Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U003933

Державний реєстраційний номер: 0121U113690

Відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка основ реурсозберігаючих технологічних процесів оптимізації структури та властивостей сплавів в залежності від умов експлуатації виробів.

Початок етапу: 09-2022

Закінчення етапу: 06-2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Товариство з обмеженою відповідальністю "Технічний університет "Метінвест Політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 43663468

Підпорядкованість:

Адреса: вул. Сеченова, буд. 71-а, м. Маріуполь, Донецька обл., 87524, Україна

Телефон: 380503283625

E-mail: alexander.povazhny@gmail.com

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Товариство з обмеженою відповідальністю "Технічний університет "Метінвест Політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 43663468

Адреса: Південне шосе, будинок 80, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69008, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380503283625

E-mail: mip@metinvestholding.com

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток технологічних основ ресурсозберігаючих процесів оптимізації структури та властивостей сплавів в залежності від умов експлуатації виробів

Назва роботи (англ)

Development of technological bases for the resourse saving processes of alloys structure and proprtties optimization in dependence on exploitation conditions of products

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження — Метали та сплави, що піддаються пластичній деформації та зношуванню внаслідок дії технологічних факторів при експлуатації. Мета роботи — розвиток технологічних основ процесів обробки металів та сплавів з забезпеченням підвищеної результуючої ефективності виробу на протязі всього його життєвого циклу. Результати: аналіз літературних даних, побудова теоретичних концепцій формування структури та властивостей, фізичне моделювання процесів в лабораторних умовах, промисловий експеримент. Сфера застосування: виробництво металопродукції методами пластичної деформації, термічна обробка сплавів, ремонт та відновлення деталей устаткування.

Реферат (англ)

The object of research — Metals and alloys subject to plastic deformation and wear due to the action of technological factors during operation. The purpose of the work is to develop the technological foundations of metal and alloy processing processes to ensure increased product efficiency throughout its entire life cycle. Results: analysis of literary data, construction of theoretical concepts of formation of structure and properties, physical modeling of processes in laboratory conditions, industrial experiment. Scope of application: production of metal products by methods of plastic deformation, heat treatment of alloys, repair and restoration of equipment parts.

Індекс УДК: 620.1:669-11, 620.22

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.09.81.15, 81.09.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): закономірності механізмів структурних змін при комбінованій пластичній деформації розтягуванням з різноспрямованим крученням; аналіз сучасного стану використовування різних видів сталей для виготовлення та (або) відновлення та зміцнення пресового інструменту; схема отримання холоднодеформованого мідного дроту з підвищеними механічними властивостями; технологічні рекомендації режимів термічної обробки.

Назва продукції (англ): regularities of the mechanisms of structural changes during combined plastic deformation by stretching with multidirectional torsion; analysis of the current state of use of various types of steels for manufacturing and (or) restoration and strengthening of press tools; scheme for obtaining cold-deformed copper wire with increased mechanical properties; technological recommendations of heat treatment modes.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Матеріалознавство

Опис продукції (укр): Встановлені закономірності механізмів структурних змін при комбінованій пластичній деформації розтягуванням з різноспрямованим крученням, які дозволяють керувати формуванням комплексу механічних властивостей. Запропонована технологічна схема отримання холоднодеформованого мідного дроту з підвищеними

механічними властивостями. Виконано аналіз сучасного стану використовування різних видів сталей для виготовлення та (або) відновлення та зміцнення пресового інструменту, показано суттєві переваги хромистих сталей та запропоновано підхід до підвищення властивостей наплавленого шару за рахунок використання високовуглецевої оболонки порошкової проволоки. Надані рекомендації щодо вдосконалення режимів термічної обробки наплавлених деталей. Запропонований принцип формування різноманітних структурних станів у високохромистих сталях за рахунок підвищення вмісту нікелю. Визначені параметри термічної обробки, які забезпечують максимальну зносостійкість експериментальних сталей при абразивному зношуванні.

