Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U001988

Державний реєстраційний номер: 0112U007408

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-11-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методики розрахунку втомної довговічності деталей при одночасній дії циклічних термічних і механічних навантажень

Початок етапу: 05.2012

Закінчення етапу: 06.2012

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: 454-77-63, 456-03-19

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445280486

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям 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.): 19

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методики розрахунку втомної довговічності деталей при одночасній дії циклічних термічних і механічних навантажень

Назва роботи англійською:

Development of calculating method of fatigue life of members under simultaneous thermal and mechanical cyclic loading

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - залишковий термомеханічний і мікроструктурний стан деталей з валкових сталей при багатошаровому наплавленні і наступному комбінованому тепловому і механічному циклічному експлуатаційному навантаженні. Мета роботи - розробити методику розрахунку втомної довговічності наплавлених деталей при циклічному термомеханічному навантаженні. Теоретичні дослідження проводились на основі термомеханіки неоднорідних в'язкопластичних тіл, що ростуть. При чисельному моделюванні використовувались ітераційні і крокові методи та метод скінченних елементів. Проведено чисельне моделювання поточного та експлуатаційного НДС валка гарячої прокатки при одночасній дії циклічних термічних і механічних навантажень. При цьому отримані дані про середні і амплітудні значення характеристик НДС, які використані для оцінки втомної міцності і ресурсу валків. Отримані результати можуть бути використані для прогнозу ресурсу експлуатації наплавлених деталей, які працюють в умовах циклічного термомеханічного навантаження.

Реферат англійською:

The objects of investigation are residual thermomechanical and microstructural states of roll steel parts under multilayered surfacing and following combined thermal and mechanical cyclic loading. An aim of the work is to develop the method of calculation of fatigue life of surfaced members under operational thermomechanical loading. Theoretical investigations were carried out on the base of mechanics of growing nonhomogeneous viscoplastic bodies. Iterative and time step methods as well as finite element method were used for numerical modeling. Numerical modeling of currant and residual stress-strain state of hot rolling's roll under simultaneous temperature and mechanical cycle loading was carried out. Average and amplitude data concerning stress and strain fields were used to estimate fatigue life and resource of rolls. The results obtained can be used to forecastt fatigue life and resource of surfaced members under cyclic thermomechanical loading.

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: Методика розрахунку втомної довговічності деталей при одночасній дії циклічних термічних і механічних навантажень

Назва НТП англійською: Method of calculating of fatigue life of members under simultaneous thermal and mechanical cyclic 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: Розроблено методику розрахунку втомної довговічності наплавлених деталей при одночасній дії циклічних термічних і механічних навантажень

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Сенченков И. К. Моделирование неизотермического течения с учетом зависимости неупругих свойств от микроструктуры материала / И. К. Сенченков, Н. Д. Оксенчук. // Математичні методи та фізико-механічні поля. 2012. -55, №1. - С. 138 - 144. 2. Senchenkov I. K. A method for calculating the heat resistance of deposed metal / I. K. Senchenkov, O. P. Chervinko, I. A. Rabtsev, I. A.Kondratiev // Welding Intern. - 2012. - Vol. 25. - №12. - P. 952-956.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гузь Олександр Миколайович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Баняс М.В.

Жук Я.О.

Карнаухов В.Г.

Козлов В.І.

Левон Л.Г.

Оксенчук Н.Д

Червінко О.П.

Шевченко А.Ю.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

