

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U001916

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-05-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шахов Юрій Васильович
2. Shakhov Yuriy Vasilyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.07.06

Назва наукової спеціальності: Наземні комплекси, стартове обладнання

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-04-2017

Спеціальність за освітою: 8.05110201

Місце роботи здобувача: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

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): Д64.062.02

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 аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.31.35

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності криогенних систем стартових комплексів ракетно-космічної техніки на основі струминних охолоджувачів рідини
2. Liquid jet coolers-based rocket and space technology launch complexes cryogenic systems efficiency improving

Реферат:

1. Об'єкт - процеси заправлення і термостатування паливних баків об'єктів ракетно-космічної техніки криогенними компонентами палива; мета - підвищення ефективності криогенних систем стартових комплексів, що забезпечує операції заправлення і термостатування паливних баків об'єктів ракетно-космічної техніки, на основі використання струминних охолоджувачів рідини; методи - термодинамічний аналіз процесів випарного охолодження, методи математичного моделювання термогідралічних процесів в одно- та багатофазних потоках, методи теорії подібності та апроксимації експериментальних даних, експериментальні методи для визначення параметрів високошвидкісних потоків із міжфазним тепломасопереносом, натурні випробування зразків струминних охолоджувачів рідини; результати - підвищення ефективності криогенних систем стартових комплексів ракетно-космічної техніки на основі струминних охолоджувачів рідини; новизна - удосконалено схему витіснювальної системи для заправлення і

термостатування криогенних паливних баків об'єктів ракетно-космічної техніки на основі струминного охолоджувача рідини, яка у порівнянні з існуючою системою забезпечує спрощення конструкції та зниження маси системи за рахунок відмови від традиційних теплообмінних пристроїв, скорочення довжини криогенних трубопроводів та кількості криогенної арматури, зменшення витрат криогенного компонента рідкого ракетного палива, вперше розроблено розрахунковий метод визначення статичних характеристик і діапазону працездатності насосних систем циркуляції криогенного компонента зі струминними охолоджувачами рідини, що дозволяє визначати параметри потоку які є адекватними експериментальним даним, набув подальшого розвитку метод розрахунку процесу охолодження рідини з урахуванням ефекту її розгону паром при адіабатній течії скипаючого потоку в соплі Лаваля на основі використання осереднення при інтегруванні одновимірних диференціальних рівнянь руху і припливу теплоти до рідкої фази, що дозволяє значно скоротити час розрахунку характеристик струминного охолоджувача рідини; ступінь упровадження - три акти упровадження; галузь - аерокосмічна.

2. Object - fueling and thermostating processes of the rocket and space objects fuel tanks by the fuel cryogenic components; goal - the efficiency increase of the launching complexes cryogenic systems for fueling and thermostating operations maintenance of the rocket and space objects fuel tanks by the liquid jet cooler use; methods - evaporative cooling processes thermodynamic analysis, single- and multiphase flows thermohydraulic processes mathematical modeling methods, similarity theory and experimental data approximation methods, high-speed flows with interphase heat and mass transfer parameters determination experimental methods, liquid jet coolers full-scale test; results - improvement of the launching complexes cryogenic systems of the rocket and space objects by the liquid jet cooler use; novelty - the rocket and space objects fuel tanks fueling and thermostating pressurized system was improved by the liquid jet cooler use, which, in comparison with the existing system, simplifies the structure and reduces the system mass by the traditional heat exchangers removal, the cryogenic pipelines length and the cryogenic fittings amount reducing, the liquid propellant cryogenic component expenditures decreasing, for the first time, the cryogenic component pumping circulation systems with liquid jet coolers static characteristics and operational capability range calculating method was developed, which makes it possible to determine the adequate to experimental data flow parameters, the liquid cooling process calculating method taking into account the effect of its acceleration by vapour in the adiabatic flow of the boiling flow in the Laval nozzle was further developed on the basis of the one-dimensional motion and heat inflow to the liquid phase differential equations integration averaging use, which makes it possible to significantly reduce the liquid jet cooler characteristics calculation time; implementation degree - three introduction acts, industry - aerospace.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петухов Ілля Іванович
2. Petukhov Ilya Ivanovich

Кваліфікація: к.т.н., 05.14.06

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. Жунь Георгій Григорович
2. Жунь Георгій Григорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.14

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. Кремена Андрій Петрович
2. Кремена Андрій Петрович

Кваліфікація: к.т.н., 05.07.06

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**

Єпіфанов Сергій Валерійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Єпіфанов Сергій Валерійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.