

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U004663

Державний реєстраційний номер: 0111U010504

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження фазово-структурних перетворень при деформаційно-термічній обробці дроту, метизів та інструменту щодо їх виготовлення з урахуванням явища спадковості

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 301-07-86

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Покровський р-н., Донецька обл., 85300, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380623920309

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:

Дослідження фазово-структурних перетворень при деформаційно-термічній обробці дроту, метизів та інструменту щодо їх виготовлення з урахуванням явища спадковості

Назва роботи англійською:

Studies of the phase-structural transformations during deformation and heat treatment of wire, hardware and tools for their production on the basis of the phenomena of heredity

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - дрова заготовка, дріт і вироби з нього та інструмент для їхньої обробки. Мета роботи - дослідження особливостей явища спадковості при фазово-структурних перетвореннях під час деформаційної та термічної обробки щодо процесу виготовлення високоміцного дроту, метизів, точних і відповідальних металовиробів та металоріжучого інструменту, а також знаходження шляхів керування процесом відновлення робочих розмірів при впливі інтенсивних дій в об'ємі виробу. Отримання основоположної сорбітної структури заготовок під високоміцний дріт за допомогою безсолєвих методів сорбітизації, у тому числі при використанні водних, водоповітряних сумішей та сипучих середовищ типу графіт. Методи дослідження - оптична та електронна мікроскопія для визначення параметрів мікроструктури; механічні іспити властивостей катанки та дроту; планування експерименту та математичне моделювання; статистична обробка експериментальних даних за допомогою ПЕОМ. Попередня холодно пластична деформація робить внесок у протікання наступних фазово-структурних перетворень під час проведення операцій термічної обробки, змінюючи надійно виявлені для недеформованих матеріалів закономірності. Ефекти проявлення явища спадковості в структурі та властивостях попередньо холоднодеформованих матеріалів виявляються при короткочасних режимах наступної термічної обробки; проведення багатогодинних повільних операцій нагріву та охолодження нівелюють вплив спадкових факторів. Отримані на попередньо деформованих матеріалах закономірності дозволяють спростити існуючі на сьогоднішній час режими термічної обробки, що позитивно вплине на скорочення часу роботи та собівартість отримуваної продукції. Галузь застосування - сталедротове виробництво, металургія, машинобудування, наукові дослідження, навчальний процес.

Реферат англійською:

Object of study - a wire rod , wire and its products and tools for their processing. Purpose - to study features of the phenomena of heredity under phase - structural transformations during deformation and thermal treatments on the process for manufacturing high-strength wire , hardware , accurate and responsible products and cutting tools , as well as finding ways to control the size of the recovery process working under the influence of intense action in the volume of products . Getting fundamental sorbite structure in wire bar for high strength wire using salt-free sorbitizing methods , including the use of water , water mixture and flowing media type graphite. Research methods - optical and electron microscopy to determine the parameters of the microstructure , mechanical test of the rod and wire properties , experimental design and mathematical modeling , statistical analysis of experimental data using a PC. Previous cold plastic deformation contributes to the subsequent course of the phase- structural transformations during the heat treatment operations , changing reliably identified for the undeformed material laws . Manifestations of the phenomenon of heredity effects in the structure and properties of materials previously cold- modes occur during short subsequent heat treatment , conducting hours of slow heating and cooling operations negate the influence of genetic factors . Obtained on the pre- deformed material laws to simplify existing on today's time thermal treatment , which has a positive impact on reducing work time and cost of the products. Scope - steel wire production , metallurgy, engineering , research , educational process .

Індекс УДК: 669.017:53, 679.7.025.7

Коди тематичних рубрик:53.49.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Алімов Валерій Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідження фазово-структурних перетворень при деформаційно-термічній обробці дроту, метизів та інструменту щодо їх виготовлення з урахуванням явища спадковості

Назва НТП англійською: Studies of the phase-structural transformations during deformation and heat treatment of wire, hardware and tools for their production on the basis of the phenomena of heredity

