Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004452

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-10-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павленко Іван Володимирович
2. Pavlenko Ivan Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.09

Назва наукової спеціальності: Динаміка та міцність машин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-10-2014

Спеціальність за освітою: 8.080303

Місце роботи здобувача: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

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): 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: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.15.19, 30.15.27, 50.43.15, 55.39.37

Тема дисертації:

1. Підвищення надійності автоматичних систем осьового урівноваження відцентрових машин

2. Rising the reliability of the automatic balancing devices of the centrifugal machines

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розв'язанню актуальної науково-практичної задачі підвищення герметичності та надійності автоматичних систем осьового урівноваження роторів відцентрових машин за рахунок застосування запірно-врівноважуючого пристрою як складної гідромеханічної системи автоматичного регулювання, яка складається з двох підсистем - гідроп'яти і регулятора перепаду тиску - і одночасно виконує функції кінцевого ущільнення та гідростатичного підшипника з саморегульованими торцевим зазором і витратами. У роботі проаналізована надійність традиційних конструкцій автоматичних систем осьового урівноваження за середнім напрацюванням до відмови в області допустимих витоків робочої рідини, а також розроблена пропозиція до її підвищення шляхом застосування запірно-врівноважуючого пристрою. Створені математичні моделі процесів, що перебігають у сучасних конструкціях автоматичних систем осьового урівноваження роторів відцентрових машин з урахуванням різних режимів руху середовища у дроселях. Розроблені методика і програма автоматизованого розрахунку запірно-врівноважуючих пристроїв роторів багатоступінчатих відцентрових насосів і компресорів, які дозволяють

виявити залежності між основними параметрами: тиском нагнітання і величиною торцевого зазору та витратами запірного середовища, частотою обертання ротора і амплітудою його осьових коливань. Проведена імовірнісна оцінка статичної, витратної і амплітудних частотних характеристик автоматичних систем урівноваження осьових сил та побудовані довірчі області. Експериментально визначені коефіцієнти місцевих гідравлічних втрат і втрат на тертя по довжині торцевого дроселя, а також уточнені провідності дроселів автоматичної системи осьового урівноваження методами теорії оцінювання.

2. Thesis deals with scientific and technical problem of increase tightness and reliability of the automatic axial rotor-balancing devices of the centrifugal machines by applying the locking automatic balancing device as a complex hydromechanical automatic control system, which consists of two subsystems - traditional design and the regulator of pressure difference - and simultaneously performs the functions of the end seal and the hydrostatic bearing with self-adjusting gap and leakage. The reliability of traditional designs of automatic axial rotor-balancing systems was analyzed by mean time to failure for allowable leakages of the working environment, and developed a proposal to its increase by using the locking automatic balancing device. Mathematical models of the processes occurring in the modern designs of automatic axial rotor-balancing systems of centrifugal machines taking into account different modes of fluid flow in throttles are created. A technique and computer aided design program for locking automatic rotor balancing devices of multistage centrifugal pumps and compressors are designed to identify the relationship between the main parameters: the discharge pressure and the mechanical gap value and flow leakage, angular velocity and the amplitude of axial vibration of the rotor. Carried out a probabilistic analysis of the static, flow and amplitude frequency characteristics of automatic balancing systems and trusting areas were built. Experimentally determined coefficients of local hydraulic losses and friction losses along the length of the axial gap; conductivities of throttles by methods of the estimation theory were refined.

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. Марцинковський Володимир Альбінович

2. Martsynkovskyy Volodymyr Albinovych

Кваліфікація: д.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філімоніхін Геннадій Борисович

2. Філімоніхін Геннадій Борисович

Кваліфікація: д.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. Шийко Олександр Миколайович

2. Шийко Олександр Миколайович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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