Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100263

Державний реєстраційний номер: 0117U003118

Відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Проведення чисельних та натурних експериментів з визначення закономірностей впливу умов контактної взаємодії банадажованих лопаток та експлуатаційних пошкоджень на їх напружений стан.

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417319

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київ, 01014, Україна

Телефон: 296-67-57

Інше: 296-16-84

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417319

Адреса: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380442851687

E-mail: info@ipp.kiev.ua

WWW: http://ipp.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 50 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вплив параметрів контактної взаємодії та експлуатаційних пошкоджень на напружений стан лопаток турбомашин

Назва роботи (англ)

Influence of Contact Interaction Parameters and Operational Damages on Turbomachine Blades Stress Level

Реферат (укр)

Об'єкти досліджень - робочі лопатки компресора високого тиску авіаційного газотурбінного двигуна. Мета роботи - дослідження впливу параметрів контактного взаємодії і експлуатаційного пошкодження на напружено-деформований стан лопаток турбомашин. Методи дослідження - чисельні. З використанням створених 3D скінченноелементних моделей лопаток з урахуванням їх конструктивних особливостей і експлуатаційного пошкодження типу паз були проведені чисельні експерименти по визначенню спільного впливу кута нахилу контактних поверхонь бандажних полиць і експлуатаційного пошкодження на їх напружено-деформований стан. Отримано залежності максимальних значень інтенсивностей напружень в пері і полиці турбінної лопатки від кута нахилу контактних поверхонь в площині обертання робочого колеса з урахуванням експлуатаційного пошкодження, розташованого на різній висоті її пера.

Реферат (англ)

The objects of research are the blades of the high-pressure compressor of an aviation gas turbine engine. The purpose of the work is to study the influence of the parameters of contact interaction and operational damage on the stress-strain state of the blades of turbomachines. Research methods are numerical. Using 3D created finite element models of the blades, taking into account their design features and operational damage of the groove type, numerical experiments were conducted to determine the joint influence of the inclination angle of the contact surfaces and operational damage on their stress-strain state. The dependences of the maximum values □□of stress intensities in the turbine blade airfoil and the shrouds on the angle of inclination of the contact surfaces in the plane of rotation of the rotor taking into account operational damage located at different heights of its airfoil.

Індекс УДК: 539.4:..., 539.319;534.1:62-253.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19.51

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Звіт

Назва продукції (англ): Report

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування

Опис продукції (укр): У звіті наведені результати чисельних експериментів з визначення спільного впливу кута нахилу контактних поверхонь та експлуатаційного пошкодження на напружено-деформований стан лопаток з урахуванням граничних умов взаємодії їх бандажних полиць.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Зменшення зносу обладнання

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ІПМіц імені Г.С. Писаренка НАН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: Не передбачалося

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 43

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Харченко Валерій Володимирович (д. т. н., акад.)

Керівники роботи:

Круц Вадим Олексійович (к. т. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.