

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U005818

Державний реєстраційний номер: 0113U004391

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розрахунок гранично допустимого ресурсу циліндричних деталей за умов багатошарового кількарязового відновлювального наплавлення та циклічного тер-момеханічного експлуатаційного навантаження

Початок етапу: 02.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417070

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 596-77-63, 456-03-19

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 30

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка розрахункових методик оцінки гранично допустимого ресурсу експлуатації деталей, які працюють в умовах циклічного термомеханічного навантаження, а також впливу на цей ресурс кількарізного відновлювального багат шарового наплавлення

Назва роботи англійською:

Development of calculating estimation procedure of the maximum allowable operational life of parts operating under cyclic thermo-mechanical loading and the influence of multiple reconstructive multi-layer surfacing on the resource

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - залишковий після наплавки і поточний експлуатаційний термомеханічний і мікроструктурний стан, а також довговічність циліндричних деталей при багат шаровому відновлювальному напавленні і наступному комбінованому температурному і механічному циклічному навантаженні. Мета роботи - провести розрахунки напружено-деформованого стану, мікроструктури і довговічності напавлених на торці і бічній поверхні штампа і валка гарячої прокатки в процесі експлуатації і багаторізного відновлювального напавлення. Для чисельного моделювання використані крокові за часом і ітераційні методи в поєднанні з методом скінченних елементів. Розвинута багаторізна схема відновлювального напавлення. Розглянуті приклади розрахунку циклічної довговічності напавлених деталей з урахуванням багаторізного відновлювального напавлення. Також розвинута модель руйнування, зумовленого поширенням втомної тріщини. Результати можуть бути використані співвиконавцем ІЕЗ ім. Є.О.Патона НАН України для розробки нових технологій багат шарового багаторізного відновлювального напавлення деталей з метою підвищення їх міжремонтного і загального ресурсу.

Реферат англійською:

The objects of investigation are residual and current thermomechanical and microstructural state as well as durability of cylindrical parts under multilayer surfacing and subsequent combined thermal and mechanical cyclic operational loading. The aim is to carry out the calculations of the stress-strain state, microstructure and durability of the weld at the ends and the side surface of the punch and the hot rolling roll while surfacing and operation at multiple recovering surfacing. For the numerical simulation of the processes the time steps and iterative methods in combination with the finite element method were used. A multi-stage scheme of repair surfacing was developed. Some examples of calculation the service life surfaced parts were considered. A model of the destruction caused by fatigue crack propagation was also developed. The results can be used by co-executor of Paton IEW NAS of Ukraine for the development of new technologies of multilayer multiple restoration of parts in order to increase life time between repairs and service.

Індекс УДК: 621.791.92, 539.373:621.791.92

Коди тематичних рубрик: 81.35.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сенченков Ігор Костянтинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Результати розрахунку гранично допустимого ресурсу циліндричних деталей при багат шаровій багаторазовій наплавці і циклічному термомеханічному експлуатаційному навантаженні

Назва НТП англійською: The results of calculation of maximum permissible resource of cylindrical parts under a reusable multi-layered replacement surfacing and cyclic thermomechanical operational loading

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1, 73.10.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі розробленої математичної моделі і методики розрахунку гранично допустимого ресурсу наплавлених циліндричних деталей в процесі експлуатації і кількарічному відновлювальному напавленні проведено чисельне моделювання НДС та циклічної довговічності наплавлених циліндричних деталей з урахуванням багаторазового відновлювального напавлення. Також розвинута модель руйнування, зумовленого поширенням втомної тріщини.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначається замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства машинобудівної та металургійної галузей

Перспективні ринки: Україна

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. Рябцев И.А, Сенченков И.К., Турык Е. Наплавка, материалы, технологии, математическое моделирование. Гливице: Из-во Силезского политехн. ин-та, 2015. – 590 с. 2. Сенченков И.К., Червинко О.П., Рябцев И.А. Расчет усталостной долговечности цилиндрических деталей при многослойной наплавке и

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Гузь Олександр Миколайович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Жук Я.О.

Карнаухов В.Г.

Киричок І.Ф.

Козлов В.И.

Левон Л.Г.

Оксенчук Н.Д

Петренко Н.В.

Червінко О.П.

Шевченко А.Ю.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