Соціально-економічна спрямованість НТП: виробництво металопродукції методами пластичної деформації, термічна обробка сплавів, ремонт та відновлення деталей устаткування

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ТОВ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА"

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії

7. Бібліографічний опис

I.Boyko., V.Pashynskyi. Study of the influence of the increased carbon content in electrodes on structure and properties of the welding seam during welding of 110G13 steel. Technology Audit and Production Reserves — № 4/3(60), 2021, p. 14-17, DOI: https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237358

V.Pashynskyi, I.Boyko. Development of quality control and structure parameters determination methods for large size products from sintered hard alloys Wc-(Co+Ni+Cr) based on analysis of the ultrasonic oscillations spreading parameters Technology Audit and Production Reserves, № 4/2(60), 2021, p. 33-38 DOI: https://doi.org/10.15587/706-5448.2021.237447

Olena Pashynska, Volodymyr Pashynskyi, Maryna Kraliuk, Igor Boyko . Forming of properties complex of copper wire by the method of combined deformation by torsion and tension.Technology Audit and Production Reserves, 1 (63)), 2022. P. 16–22. DOI: http://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.252282

Бойко І.О., Пашинський В.В., Пашинська О.Г.,Паровішник М.М. Наплавлення пресового інструмента для обробки кольорових металів самозахисним порошковим дротом ПП-50Х6В2ГСМФА. Автоматичне зварювання, 2022, №7, с 37 – 42

Білоус В.Ю., Пашинський В.В., Березос В.О., Селін Р.В., Вржижевський Е.Л. Структура і властивості зварних з’єднань сталі 20, мо-дифікованої наночастинками на основі карбіду вольфраму.Сучасна електрометалургія, №1, 2022, с. 47 – 55 DOI: https://doi.org/10.37434/sem2022.01.06

Пашинський В.В., Гадзіра М.П., Ахонін С.В., Тимошенко Я.Г., Березос В.О. Особливості формування мікроструктури та механічних властивостей модифікованої наночастинками сталі 20, отриманої способом електронно-променевої плавки Сучасна електрометалургія, 2022, №2, С. 50-57. http://doi.org/10.37434/sem2022.02.07

Pashynskyi V.V., Pashynska O.G., Boyko I.O. Influence of heat treatment on the structure and wear resistance at abrasive wearing of high-carbon chromonickel steel of type 150H15N5VM. Метал та лиття України, 2023, №1, с41 – 50. https://doi.org/10.15407/scin15.04.005

Бойко І. О., Пашинський В.В., Єрьомкін Є.А. Наплавлення роликів накопичувача в умовах ММКІ. Пріоритетні напрями розвитку наук. LXIV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Вінниця, 5 квітня 2021 року. Ч.1, 2021. С. 40–43. URL: el-conf.com.

Пашинський В. В., Єрьомкін Є. А., Бойко І. О. Експериментальні дослідження регульованих втулок-ущільнень Сучасні тенденції розвитку науки й освіти в умовах євроінтеграції. І Всеукраїнська мультидисциплінарна науково-практична Інтернет-конференція, 5 квітня 2021, Україна. Київ : Яроченко Я. В., 2021.С. 110-114.

Пашинський В. В., Єрьомкін Є. А., Бойко І. О. Особливості структурних перетворень при термічній обробці високохромистих високовуглецевих сталей з додаванням нікелю. Conference Proceedings of the 1st International Conference on Controversial Issues in Science and Education. London, UK, 16 April 2021. pp. 10-13.

Бойко І.О., Пашинський В.В., Єрьомкін Є.А. Електроди для ручного дугового зварювання сталі 110Г13 з вуглецевими стрижнями. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС –2021): матеріали тез доповідей XI Міжнародної науко-во-практичної конференції, м. Чернігів, 26–27 травня 2021 р.: у 2 т. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2021. Т. 2. с. 44.

Бойко І.О., Пашинський В.В., Пашинська О.Г. Зміцнення та відновлення пресових шайб наплавленням. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС –2022) : матеріали тез доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції (м.Чернігів, 26–27 травня 2022 р.) : у 2 т. / Чернігів :НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – Т. 2. – с.59 – 61

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 43

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бойко Ігор Олександрович (к. т. н., доц.)

Пашинська Олена Генріхівна (д. т. н., старший науковий співробітник)

Керівник організації:

Поважний Олександр Станіславович

Керівники роботи:

Пашинський Володимир Вікторович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.