ФС65 комплексним розкислювачем феросилікомарганцем МнС17 дозволило зменшити вміст кальцію з 12 до 7 ppm.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2010-2011р.

Виробник продукції: НМетАУ

Споживачі продукції: Металургійні підприємства України

Перспективні ринки: Металургійні підприємства країн СНД та Європи.

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Панченко А.И. Разработка и освоение инновационной технологии выплавки подшипниковой электростали ШХ15СГ-В / А.И. Панченко, А.С. Сальников, М.И. Гасик // Современная электрометаллургия. - 2010. - №4. - С. 30-36. 2. Неметаллические включения в сортовом прокате электростали ШХ15СГ-В / [М.И. Гасик, К.В. Григорович, А.И. Панченко, А.С. Сальников, С.С. Шибав, А.К. Гербер, А.Ю. Далматов] // Электрометаллургия. - 2010. - № 5. - С. 2-14. 3. Панченко А.И. Вероятностно-системный анализ условий формирования неметаллических включений в подшипниковом металле / А.И. Панченко // В сб. "Системные технологии". - Днепропетровск, 2010 - № 3 (68). - С. 169-177. 4. Исследование изменения содержания кислорода в подшипниковой стали марки ШХ15СГ-В по ходу внепечной обработки ее на установке электропечь-ковш оксиднофторидными шлаками [М.И. Гасик, А.И. Панченко, А.С. Сальников, А.В. Жаданос] // Наукові вісті. Сучасні проблеми металургії. - №13. - Дніпропетровськ, НМетАУ. - 2011. - С. 3-13. 5. Гасик М.И. Качество ферросплавов для выплавки электростали с контролем проката по неметаллическим включениям / Гасик М.И., Панченко А.И., Сальников А.С. // Металлургическая и горнорудная промышленность. - 2011. - №1. - С. 21-26.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 84

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Головачов Артем Миколайович

Горобець Антон Прокопович

Жаданос Олександр Володимирович

Трунова Іріна Вікторівна

Керівник організації:

Пройдак Юрій Сергійович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Гасик Михайло Іванович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.