

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U006966

Державний реєстраційний номер: 0115U004941

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-08-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив хімічного складу сплавів та режимів термічної обробки на їх механічні властивості та інші характеристики.

Початок етапу: 09.2015

Закінчення етапу: 06.2016

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: (0629) т. 44-61-69, 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:

Вплив хімічного складу сплавів та режимів термічної обробки на їх механічні властивості та інші характеристики.

Назва роботи англійською:

Effect of chemical composition of the alloy and heat treatment regimes on their mechanical properties and other characteristics.

Реферат українською:

Об'єкт досліджень – механічні та експлуатаційні властивості сталей та чавунів після різних режимів термічної обробки. Мета роботи – дати рекомендації щодо вибору раціональних режимів термічної обробки для забезпечення оптимального комплексу механічних та експлуатаційних властивостей. Методи дослідження – металографічний, рентгеноструктурний, випробування абразивне та ударно-абразивне зношування; метод глибокого розвідувального аналізу даних, математичне моделювання параметрів виробництва. Розроблені рекомендації з вибору раціональних режимів термообробки високохромистих сталей, які забезпечують підвищення абразивної, ударно-абразивної зносостійкості, а також механічних властивостей залежно від хімічного, фазового складу та умов експлуатації. Оптимізація фазового складу, ступеня метастабільності аустенітної фази та кінетики ДМП дозволяють досягати підвищений рівень механічних властивостей в чавунах економічного легування і компенсувати необхідність дорогого легування. Розроблено математичні моделі, що відбивають вплив окремих хімічних елементів, товщини та їх взаємодії на показники якості мікролегованих зварювальних сталей. Галузь використання – машинобудівні та металургійні підприємства України.

Реферат англійською:

An object of researches is mechanical and performance properties of steels and cast irons after various heat treatment. Purpose of work – to give recommendation in relation to the choice of the rational modes of heat treatment, and also composition of steels, for providing of optimum complex of mechanical and operating properties. Research methods – metallographic, X-ray diffraction, tests on abrasive and impact-abrasive wear; method of deep intelligence data analysis, mathematical modeling of production parameters. The recommendations on the choice of rational modes of heat treatment of high-chromium steels that enhance the abrasive, impact-abrasive because wear-resistance and mechanical properties, depending on the chemical, phase composition and operating conditions. Optimization phase composition, degree of metastable austenite phase and the kinetics DMT allow to reach high level of mechanical properties in cast iron economical doping and offset the need of expensive alloying. The mathematical model showing the effects of certain chemical items, completeness and quality of their interaction on the performance-governed micro-alloyed welding steels. Industry of the use – machine-building and metallurgical enterprises of Ukraine.

Індекс УДК: 669.1.01, 669.14: 621.9

Коди тематичних рубрик: 53.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Малінов Леонід Соломонович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Високохромисті сталі 60X18 і 95X18, марганцеві чавуни ЧГ5Д2, ЧГ5Д2Ф, ЧГ5Д2Ф2, ЧГ5Д2Ф6, мікролеговані зварювальні сталі 09Г2С, 10Г2ФБ, Е36, їх механічні та експлуатаційні властивості після різних режимів термічної обробки.

Назва НТП англійською: High-chromium steels 60X18 and 95X18 120Г10ФТЛ, manganese cast irons ЧГ5Д2, ЧГ5Д2Ф, ЧГ5Д2Ф2, ЧГ5Д2Ф6, micro-alloyed welding steels 09Г2С, 10Г2ФБ, Е36, their mechanical and service properties after various heat treatment.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72 - Наукові дослідження та розробки 72.1 - Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У роботі досліджено високо хромисті сталі, марганцеві чавуни та марганцеві, вплив східчастого гартування, температури нормалізації та термообробки з міжкритичного інтервалу температур на механічні та експлуатаційні властивості сталей та чавунів з метою забезпечення їх оптимального комплексу властивостей.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016-2017 р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: студенти

