Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000909

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-05-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рикуніч Юрій Миколайович
2. Rykunich Iurij

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.02

Назва наукової спеціальності: Машинознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-04-2017

Спеціальність за освітою: 7.050513

Місце роботи здобувача: ЗАТ "Київське Центральне конструкторське бюро арматуробудування"

Код за ЄДРПОУ: 33096208

Місцезнаходження: 03113, м. Київ, вул. Полковника Шутова, 9

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.002.11

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.03

Тема дисертації:

1. Прогнозування працездатності малогабаритних електромагнітних клапанів в системах авіакосмічної техніки

2. Efficiency prediction of the small electromagnetic valves in aerospace systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці наукових основ і практичних рекомендацій з визначення запасів працездатності малогабаритних пневматичних електромагнітних клапанів (ЕМК) на етапі проектування. Запропоновано алгоритм вибору запасів працездатності ЕМК, який включає в собі вирі-шення двох взаємопов'язаних між собою задач: вибір параметричних запасів працездатності ЕМК і вибір запасів утомної міцності критичних елементів ЕМК, що лімітують їх ресурс. Отримано аналітичні вирази для визначення запасів працездатності ЕМК на етапі проектування. Експериментальним шляхом визначено характер та інтенсивність змін технічного стану та основних структурних і функціональних параметрів ЕМК в процесі напрацювання ресурсу, в тому числі особливості розвитку процесів утоми конструкційного матеріалу в стрижневих елементах ЕМК з двопозиційним поляризованим електромагнітним приводом. Використання енергетичних критеріїв накопичення мікродеформацій у конструктивному матеріалі дало можливість отримати аналітичні залежності для обрання втомної міцності стрижневих елементів ЕМК. Для різних

конструкційних матеріалів отримано емпіричні залежності кількості циклів напрацювання стрижневих елементів ЕМК до відмови від питомої кінетичної енергії переміщення його рухомої системи. В результаті виконаних експериментально-теоретичних досліджень отримали подальший розвиток наукові основи визначення запасів працездатності малогабаритних ЕМК систем облад-нання АКТ на етапі проектування, що ґрунтуються на стохастичних моделях зміни технічного стану вузлів й конструктивних елементів ЕМК і їх функціональних параметрів під дією експлуа-таційних навантажень. Їх впровадження під час розробки нових ЕМК для систем обладнання су-часних АКТ забезпечує виконання вимог до їх надійності й практичної безвідмовності протягом усього періоду нормальної експлуатації. На основі результатів проведених експериментально-теоретичних досліджень розроблено стандарт підприємства СТУ КЦКБА?273:2012 "Методика розрахунку запасів працездатності електромагнітних клапанів при проектуванні". Основні результати досліджень впроваджено в практику проектування ЕМК в ПАТ "Київ-ське центральне конструкторське бюро арматуробудування".

2. The dissertation is devoted to the development of scientific base and practical recommendations on the determination of serviceability reserve of the compact-sized pneumatic electromagnetic valves (EMV) at the design stage. The classification of small-size EMV which are used in aerospace equipment systems is provided. The algorithm for determining serviceability reserve of the electromagnetic valves is presented. It includes solutions for the two interconnected tasks: determination of the parametric operating limits and determination of the fatigue strength range of the critical elements in the electromagnetic valves, which limit their normal operation. The analytic formulas for defining the serviceability reserve of the EMV at the design stage were obtained. The character and intensity of technical condition and main structural and functional parame-ters change of the EMV during operation were experimentally determined. The peculiarities of the fatigue process development in the material of electromagnetic valves rod elements with the two positioned polar-ized electromagnetic drive were defined. For the several constructional materials the empirical dependences were obtained for the number of EMV operational cycles before the destruction of rod elements, depending on the kinetic energy of the valve moving parts. As a result of the conducted experimental and theoretical work the scientific theory of the efficiency of the compact-sized EMV for aerospace systems was further developed. The findings are based on the stochastic models of technical condition change of EMV units and elements, and their functional parameters under operational load. Implementation of these models at the design stage of the new electromagnetic valves for modern aerospace systems allows meeting the requirements of reliability and failure-free performance during the period of normal operation. Based on the results of conducted research enterprise standard STU-273:2012 "Method of the ser-viceability calculation for the electromagnetic valves at the design stage" was created. Main findings of the conducted research were implemented in the design process of the EMV at Public Joint Stock Company "Kyiv Central Design Bureau of Valves".

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. Зайончковський Геннадій Йосипович

2. Zajonchkovskii Genadij

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.02

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. Струтинський Василь Борисович

2. Струтинський Василь Борисович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.02

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. Панченко Анатолій Іванович

2. Панченко Анатолій Іванович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Петраков Юрій Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Петраков Юрій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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