

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U000699

Державний реєстраційний номер: 0114U002165

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка математичної моделі та чисельної методики розрахунку напружено-деформованого і мікроструктурного стану непружних тіл при багатошаровому нарощуванні та циклічному термомеханічному навантаженні

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Проміжний 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): 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: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

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.): 429
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методики розрахунку напружено-деформованого стану та довговічності циліндричних елементів конструкцій за умов багатошарового нарощування та циклічного термомеханічного навантаження

Назва роботи англійською:

Development of the procedure for calculating the stress-strain state and durability of cylindrical structural elements under conditions of multi-layer surfacing and cyclic thermomechanical loading

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - поточний і залишковий термомеханічний і мікроструктурний стан і довговічність циліндричних елементів конструкцій при багатошаровому нарощуванні і наступному тепловому і механічному циклічному навантаженні. Мета роботи - розробка континуальної моделі і чисельної методики досліджень термомеханічних процесів багатошарового нарощування поверхонь непружних циліндричних елементів конструкцій, оцінки їх довговічності при наступному циклічному термомеханічному навантаженні. Метод дослідження - математичне і чисельне моделювання процесів нарощування циліндричних тіл на основі концепції власного температурно-деформаційного стану, яка дозволяє визначити поточний і залишковий НДС циліндричних елементів конструкцій і оцінити їх довговічність при наступному циклічному навантаженні. Розвинута чисельна методика, яка реалізує таку модель. Результати можуть бути використані для розробки нових технологій багатошарового наплавлення циліндричних деталей з метою підвищення ресурсу експлуатації.

Реферат англійською:

The objects of investigation are current and residual thermomechanical and microstructural states and cylindrical part's durability under multilayered surfacing and following thermal and mechanical cyclic loading. An aim of the work is to develop the continuum model and the numerical procedure of research of thermomechanical processes of multilayered surfacing of inelastic cylindrical bodies, estimation of their durability under following thermomechanical loading. The method of investigation is mathematical and numerical modeling of cylindrical body's multilayered surfacing on the basis of thermomechanics physically nonlinear inelastic materials with microstructural transformations. A new mathematical model of multilayered surfacing of cylindrical bodies on the basis of the concept of self temperature-deformation state, which allows to determine the current and residual SSS and durability of cylindrical parts and to evaluate their durability under following thermomechanical loading. Numerical technique for implementing this model was developed. The results can be used to engineer new technologies of multilayered surfacing to forecast fatigue life and resource of surfaced cylindrical members.

Індекс УДК: 539.376;532.135;539.3, 539.373:539.376

Коди тематичних рубрик: 30.19.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Карнаухов Василь Гаврилович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математична модель та чисельна методика розрахунку напружено-деформованого і мікроструктурного стану непружних циліндричних тіл при багатошаровому нарощуванні та циклічному термомеханічному навантаженні

Назва НТП англійською: The mathematical model and the numerical technique of calculation of stress-strain and microstructural state of inelastic cylindrical bodies under conditions of multi-layer surfacing and cyclic thermomechanical loading.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: К 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук, К 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено континуальну модель і чисельну методику досліджень термомеханічних процесів багатошарового нарощування поверхонь непружних циліндричних елементів конструкцій, оцінки їх довговічності при наступному циклічному термомеханічному навантаженні.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014 р.

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. Сенченков И.К., Червинко О.П., Доля Е.В. Влияние остаточных напряжений на долговечность цилиндра с многослойным наращиванием на торце при циклическом термомеханическом нагружении // Теор. и

прикл. механіка, 2013.-Вып. 7(53). –С. 109-117.; 2. Сенченков І.К., Червінко О.П., Доля Е.В. Моделирование остаточного напряженно-деформированного и микроструктурного состояния цилиндра при наращивании по боковой поверхности слоями расплавленного металла // Теор. и прикл. механіка, 2014.-Вып. 8(54). –С. 34-44.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гузь Олександр Миколайович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Гололобов В.І.

Жук Я.О.

Киричок І.Ф.

Козлов В.І.

Левон Л.Г.

Оксенчук Н.Д

Сенченков І.К.

Червінко О.П.

Шевченко А.Ю.

Шевченко А.Ю.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

