

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000848

Державний реєстраційний номер: 0113U007314

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-07-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення механічних та експлуатаційних властивостей сплавів на залізній основі регулюванням фазово-структурного стану і використанням термічної та хіміко-термічної обробок.

Початок етапу: 09.2013

Закінчення етапу: 06.2014

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.44-65-20, 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:

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення механічних та експлуатаційних властивостей сплавів на залізній основі регулюванням фазово-структурного стану і використанням термічної та хіміко-термічної обробок.

Назва роботи англійською:

The increasing of mechanical and working properties of Fe-based alloys by means of regulation of phase-structural state and application of heat treatment and chemical heat treatment.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - конструкційні сталі 10Г2ФБ, X70, Ст6, зносостійкий чавун 270X15Г2Н1МФТ, машинобудівна сталь 18ХГТ. Мета роботи - підвищення якості металовиробів за рахунок оптимізації термічної та хіміко-термічної обробки. Методи дослідження - металографічний, стандартні випробування механічних властивостей, випробування на абразивне зношування. В першому розділі досліджено характер структуроутворення в сталі X70 в процесі ізотермічної витримки в мартенситному інтервалі та зроблено рекомендації щодо режиму обробки. У другому розділі представлено результати дослідження впливу режиму завершальної термічної обробки на мікроструктуру і абразивну зносостійкість чавуну 270X15Г2Н1МФТ, який пройшов попередню пом'якшувальну термообробку перед механічною обробкою різанням. В третьому розділі вивчено вплив параметрів швидкісного нагрівання на положення критичної температури A_{c3} та розмір аустенітного зерна в сталі Ст6. Четвертий розділ присвячений аналітичному дослідженню кінетики виділення водню в листовому прокаті зі сталі 10Г2ФБ та зроблено рекомендації щодо режиму протифлокеної обробки прокату. В п'ятому розділі описано вплив режимів цементації та поверхневого зміцнення плазми струменем на мікроструктуру, твердість та зносостійкість сталі 18ХГТ.

Реферат англійською:

The objective of investigation - structural steels, 10Г2ФБ, X70, Ст6, wear resistant cast iron 270X15Г2Н1МФТ, steels 18ХГТ. The purpose of study - the improvement of quality by means of optimization of heat treatment and chemical-heat treatment. The methods - metallography, standard mechanical properties test, tests for abrasive wear. In the first chapter the character of structure formation in steel X70 during soaking in martensitic interval is studied and the recommendations for heat treatments' mode were made. In the second section the impact of mode of strengthening heat treatment on microstructure and abrasive wear resistance of cast iron 270X15Г2Н1МФТ which had been subjected to softening heat treatment is presented. In the third section, the influence of parameters on high speed heating on A_{c3} temperature and austenite's grain size in steel Ст6 is shown. In the fourth section the kinetics of hydrogen evacuation out of steel 10Г2ФБ is analyzed, the recommendations for heat treatment are presented. In the fifth section the effect of modes of carburizing heat treatment and surface plasma treatment on microstructure, hardness and wear resistance of steel 18ХГТ is described.

Індекс УДК: 669.017:53, 669.017.3:669.018.2.001.5

Коди тематичних рубрик: 53.49.05

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 попередньої та завершальної термічної і хіміко-термічної обробки на комплекс механічних та експлуатаційних властивостей чавунних сталевих прокату та відливок.

Назва НТП англійською: Summary data on the influence of modes of preliminary and final heat treatment and chemical-heat treatment on mechanical and working properties of steel rolled products and cast iron castings.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проаналізовано вплив параметрів ізотермічної витримки в мартенситному інтервалі на особливості структуроутворення і твердість листової сталі X70. Розроблено режим завершальної термічної обробки високохромистого чавуну, що піддавався попередній пом'якшувальній термообробці, який забезпечує підвищення абразивної зносостійкості відносно відомого режиму загартування. Вивчено вплив параметрів швидкісного нагрівання на положення критичної температури A_{c3} та розмір зерна аустеніту в Ст6. Представлено аналітичні розрахунки процесу виділення водню з листового прокату із сталі 10Г2ФБ товщиною 40-100 мм, а також зроблено рекомендації відносно режиму протифлоєної обробки прокату. Досліджено мікроструктура, твердість та зносостійкість сталі 18ХГТ після цементації у твердому карбюризаторі, а також після додаткового поверхневого зміцнення цементованої з використанням плазмового струменя.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015-2017 р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства металургійної та машинобудівної галузі

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.: 2

Очікуваний термін окупності (років):

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

Казаревська Тетяна Василівна

Караваєва Наталія Євгенівна

Коротич Ірина Костянтинівна

Кузьмін Сергій Олегович

Куцомеля Юлія Юріївна

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**

