Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003947

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Раад Карім Кадем

2. Raad Kareem Kadhim

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.12

Назва наукової спеціальності: Системи автоматизації проектувальних робіт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-06-2011

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: 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

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.062.08

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: пр. Космонавта Комарова 1, м. Київ, Київська обл., 03058, 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: 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: 50.47.31

Тема дисертації:

1. Автоматизоване проектування безпілотних літальних апаратів

2. Automated designing of unmanned aerial vehicles (UAV)

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено подальшому розвитку теорії і процесів автоматизова-ного проектування безпілотних літальних апаратів. У роботі наведено різні класифікації БПЛА та БАК. Визначено дві змістовні постановки задачі проектування вигляду БПЛА - проектування під задані ТТВ і проектування з умови досягнення максимальної ефективності виконання постав-леної задачі. Визначена найбільш загальна декомпозиція задачі проектування вигляду БПЛА. Виконано функціонально-структурний аналіз існуючих конструкцій БПЛА, що показав доцільність застосування методів пошукового конструювання для синтезу конструктивно-компоновочної схеми БПЛА. Здійснено дослідження БПЛА з використанням системного підходу. Побудо-вано компонентну модель БПЛА, у якій БПЛА надано у вигляду ТС і складною багаторівневою ієрархічною структурою, що, в свою чергу, входить у ТС більш високого рівня ієрархії. З урахуванням опису базових функцій елементів БАК і БПЛА побудовані фун-кціональні структури БАК, БПЛА і підсистем БПЛА у вигляді графів функціона-льної взаємодії, що складають основу побудови структурної моделі множини ТР. На основі аналізу базових функції і функціональних елементів існуючих конс-трукцій

БАК і БПЛА виявлено додаткові функції, а також синтезовано нові функ-ції і визначено пристрої, що їх реалізують у функціональних структурах перспек-тивного БПЛА і системи керування перспективної БПЛА. Для функціональних елементів БПЛА і її підсистем визначені найбільш істотні (з точки зору розв'язання задачі) конструктивні ознаки, що відносяться до груп ознак, взаємозв'язок і взаємне розташування функціональних елементів. Визначено локальні критерії якості для задач структурної й параметричної оп-тимізації. Наведено методику багатокритеріальної параметричної оптимізації, що засно-вана на систематичному перегляді (зондуванні) багатомірних областей точками послідовності, що рівномірно розподілена в просторі параметрів. Наведено зв'язок критерію проектування БПЛА з аеродинамічними коефіцієнтами. Запропоновано методику розрахунку основних геометричних параметрів БПЛА. Розглянуто основне приладне обладнання для забезпечення візуальної і розві-дувальної інформації на БПЛА. Поставлено задачу оптимального вибору оптичних пристроїв спостереження та наведено алгоритм її розв'язання на основі використання методу аналізу ієрархій. Виконано аналіз інтеграційних властивостей САПР та використання інформа-ційних технологій на всіх стадіях життєвого циклу БПЛА. Розроблено структуру програмного забезпечення САПР БПЛА. Наведено опис інтерфейсу користувача.

2. This dissertation is devoted to the further development of the theory and processes of computer-aided design of UAV. The paper presents various classifications of the UAV and the LHC. There are identified two informative statement of the problem of designing the form UAV - designing a given DFD and projecting from the conditions of achievement the maximum effectiveness in accomplishing the task. Determined the most general decomposition of the task of designing the UAV's type. Completed functional-structural analysis of existing designs of UAV, there is shown the feasibility of the methods of constructing the search for the synthesis of struc-tural and layout scheme UAV. Investigated the observation of the UAV with a using of systemic approach. The component model of the UAV was builded, in which the UAV is provided in a vehicle with a complex multi-level hierarchical structure, which, in turn, is a vehicle of a higher level of hierarchy. Including the descriptions of basic functions of LHC and UAV were designed the func-tional structures of LHC, UAV and subsystems UAV in a view of graphs of the functional in-teraction, that form the basis for constructing the structural model of the set TR. There are additional functions identified on the base of the analysis of basic func-tions and functional elements of existing designs of the BAC and the UAV, as well as new features were synthesized and determined the device that implements the functional structures promising UAV and UAV control systems perspective. There are determined the most significant (in terms of solving the problem) design features, for the functional elements of the UAV and its subsystems related to the group of symptoms, the relation-ship and positioning of functional elements. Determined the local quality criteria for the problems of structural and parametric optimization. A method of multiobjective parameter optimization based on a systematic scanning (probing) of multidimensional domains point of the sequence is uniformly distributed in parameter space. It shown the connection test UAV design with aerodynamic coefficients. The method of calculating the basic geometric parameters of the UAV. The basic instrumen-tation to provide visual and intelligence information on the UAV. There is posed the problem of optimal choice of optical surveillance devices and the algo-rithm of its solution based on the use of the analytic hierarchy. The analysis of the integrative properties of CAD and the use of information tech-nologies at all stages of the life cycle of the UAV is completed. The structure of the software CAD UAV is designed. The description of interface is given.

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. Синєглазов Віктор Михайлович

2. Sineglazov Victor Mihailovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.12

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. Тунік Анатолій Азарієвич

2. Тунік Анатолій Азарієвич

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.12

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. Харитонов Михайло Олексійович

2. Харитонов Михайло Олексійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.12

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