Перспективні ринки: ринок металургійної та машинобудівної продукції

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Малинов Л.С. Влияние термообработки с нагревом в междкритический интервал температур на структуру, фазовый состав и свойства стали 65Г / Л.С. Малинов, Д.В. Бурова // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 19 квітня 2016 р. – К.: НТУУ "КПІ", 2016. – С. 687 – 695.
2. Малинов Л.С. Экономнолегированные сплавы и упрощающие технологи, обеспечивающие эффект самозакалки / Л.С. Малинов, В.Л. Малинов // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 19 квітня 2016 р. – К.: НТУУ "КПІ", 2016. – С. 704 – 723.
3. Малинов Л.С. Повышение абразивной износостойкости низколегированных сталей за счет получения в структуре остаточного метастабильного аустенита / Л.С. Малинов, В.Л. Малинов, Д.В. Бурова, В.В. Аниченков // Трение и износ, 2015. – Т 36., №3. – С. 310-314..
4. Малинов Л.С. Роль метастабильного аустенита в повышении свойств сталей / Л.С. Малинов // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні.-Запоріжжя: ДВНЗ "ЗНТУ".-2014.- № 2. -С. 79-85.
5. Малинов Л.С. Повышение абразивной износостойкости сталей за счет получения в их структуре наряду с другими составляющими остаточного метастабильного аустенита и реализации эффекта самозакалки при нагружении / Л.С. Малинов, В.Л. Малинов, Д.В. Бурова, В.В. Аниченков // Материаловедение.- Москва: Наука и технологии.- 2015.- № 2.- С. 20-27.
6. Малинов Л.С. Получение в материалах слоистой структуры способами дифференцированной обработки / Л.С. Малинов // VII Міжнародна науково-технічна конференція "Нові матеріали і технології в машинобудуванні": тез. докл. – К.: НТУУ "КПІ". 2015. – С. 94.
7. Ткаченко І.Ф. Вплив термічної обробки на однорідність розподілу хімічних елементів в листових мікро легованих сталях / International scientific and technical conference "University science -2015" 19-20 May 2015, Mariupol, Conference proceedings Vol. 4, Scientific and Methodological section "TODAY MATERIAL ENGINEERING FOR REALIZATION OF THE "MMATENG" PROJECT OBJECTIVES" Mariupol, 2015, P. 74-75.
8. Ткаченко І.Ф. Порівняльний кількісний аналіз однорідності розподілу головних хімічних елементів в листових мікро легованих сталях / І.Ф. Ткаченко, М.А. Уніят // International scientific and technical conference "University science -2015" 19-20 May 2015, Mariupol, Conference proceedings Vol. 4, Scientific and Methodological section "TODAY MATERIAL ENGINEERING FOR REALIZATION OF THE "MMATENG" PROJECT OBJECTIVES" Mariupol, 2015, P. 75-76.
9. Tkachenko I.F. The influence of preliminary heat-treatment on the tensile properties of normalized rolled low alloy steels / I.F. Tkachenko, M.A. Uniayt // Металофізика та новітні технології.- № 4.- 2015.- С. 531-537.
10. Ткаченко І.Ф. Кількісне визначення однорідності розподілу хімічних елементів в конструкційних сталях / І.Ф. Ткаченко // International scientific and technical conference "University science -2015" 19-20 May 2015, Mariupol, Conference proceedings Vol. 4, Scientific and Methodological section "TODAY MATERIAL ENGINEERING FOR REALIZATION OF THE "MMATENG" PROJECT OBJECTIVES" Mariupol, 2015, P. 75.
11. Малинов Л.С. Цементация обочно нецементуемых сталей / Л.С. Малинов, И.Е. Малишева // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 19 квітня 2016 р. – К.: НТУУ "КПІ", 2016. – С. 724 – 734.
12. Malinov L.S. Obtaining in steel structure (along with martensite and carbides) metastable austenite to increase wear resistance under abrasive action / L.S. Malinov, I.E. Malysheva // International scientific and technical conference "University science -2015" 19-20 May 2015, Mariupol, Conference proceedings Vol. 4, Scientific and Methodological section "TODAY MATERIAL ENGINEERING FOR REALIZATION OF THE "MMATENG" PROJECT OBJECTIVES" Mariupol, 2015, P. 23-26.
13. Малинов Л.С. Нові зносостійкі економнолеговані марганцем сталі для деталей металургійного обладнання / Л. С. Малинов, Н. А. Солідор // Спеціальна металургія : вчора, сьогодні, завтра : матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. конф. 21 квітня 2015 р. / НТУУ"КПІ". – К., 2015. – С. 595-604.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Іващенко Вікторія Юріївна

Бурова Дар'я Володимирівна

Малишева Інна Юхимівна

Малінов Леонід Соломонович

Олійник Інна Михайлівна

Солідор Наталя Аркадіївна

Ткаченко Ігор Федорович

Уніят Михайло Анатолійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