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інший результат роботи

Галузь застосування: DJ 27.34.0 Виробництво дроту; DJ 28.62.0 Виробництво інструментів; DJ 28.73.0 Виробництво виробів з дроту.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджені особливості явища спадковості при фазово-структурних перетвореннях під час деформаційної та термічної обробки щодо процесу виготовлення високоміцного дроту, метизів, точних і відповідальних металовиробів та металоріжучого інструменту, а також знайдені шляхи керування процесом відновлення робочих розмірів при впливі інтенсивних дій в об'ємі виробу. Проведені дослідження по отриманню сорбітної структури заготовок під високоміцний дріт за допомогою безсольових методів сорбітизації, у тому числі при використанні водних, водоповітряних сумішей та сипучих середовищ типу графіт.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: до 2025 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудівні підприємства, сфера будівництва споруд

Перспективні ринки: сталедротове виробництво

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Алимов В.И. Фазовые и структурные превращения при деформационно-термической обработке стальной проволоки: Монография / В.И. Алимов, О.В. Пушкина. - Донецк: Донбасс, 2012. - 242 с. 2. Алимов В.И. Оценка качества проволоки для холодновысаживаемого крепежа с помощью критерия харрингтона / В.И. Алимов, О.В. Пушкина // Донбас-2020: перспективи розвитку очима молодих вчених: Матеріали VI наук.-практ. конф. - Донецьк: ДонНТУ, 2012. - С. 228 - 231. 3. Алимов В.И. Критериальная оценка качества проволоочной заготовки для крепежных изделий / В.И. Алимов, О.В. Пушкина // Металлургические процессы и оборудование. - 2012. - № 2 (28). - С. 23-28. 4. Алимов В.И. К вопросу оценки локального износа натуральных изделий / В.И. Алимов, О.В. Олейникова (Пушкина), М.В. Георгиаду // Ресурсозберігаючі технології виробництва та обробки тиском матеріалів у машинобудуванні: Зб. наук. праць. - Луганськ. - 2012. - С. 152-159. 5. Пушкина О.В. Перспективні безсольові середовища для сорбітизації високоміцного дроту / О.В. Пушкина // Технологический аудит и резервы производства. - 2012. - № 3/1 (5). - С. 17-18. 6. Пушкина О.В. О росте зерна аустенита в стали, близкой к эвтектоидной / О.В. Пушкина, А.Н. Жук // XIII Международная научно-техническая Уральская школа-семинар молодых ученых - металлослов: Сб. науч. трудов. - Екатеринбург: УрФУ, 2012. - С. 35-37. 7. Alimov V.I. Criterial estimation of fasteners wire bar quality / V.I. Alimov, O.V. Pushkina // Стратегия качества в промышленности и образовании: Матер. VIII Междун. конф. - Варна, 2012. - Т.2 - С. 9 - 13. 8. Пушкина О.В. Сорбитизация высокопрочной проволоки в экологически предпочтительных сыпучих неметаллических средах / О.В. Пушкина, И.В. Пономарева, В.И. Алимов // Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів; Зб. доповідей XXIII Всеукр. наук. конф. - Т. 1 - Донецьк: ДонНТУ, 2013. - С. 112-113. 9. Пушкина О.В. Бейнитирование армирующих проволоочных стержней в сыпучих металлических средах взамен расплавов селитр / О.В. Пушкина, В.А. Паршикова, В.И. Алимов // Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів; Зб. доповідей XXIII Всеукр. наук. конф. - Т. 1 - Донецьк: ДонНТУ, 2013. - С. 114-115. 10. Alimov V.I. Phisico-mechanical properties of welding wire / V.I. Alimov, A.I. Maksakov, O.V. Pushkina, D.V. Ponomarenko // Актуальные проблемы физико-химического: Тезисы докладов междунар. науч.-практ. конф. - Макеевка: ДонНАСА, 2013. - С. 71. 11. Алимов В.И. Массоперенос при тепловой активизации формоизменения цементита в холоднодеформированной стальной проволоке / В.И. Алимов, О.В. Пушкина, М.В. Георгиаду // Актуальные проблемы физико-химического: Тезисы докладов междунар. науч.-практ. конф. - Макеевка: ДонНАСА, 2013. - С. 105. 12. Алимов В.И. К вопросу влияния холодной деформации на рост зерна аустенита / В.И. Алимов, О.В. Пушкина, А.Н. Жук // Наукові дослідження молоді - інновації в науці та практиці: Тези доповідей наук.-практ. конф. - Маріуполь: ПДТУ, 2013. - С. 86-87. 13. Алимов В.И. Физико-механические свойства сварочной проволоки / В.И. Алимов, А.И. Максаков, О.В. Пушкина, Д.В. Пономаренко // Вісник ДонНАБА, 2013 (у друці). 14. Алимов В.И. Концептуальная оценка факторов размерного термического восстановления радиальных размеров стержневых осесимметричных изделий / В.И. Алимов, М.В. Георгиаду, А.Б. Белевцов // Вісник ДонНАБА, 2013 (у друці). 15. Пушкина О.В. О проявлениях наследственности при нагревах холоднодеформированной стали / О.В. Пушкина // XIV Международная научно-техническая Уральская школа-семинар молодых ученых - металлослов. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - С. 183-185. 16. Пономаренко Д.В. Влияние способа подготовки поверхности и термообработки на структуры и свойства сварочной проволоки / Д.В. Пономаренко // XIV Международная научно-техническая Уральская школа-семинар молодых ученых - металлослов. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - С. 303-305. 17. Пушкина О.В. Кинетика распада аустенита в деформированной эвтектоидной стали / О.В. Пушкина, И.В. Пономарева // XIV Международная научно-техническая Уральская школа-семинар молодых ученых - металлослов: Сб. науч. трудов. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - С. 30-32. 18. Parshikova V.A. Structure and properties of reinforcing wire medium carbon steel / V.A. Parshikova // XIV Международная научно-техническая Уральская школа-семинар молодых ученых - металлослов. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - С. 36-38. 19. Зозуля А.П. Сравнительная оценка качества игольной проволоки и игл из нее / А.П. Зозуля // XIV Международная научно-техническая Уральская школа-семинар молодых ученых - металлослов. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - С. 225-226. 20. Оноприенко В.Г. Вплив попередньої холодної пластичної деформації на дифузійну рухливість атомів вуглецю в сталі / В.Г. Оноприенко, В.В. Сушко // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние

