Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004766

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коробчинський Кирил Петрович
2. Korobchynskyi Kyryl P.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-11-2019

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача: 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

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 64.055.03

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Код за ЄДРПОУ: 02071211

Місцезнаходження: проспект Науки, 9-А, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.10.07

Тема дисертації:

1. Моделі та методи інформаційної технології компоновочного синтезу просторових об'єктів
2. Models and Methods of Information Technology for Layout Synthesis of Spatial Objects

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі виділено клас задач компоновочного синтезу технічних систем, для яких необхідно враховувати просторову форму об’єктів та їх метричні характеристики. Здійснено класифікацію моделей просторових конфігурацій відповідно до аналітичного опису геометричних об’єктів, формалізації умов на взаємне розташування та критеріїв якості. Створено об’єктно-орієнтовану модель предметної області задач оброблення, перетворення й адаптації даних у системах компонування об’єктів довільної форми. Розроблено інформаційно-аналітичну модель задачі синтезу оптимальних просторових конфігурацій, що інтегрує аналітичну складову, пов’язану з побудовою математичної моделі, та інформаційну складову, пов’язану з формуванням структури даних просторових об’єктів і консолідованого сховища даних просторових конфігурацій. Розроблено метод перетворення й адаптації даних, що дозволяє використовувати інфраструктуру сучасних пакетів програм нелінійної оптимізації для формування допустимих локально-

оптимальних конфігурацій. Набула подальшого розвитку методологія синтезу конфігурацій просторових об'єктів із залученням особи, що приймає рішення. Здійснено реалізацію інформаційної технології компоновочного синтезу просторових конфігурацій для класу сферичних об'єктів. З метою покращання отриманих рішень розроблено метод змінного радіуса та генетичний алгоритм оптимізації на евклідових комбінаторних множинах. Результати реалізовано і впроваджено у вигляді комплексу прикладних додатків, з використанням об'єктно-орієнтованих мов програмування C++, C# і ECMA Script. Ефективність моделей, методів та інформаційної технології тестовано на модельних задачах компоновки сферичних об'єктів.

2. The dissertation focuses on a class of problems for layout synthesis of technical systems that require taking into account the spatial shape of objects and their metric characterization. The author has classified models of spatial configurations according to the analytical description of geometrical objects and formalization of conditions for mutual arrangement and quality criteria. The model of spatial configuration of basic objects has been improved with regard to the data format of all components of geometrical information. This implementation allows one to form and deal with the information of spatial objects of any complexity degree. An object-oriented model has been created for classes of object domain in problems of data processing, transformation and adaptation in assembly systems of arbitrarily-shaped objects. The information-analytical model has been developed for solving the problem of synthesizing optimal spatial configurations. The model integrates the analytical component connected with the construction of mathematical model, and the informational component related to the formation of data structure for spatial objects and consolidated data warehouse for spatial configurations. The method of data transformation and adaptation has been developed, which allows using the infrastructure of modern nonlinear optimization software packages to form permissible locally optimal configurations. In doing so, the dynamics of synthesis of optimal spatial configurations has been taken into account. The author has further developed the methodology for synthesizing configurations of spatial objects, having included a decision maker. The process of optimization is influenced by the consolidation of data structures both in course of optimization and for visualization of interlocutory decisions. In addition, the information technology for layout synthesis of spatial configurations for the class of spherical objects has been implemented in this research. The dissertation describes the basic principles of information technology and the properties of spatial configurations depending on the system of restrictions for the generalized variables of the correspondent configurational space. To optimize the decisions made, the author has developed a method of variable radius that is a modified method of artificial space extension. The paper also yields an equivalent model of a problem where metric parameters of the objects are variable. This enabled overcoming the areas of local extremum attraction during the optimization. The results of theoretical and experimental research have been used to develop applied and research software applications. The efficacy of the models, methods and information technology has been tested through model layout problems for cylindrical and spherical objects. The results obtained have been verified experimentally.

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. Яковлев Сергій Всеволодович

2. Yakovlev Sergiy V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.02

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. Комяк Валентина Михайлівна

2. Komiak Valentyna M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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. Доценко Сергій Ілліч

2. Docenko Sergiy I.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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