

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U007689

Державний реєстраційний номер: 0111U004449

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-09-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Особливості формування мікроструктури та механічних властивостей сталевого прокату з низьколегованих сталей при завершальній термічній обробці.

Початок етапу: 09.2010

Закінчення етапу: 06.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (629) т.34-52-94; 44-64-85

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Особливості формування мікроструктури та механічних властивостей сталевих прокатів з низьколегованих сталей при завершальній термічній обробці.

Назва роботи англійською:

The Features Formation of Microstructure and the Mechanical Properties of Low-alloyed Steels Rolled Products under Final Heat Treatment.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - продукція МК "Азовсталь", а саме: листовий прокат із низьколегованих марок сталі, штрипс, молотильні кулі, рейкові та інструментальні сталі. Мета роботи - підвищення якості металопродукції за рахунок легування і термічної обробки. Методи дослідження - теоретичні дослідження, металографічний, рентгеноструктурний методи, випробування на зносостійкість, а також стандарти випробування механічних властивостей. В першому розділі розглянуто особливості зростання аустенітного зерна при швидкісному нагріві в рейкових сталях М76 та подальший вплив розмірів аустенітного зерна на кінцеву структуру та ударну в'язкість сталі. У другому розділі вивчено характер зміни зносостійкості по перетину молотильних куль діаметром 120 мм зі сталей М74, 75Г2С і 75ХГСМ. У третьому розділі визначено вплив режимів нормалізації на структуроутворення та механічні властивості сталі S355 для листового прокату. В четвертому розділі досліджено вплив температури та тривалості нагрівання у інтервалі Ас1-Ас3 на особливості структуроутворення та механічні властивості штрипсової сталі Х70. В п'ятому розділі виконано дослідження структури та експлуатаційних властивостей сталі Р6М5 після об'ємно-плазмового зміцнення, показано, що ця обробка призводить до підвищення твердості та теплостійкості інструменту.

Реферат англійською:

The object of study - is a products of Azovstal Iron and Steel Works, namely: sheet low-alloyed steels, strips, grinding balls, rail and tool steels. The purpose of the work - an improving of the quality of steels by alloying and heat treatment. Methods of research - theoretical studies, metallographic, X-ray methods, wear tests, as well as standard testing of mechanical properties. In the first chapter the features of growth of austenite grains under rapid heating in M76 rail steel and the subsequent effect of austenite grain size on the final structure and impact toughness of steel are described. In the second chapter the changing of wear resistance over the cross section of grinding balls with a diameter of 120 mm of steel M74, 75Г2С and 75ХГСМ is examined. In the third chapter the influence of modes of normalization on the structure and mechanical properties of S355 steel for sheets is defined. In the fourth chapter, the influence of temperature and heating duration in the range of Ac1-Ac3 on features of structure and mechanical properties of X70 strips steel is investigated. In the fifth chapter the structure and operational properties of steel P6M5 after body-plasma hardening is investigated, it is shown that this treatment increases the hardness and heat resistance of the tool.

Індекс УДК: 621.771, 669.017.3:669.018.2.001.5

Коди тематичних рубрик: 53.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чейлях Олександр Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Узагальнені дані щодо впливу режимів завершальної термічної обробки на комплекс механічних властивостей сталевих катаних металовиробів.

Назва НТП англійською: Summary data on the influence of modes of the final heat treatment on mechanical properties of steel rolled metal products

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Описано влияние режимов нагрева на размер аустенитного зерна и ударную вязкость рельсовой стали М76, температурно-временных параметров нормализации на комплекс механических свойств листовой стали S355. Представлены данные о влиянии условий нагрева в двухфазную область на механические свойства штрипсовой стали X70. Исследовано влияние режимов термоупрочнения на распределение износостойкости по сечению катаных мелющих шаров диаметром 120 мм. Показано положительное влияние объемно-плазменного упрочнения на повышение твердости и долговечности инструмента из стали Р6М5.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012-2013 р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: гірничо-збагачувальні комбінати Кривого Рогу, "Укрзалізниця", "харцизький трубний завод"

Перспективні ринки: Україна, Росія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): 2-3 роки

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Єфременко Василь Георгійович

Гаврилова Вікторія Григорівна

Григор'єва Марія Олексіївна

Караваєва Наталія Євгенівна

Коренко Марина Григорівна

Коротич Ірини Костянтинівна

Кузьмін Сергій Олегович

Лоньшаков Олексій Вікторович

Русецький В'ячеслав Анатолійович

Рябікіна Марина Анатоліївна

Самотугіна Юлія Сергіївна

Ткаченко Ніна Валеріївна

Ткаченко Федір Костянтинович

Фролова Зінаїда Василівна

Хлестов Володимир Михайлович

Чабак Юлія Геннадіївна

Чейлях Олександр Петрович

Якушечкіна Лауреата Іванівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

