Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U004179

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-11-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мохаммадсадегі Фаррох
2. Mohammadsadeghi Farrokh

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: 02-11-2017

Спеціальність за освітою: 8.100117

Місце роботи здобувача: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки 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 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: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.42.47

Тема дисертації:

1. Метод виявлення передпомпажного стану осьового компресора з використанням параметрів вібрації корпусу

2. The detection method of pre-surge state in axial compressor using the parameters of casing vibration

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - закономірності, параметри та критерії, що характеризують вібрацію корпусу компресора при його передпомпажному стані. Мета - попередження розвитку помпажу осьового компресора шляхом своєчасного виявлення передпомпажного стану з використанням вібрації корпусу. Методи дослідження - методи чисельного моделювання стаціонарних та нестаціонарних течій у каналах; експериментальні дослідження нестаціонарних процесів у повнорозмірній та модельній ступенях осьового компресора; методи спектрального аналізу, медіанної і смугової фільтрації. Теоретичні і практичні результати - на основі отриманих результатів дослідження та розробленого методу виявлення передпомпажного стану осьового компресора можна створити систему діагностики передпомпажного стану для захисту осьового компресора від помпажу, що дозволяє розширити зону ефективної роботи компресора

і підвищити надійність захисту ГТД. Новизна - запропоновано новий метод виявлення передпомпажного стану осьового компресора, заснований на аналізі вібрацій корпусу, який забезпечує підвищення надійності компресора; вперше визначено параметри вібрації корпуса компресора - зміни амплітуд вібрації на частотах зриву і частотах проходження робочих лопаток, які є діагностичними ознаками передпомпажного стану; отримав подальший розвиток вібродіагностичний метод визначення швидкості переміщення зон обертового зриву в осьовому компресорі на нерозрахункових режимах його роботи з попередньою ідентифікацією вібраційного сигналу. Ступінь впровадження - запропонований метод випробувано на ВАТ "Мотор Січ", а також використовується у викладанні навчальних дисциплін "Діагностика і контроль повітряних суден і двигунів" і "Віброакустика авіаційних двигунів" у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут". Галузь використання - газотурбінне двигунобудування.

2. Object of research- regularities, parameters and criteria that characterize the vibration of the compressor casing with its pre-surge state. Objective - prevention of the development of surge of the axial compressor by timely detection of the pre-surge state using the casing vibration. Research methods - methods of numerical modeling of stationary and nonstationary flows in channels; experimental studies of non-stationary processes in full-scale and model stages of an axial compressor; methods of spectral analysis, median and bandpass flitration. Theoretical and practical effects - on the basis of results obtained during research and method developed to detect the pre-surge state of the axial compressor, it is possible to create a system for diagnosing the pre-surge state for protecting the axial compressor from surge, which will expand the effective operation zone of the compressor and increase the reliability of the gas tubine engine protection Novelty - A new method for detecting the pre-surge state of an axial compressor is proposed, based on the analysis of the casing vibrations, which ensures the increase in the reliability of the compressor; For the first time, the vibration parameters of the compressor casing have been determined - changes in the vibration amplitudes at the surge frequencies and the frequencies of the operating blades, which are diagnostic attributes of the pre-surge state; the vibrodiagnostic method for determining the speed of movement of the zones of rotating surge in an axial compressor at non-calculated operating modes with preliminary identification of vibration signal has been further developed. Degree of implementation - the proposed method is tested at JSC "Motor Sich", and is used in the teaching of the disciplines "Diagnosis and control of aircraft and engines" and "Vibroacoustics of aircraft engines" at National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute". Area of application - gas turbine engine construction

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. Чигирин Валентин Семенович

2. Chygryn V.S.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ільченко Борис Самуїлович

2. Ільченко Борис Самуїлович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Журавльов Володимир Миколайович

2. Журавльов Володимир Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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 Мацевитий Ю.М.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мацевитий Ю.М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.