Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100280

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошниченко Дмитро Валерійович
2. Miroshnychenko Dmytro

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.17

Назва наукової спеціальності: Гідравлічні машини та гідропневмоагрегати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-12-2019

Спеціальність за освітою: Компресори, пневмоагрегати та вакуумна техніка

Місце роботи здобувача: ТОВ "Науково-виробниче підприємство "АРМА-Т""

Код за ЄДРПОУ: 33525403

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, 1, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 55.051.03

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, 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: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.09.37, 55.03.47

Тема дисертації:

1. Підвищення енергоефективності пневмоагрегатів, створюваних на основі вихрових розширювальних машин
2. Energy efficiency upgrading of pneumatic units created on the basis of vortex expansion machines

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена підвищенню ефективності та надійності, визначенню області раціонального застосування пневмоагрегатів на основі вихрових розширювальних машин. Розроблено параметричну модель, методику експериментального та чисельного оптимізаційного дослідження багатопотокової вихрової розширювальної машини з зовнішнім периферійним каналом. Виконана багатокритеріальна оптимізація, яка дозволяє знайти геометричні параметри проточної частини, які забезпечують максимальний ККД, що дало змогу підвищити більш ніж на 15% (з рівня 30% до рівня більш 45%) оптимальні значення ККД вихрової двухпоточної розширювальної машини із зовнішнім периферійним каналом. Створено експериментальну модель вихрової розширювальної машини з зовнішнім периферійним каналом, турбогенератор на її основі і експериментальний стенд для дослідження вихрових розширювальних машин та агрегатів на їх основі. В результаті експериментальних досліджень отримано характеристики оптимізованої проточної частини та підтверджено результати обчислювального

експерименту. В результаті досліджень встановлено вплив геометричних і газодинамічних параметрів на картину течії в проточній частині вихрової розширювальної машини з периферійним каналом. Встановлені основні значущі геометричні та газодинамічні співвідношення параметрів проточної частини вихрової розширювальної машини, визначений ступінь їх впливу на характеристики машини. Обґрунтовано доцільність застосування агрегатів на основі вихрових розширювальних машин потужністю до 500 кВт. Визначено області їх раціонального використання за основними критеріальними комплексами, загальновизначеними в теорії і практиці турбомашин.

2. The dissertation is devoted to raising of the efficiency and reliability, determination of area of rational application of pneumatic units on the basis of vortex expansion machines. A parameter-oriented model, technique of experimental and numerical optimization study of a multithreaded vortex expansion machine with an external peripheral channel has been developed. Planned (using the experimental design theory) and carried out computational experiments, the results of which performed multi-objective optimization, have made it possible to find geometrics of flowing sections and their ratios, providing the maximum adiabatic (isentropic) efficiency of multithreaded vortex expansion machines with an external peripheral channel. The optimum values of the efficiency of the vortex double-stream machine with an external peripheral channel have been successfully increased by more than 15% (from 30% to more than 45%). The test facility for the study of vortex expansion machines of low power (up to 15 kW), an experimental model of the double-stream vortex expansion machine and the data measuring system of the test facility has been created. As a result of the experimental studies, the characteristics of the optimized flowing section were obtained. The results of experimental studies of the vortex expansion machine have verified the results of the computational experiment. As a result, the influence of geometrical and gas-dynamic parameters on the flow pattern in the flow path of vortex expansion machine with a peripheral channel was established. The most influential factors on machine efficiency are identified and the ranges of their variations are determined. The feasibility of using units based on vortex expansion machines with capacity up to 500 kW have been substantiated. Areas of their rational use with the basic criteria complexes, generally recognized in the theory and practice of turbomachines have been determined.

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. Ванєєв Сергій Михайлович

2. Vanieiev Serhii

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.15

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. Лугова Світлана Олегівна
2. Lugova Svitlana

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.17

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. Парафійник Володимир Петрович
2. Parafiinyk Volodymyr

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гулий Олександр Миколайович
2. Hulyi Oleksandr

Кваліфікація: к. т. н., 05.02.09

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. Савченко Євген Миколайович
2. Savchenko Ievgen

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.17

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. Склабінський Всеволод Іванович
2. Sklabinskij Vsevolod

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Марцинковський Володимир Альбінович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Симоновський Віталій Іович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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