Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U002428

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Сергій Андрійович
2. Shevchenko Serghii Andriyovych

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: 08-06-2017

Спеціальність за освітою: 7.100117

Місце роботи здобувача: Державне підприємство "Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля"

Код за ЄДРПОУ: 14308304

Місцезнаходження: 49008, м. Дніпро, вул.Криворізька, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національне космічне агенство України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.11

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Державне підприємство "Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля"

Код за ЄДРПОУ: 14308304

Місцезнаходження: 49008, м. Дніпро, вул.Криворізька, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національне космічне агенство України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.39.45

Тема дисертації:

1. Удосконалення пенемосистеми запуску ракетних двигунів шляхом стабілізіції тиску робочого тіла та поліпшення її динамічних характеристик

2. Perfection of the rocket engine pneumatic starting system by stabilization of its actuating medium pressure and improvement of dynamic characteristics

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - термодинамічні, газодинамічні й вібромеханічні процеси пневмосистеми запуску рідинного ракетного двигуна. Мета дослідження - поліпшення характеристик пневмосистеми запуску за рахунок використання регулятора тиску газу із пневмокеруванням і впровадження рекомендацій з настроювання параметрів цього регулятора. Методи дослідження - експериментальні та теоретичні з використанням методів термодинаміки, газодинаміки, вібромеханіки, теорії автоматичного керування, математичної фізики, операційного числення. Теоретичні і практичні результати - розроблено комплекс аналітичних, розрахункових та експериментальних методів дослідження, який дозволяє передбачити та вдосконалити характеристики пневмосистеми, провести газодинамічні та термодинамічні розрахунки її

робочого й життєвого циклів, виконати аналіз на динамічну стійкість та автоколивання. Новизна - при моделюванні враховано ефекти інерційності газу у сферичних балонах, залежності внутрішньої енергії гелію від тиску, проникнення тиску в ущільнюючий зазор манжети, при лінеаризації - стисливість газу у глухій камері; в експерименті визначено швидкість поширення хвилі тиску газу по каналу з гофрованою стінкою. Ступінь упровадження - пневмосистема запуску впроваджена у маршовому рідинному ракетному двигуні РД861К ракети-носія космічного призначення "Циклон-4". Сфера використання - ракетно-космічна галузь.

2. The subject of this research is thermodynamic, gas-dynamic and vibromechanical processes of liquid-propellant rocket engine pneumatic starting system. The purpose of research is improvement of characteristics of the pneumatic starting system due to use of a pneumatically controlled pressure regulator and implementation of recommendations for adjusting parameters of this regulator. Research methods are experimental and theoretical methods based on the methods of thermodynamics, gas dynamics, vibromechanics, automatic control theory, mathematical physics and operational calculus. Theoretical and practical results are complex of analytic, computational and experimental research methods is developed that allows foreseeing and improving the pneumatic system characteristics, carrying out the gas-dynamic and thermodynamic calculations of its operating and life cycles, performing an analysis of dynamic stability and self-oscillation. The novelty is the following. Effects of inertance of gas in spherical tanks, dependence of internal energy on helium pressure, pressure penetration into a sealing gap of collar, compressibility of gas in a closed cavity at linearization, were taking into account in course of modeling. Gas pressure wave propagation velocity through the channel with corrugated wall was experimentally determined. The realization degree is application of the pneumatic system of startup in epy main liquid-propellant rocket engine RD861K of the launch vehicle "Cyclone-4". The branch of the research application is rocket and space industry.

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. Степанов Михайло Сергійович

2. Stepanov Mykhailo Sergiyovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.08

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. Білогуб Олександр Віталійович

2. Білогуб Олександр Віталійович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулініч Сергій Павлович

2. Кулініч Сергій Павлович

Кваліфікація: к.т.н., 05.04.13

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 Бойко Анатолій Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бойко Анатолій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.