Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101553

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сюткіна-Дороніна Світлана Василівна

2. Syutkina-Doronina Svetlana Vasylivna

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: 29-04-2021

Спеціальність за освітою: Інформаційні управляючі системи та технології

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

Код за ЄДРПОУ: 05539962

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.051.15

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.49.07

Тема дисертації:

1. Методичне забезпечення оптимізації основних характеристик одноступінчастих ракет з маршовим двигуном на твердому паливі

2. A methodology for the optimization of design characteristics of single-stage guided rockets with solid rocket motors

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено розробці методичного забезпечення оптимізації на початковому етапі проектування програм керування рухом і основних характеристик твердопаливних ракетних об'єктів, які здійснюють польоти за балістичними і аеробалістичними траєкторіями. У рамках теорії оптимального управління сформульовано комплексну задачу спільної оптимізації проектних параметрів і програм керування рухом ракетного об'єкта. Отримав подальший розвиток підхід до формування програм керування рухом ракетного об'єкта у вигляді поліномів, що дозволило звести задачу теорії оптимального управління до

більш простої задачі нелінійного математичного програмування. Для початкового етапу проектування розроблено комплекс математичних моделей для розрахунків габаритно-масових, енергетичних, аеродинамічних та балістичних характеристик, програм керування і параметрів руху ракетних об'єктів на різних ділянках польоту для балістичних і аеробалістичних траєкторій. Розроблено алгоритми реалізації різних методів спільної оптимізації проектних параметрів і програм керування ракетного об'єкта. Виконано оцінки точності та швидкодії детермінованих і випадкових методів оптимізації в автоматичному режимі. Детермінованим методом конфігурацій проведено оптимізацію типових конструктивно-компонувальних схем досліджуваних керованих ракетних об'єктів. Проведено дослідження залежності цільової функції дальності польоту від варіацій параметрів траєкторії і основних характеристик типових конструктивно-компонувальних схем керованих ракетних об'єктів.

2. The thesis is devoted to the development of a methodology for the initial design phase optimization of the motion control programs and basic characteristics of guided solid rockets that are capable of flying along ballistic and aeroballistic trajectories. A complex problem of optimizing the design parameters and motion control programs of guided rockets is formulated in the framework of the optimal control theory. An approach is proposed to forming rocket motion control programs in the form of polynomials, thus reducing the problem of the optimal control theory to a simpler problem of nonlinear mathematical programming. For the initial design phase, a package of mathematical modes is developed for the estimation of the dimensions, mass, and energy, and aerodynamic, and ballistic characteristics, motion control programs and trajectory parameters in different segments of ballistic and aeroballistic trajectories. Algorithms of implementation of various methods for the optimization of the design parameters and control programs of a guided rocket have been developed. The accuracy and speed of deterministic and random optimization methods in the automatic mode were estimated. The deterministic method of configurations was used to optimize of the typical composition-layout schemes of the investigated guided rockets. The dependence of the objective function on variations of the trajectory parameters and basic characteristics of typical composition-layout schemes of guided rockets was investigated.

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 Anatoliy Petrovych

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. Ємець Віталій Володимирович
2. Yemets Vitaliy Volodymirovych

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гладкий Едуард Григорович
2. Hladkyi Eduard Hryhorovych

Кваліфікація: д. 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	Петренко Олександр Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Петренко Олександр Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

