Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101627

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пальков Сергій Андрійович
2. Palkov Serhii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.16

Назва наукової спеціальності: Турбомашини та турбоустановки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-04-2021

Спеціальність за освітою: двигуни ракетно-космічних літальних апаратів

Місце роботи здобувача: Акціонерне товариство "Турбоатом"

Код за ЄДРПОУ: 05762269

Місцезнаходження: просп. Московський, буд. 199, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61037, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.180.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського, буд. 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського, буд. 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.37.29.15

Тема дисертації:

1. Удосконалення внутрішніх корпусів парових турбін серії К-500-240 шляхом підвищення їх термоміцністних характеристик

2. Improvement of inner shells of K-500-240 series steam turbines by increasing their heat-resistant characteristics

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено дослідженням напружено-деформованого стану (НДС) внутрішнього корпусу турбіни К-500-240-2. Розвинено методологію розрахунку термонапруженого стану внутрішнього корпусу парової турбіни в тривимірній пружно-пластичній постановці з урахуванням повзучості і термоконтактної взаємодії елементів конструкції, що дозволило в порівнянні з існуючими підходами більш точно врахувати вплив різноманітних факторів на НДС внутрішнього корпусу та отримувати розподіл контактного тиску на взаємодіючих поверхнях. Для верифікації вдосконаленої методики розрахунку

виконано експериментальне дослідження НДС та контактної взаємодії елементів конструкцій. Запропоновано новий підхід до експериментального визначення контактного тиску, в якому використовуються непрямі вимірювання прогину ущільнювача в залежності від прикладеного зусилля в кріпленні, що дозволяє отримати локальні чисельні характеристики контактної взаємодії. Оцінено кінетику і загальний рівень деформації повзучості і релаксації напружень на номінальному режимі роботи турбоагрегату в діапазоні від введення в експлуатацію до напрацювання 300 т. год., та встановлено перелік небезпечних зон конструкції корпусу, в яких можлива поява і розвиток ушкоджень. На основі отриманих результатів розроблені рекомендації щодо удосконалення внутрішнього корпусу ЦВТ турбіни К-540-23.5, які дозволяють позбутися низки запобігання негативних явищ, викликаних підвищеними напруженнями в конструкції.

2. The dissertation is devoted to the study of the stress-strain state (SSS) of the inner shell of K-500-240-2 turbine. There has been developed the methodology of calculating the thermal stress state of the inner shell of the steam turbine in three-dimensional elastic-plastic setting taking into account the creep and thermo contact interaction of the structural elements, which allowed in comparison with the existing approaches to more accurately take into account the influence of the various factors on SSS of the inner shell and to obtain the distribution of the contact pressure on the interacting surfaces. To verify the improved calculation method, an experimental study of SSS and contact interaction of the structural elements has been performed. A new approach to the experimental determination of the contact pressure is proposed, which uses the indirect measurements of the deflection of the seal depending on the applied force in the fastening, which allows obtaining the local numerical characteristics of the contact interaction. There have been estimated the kinetics and the general level of creep deformation and stress relaxation at the nominal mode of operation of the turbine unit in the range from commissioning up to operating of 300 thousands of hours as well as there has been established the list of the dangerous zones of the design of the case in which the emergence and development of the damages is possible. Based on the obtained results, recommendations for the improvement of the internal body of HPC of K-540-23.5 turbine have been developed, which allow to get rid of a number of prevention of the negative phenomena caused by the high stresses in the structure.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костіков Андрій Олегович

2. Kostikov Andrii O.

Кваліфікація: д. т. н., 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юдін Юрій Олексійович
2. Юдін Юрій Олексійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черноусенко Ольга Юріївна
2. Черноусенко Ольга Юріївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Русанов Андрій Вікторович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Русанов Андрій Вікторович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.