Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101065

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Балалаєв Антон Валерійович

2. Balalaiev Anton V.

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.03

Назва наукової спеціальності: Двигуни та енергетичні установки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-04-2021

Спеціальність за освітою: Літаки та вертольоти

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

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 26.062.05

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.42.47.39, 55.42.49.47

Тема дисертації:

1. Характеристики решітчастого дворядного робочого колеса вентилятора двоконтурного турбореактивного двигуна

2. Characteristics of a tandem grid fan impeller of a turbofan engine

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню науково-прикладної задачі підвищення ефективності дворядних лопаткових вінців вентиляторів двоконтурних турбореактивних двигунів шляхом застосування решітчастих дворядних робочих коліс. Вперше отримано характеристики решітчастого дворядного робочого колеса вентилятора ТРДД методом чисельного експерименту. Показано, що застосування решітчастих дворядних РК забезпечує підвищення ефективності вентилятора, збільшує його напірність. Ступінь підвищення тиску в діапазоні режимів обертання ротору від 2202…3010 об/хв збільшується до 10 % в порівнянні з дворядним РК. Представлено дослідження частотних характеристик власних коливань однорядної, еквівалентної дворядної та решітчастих дворядних лопаток робочих коліс вентилятора ТРДД. Показано, що застосування дворядних лопаток у дослідженому вентиляторі без перегородок недопустимо у зв'язку з наявністю власних форм коливань, де відбувається перетинання лопаток першого і другого ряду. Показано, що застосування решітчастих дворядних робочих лопаток дозволяє покращити жорсткість та

забезпечити надійну роботу вентилятора. Удосконалено методику вибору параметрів решітчастого дворядного робочого колеса вентилятора ТРДД з урахуванням спектру частот власних коливань. Отримала подальший розвиток теорія дворядних лопаткових вінців в частині дослідження решітчастих дворядних лопаткових вінців з великим подовженням.

2. The thesis is devoted to solving the scientific and applied problem of increas-ing the efficiency of tandem blade rows of fans of turbofan engines by using grid tan-dem impellers. For the first time, the characteristics of a grid tandem impeller are obtained by the method of numerical experiment. It is shown that the use of grid tandem impellers provides an increase in the efficiency of the fan, increases its loading. The pressure ratio increases in the range of rotor rotation speed from 2202 ... 3010 rpm increases up to 10 % compared to a tandem impellers. Investigations of the frequency characteristics of natural vibrations of a single-row, equivalent to tandem row and grid tandem blades of the turbofan engine fan impellers are presented. It is shown that the use of tandem blades in the investigated fan without partitions is unacceptable due to the presence of natural vibration modes, in which the blades of the first and second rows intersect. It is shown that the use of grid tandem rotor blades improves rigidity and ensures reliable operation of the fan. The technique for selecting the parameters of a grid tandem turbofan engine fan impeller has been improved, taking into account the spectrum of natural vibration frequencies. The theory of tandem blade rows was further developed in terms of the study of grid tandem blade rows with a large elongation.

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. Терещенко Юрій Матвійович

2. Tereshchenko Yurii Matviiovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.03

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. Дихановський Віктор Миколайович

2. Dykhanovskyi Viktor Mykolaiovych

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Усенко Вячеслав Юрійович

2. Usenko Viacheslav Yu.

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.03

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	Іщенко Сергій Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Железняк Олег Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.