Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000840

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Палій Олександр Сергійович
2. Paliy Oleksandr S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.07.02

Назва наукової спеціальності: Проектування, виробництво та випробування літальних апаратів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-03-2019

Спеціальність за освітою: Автоматизоване управління технологічними процесами

Місце роботи здобувача: Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, 15, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державне космічне агентство України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.062.04

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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: Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, 15, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державне космічне агентство України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.47.29, 55.47.07.35

Тема дисертації:

1. Проектування аеродинамічних систем відведення об’єктів космічної техніки з низьких навколоземних орбіт.

2. The designing of aerodynamic deorbiting systems for space technology objects from low Earth orbits.

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження – аеродинамічна система відведення (АСВ) об'єктів космічної техніки з низьких навколоземних орбіт. Мета дослідження –розроблення теоретичної основи для забезпечення можливості відведення об'єктів космічної техніки з низьких навколоземних орбіт. Методи досліджень – ієрархічний метод класифікації технічних систем, метод декомпозиції частинних моделей взаємозв'язаних підсистем на основі їхніх фізичних, математичних і комбінованих моделей, метод виділення головного критерію для вирішення багатокритеріальної задачі, метод імітаційного моделювання. Науковим результатом є розроблення науково-методичного забезпечення для проектування аеродинамічних систем відведення об’єктів космічної техніки з низьких навколоземних орбіт. Практична значимість отриманих результатів

роботи полягає в наступному: систематизовано результати проектних досліджень в області створення АСВ з орбіти КА різного призначення, які можуть бути використані в якості прототипів на етапі ескізного проектування; застосовано розроблений метод при синтезі конструктивних схем аеродинамічних систем відведення космічних апаратів різного призначення з орбіти; знайдено раціональні параметри АСВ; запропоновано нові конструктивні схеми АСВ. Наукова новизна результатів дисертаційних досліджень полягає в наступному – вперше розроблено класифікатор конструктивних схем АСВ, в якому всі ознаки відносяться до форми, формоутворення і різних модифікацій аеродинамічного елементу, який безпосередньо взаємодіє з потоком розрідженої атмосфери, що набігає; розроблено модель АСВ, яка відрізняється від відомих тим, що в ній використано метод системного аналізу декомпозиції системи, що дозволяє узагальнити і формалізувати опис функціонування різних класів аеродинамічних систем; розроблено метод структурно-параметричного проектування АСВ об'єктів космічної техніки, що базується на синтезі модульної структури системи, декомпозиції часткових моделей взаємопов'язаних підсистем на основі їх фізичних, математичних і комбінованих моделей; вперше запропоновано принцип трансформації елементів штатної конструкції космічного апарату в АСВ, який дозволяє без використання спеціалізованої системи відведення зменшити термін орбітального існування космічного об'єкта, що відводиться з орбіти. Ступінь впровадження – в ДП КБ «Південне», м. Дніпро. Галузь використання – ракетно-космічна техніка.

2. The object of the study is aerodynamic systems for deorbiting (ASD) of objects of space technology from low near-Earth orbits. The purpose of the study is the development of the theoretical basis for ensuring the possibility of deorbiting of space technology objects from low near-Earth orbits. Methods of research - hierarchical method of classification of technical systems, the method of decomposition of partial models of interconnected subsystems on the basis of their physical, mathematical and combined models, the method of allocating the main criterion for solving a multicriteria problem, the method of simulation modeling. The scientific result is the development of scientific and methodological support for the design of aerodynamic systems for the deorbiting of space technology objects from low-Earth orbits. The practical significance of the results of the work is as follows: systematized results of design studies in the field of the creation of ASD from the orbit of spacecraft of different purposes, which can be used as prototypes at the stage of sketch design; the developed method is used in the synthesis of design schemes of aerodynamic systems for the separation of spacecraft from various orbits; rational parameters of the ASD are found; new design schemes of the ASD are proposed. The scientific novelty of the results of the dissertation research is as follows: for the first time a classifier of constructive circuits of the ASD has been developed, in which all the attributes refer to the form, shaping and various modifications of the aerodynamic element, which interacts directly with the flow of a rarefied flowing atmosphere; a model of ASD is developed that differs from the ones known in that it uses the method of systematic analysis of decomposition of the system, which allows to generalize and formalize the description of the functioning of different classes of aerodynamic systems; the method of structural and parametric design of the ASD of space technology objects is developed, which is based on the synthesis of the modular structure of the system, decomposition of partial models of interconnected subsystems on the basis of their physical, mathematical and combined models; the principle of transformation of elements of a regular design of a spacecraft in the ASD was proposed for the first time, which allows, without the use of a specialized deorbiting system, to reduce the period of orbital period of a deorbiting spacecraft. The degree of implementation – in the “Yuzhnoye” State Design Office, Dnipro. The field of application – rocket and space technology.

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. Алпатов Анатолій Петрович
2. Alpatov Anatoly P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.03

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. Дронь Микола Михайлович
2. Dron Mykola M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.07.09

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. Логвиненко Анатолій Іванович
2. Lohvynenko Anatolii I.

Кваліфікація: к. т. н., 05.07.02

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	Долматов Анатолій Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Долматов Анатолій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.