и пути развития: Сб. научн. трудов конференции. – Одесса, 2013. – С. 133-135. 21. Патент на кор.модель Укр. № 69766, МПК C21D9/52. Спосіб термообробки сталевго холоднодеформованого дроту / Алімов В.І., Олейникова (Пушкіна) О.В., Алімова С.В. та ін. – № u201113101, заявл. 07.11.2011; опубл. 10.05.2012, бюл. № 9. 22. Патент на кор.модель Укр. № 79567, МПК G01N 3/42. Спосіб вимірювання розмірів мікрооб'єктів / Алімов В.І., Пушкіна О.В., Георгіаду М.В. – № u201212499, заявл. 02.11.2012; опубл. 25.04.2013, бюл. № 8. 23. Патент на кор.модель Укр. № 77019, МПК C21D9/52. Застосування металевго дробу як середовища для сорбітизації дротяної заготівки для високоміцного дроту / Алімов В.І., Максаков А.І., Алімова С.В., Туков В.А., Пушкіна О.В., Георгіаду М.В. і др. – № u201208467, заявл. 09.07.2012; опубл. 25.01.2013, бюл. № 2. 24. Патент на кор.модель Укр. № 79049, МПК C21D9/46, C21D9/08, C21D1/02. Спосіб варіації класу міцності листової сталі / Алімов В.І., Чуйкіна С.О., Бостанжи О.А. – № u201211394, заявл. 02.10.2012; опубл. 10.04.2013, бюл. № 7. 25. Патент на кор.модель Укр. № 68476, МПК C21C14/38. Спосіб активізації поверхні дроту перед нанесенням покриттів / Максаков А.І., Алімов В.І., Максакова А.А. та ін. – № u201111011, заявл. 14.09.2011; опубл. 26.03.2012, бюл. № 6.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Башков Євгеній Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Єгоров Микола Тимофійович

Власенко Микола Миколайович

Георгіаду Марія Вікторівна

Жук Олександр Миколайович

Кримов Віталій Миколайович

Максакова Ганна Анатоліївна

Онопрієнко Володимир Георгійович

Паршикова Валерія Андріївна

Пономаренко Дар'я Вікторівна

Пономарьова Ірина Валеріївна

Пушкіна (Олейнікова) Оксана Вікторівна

Чуйкіна Світлана Олександрівна

Штихно Алла Петрівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

