Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000762

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сьомкін Володимир Володомирович
2. Semkin Volodymyr Volodomyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-03-2015

Спеціальність за освітою: 8.04020101

Місце роботи здобувача: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

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 64.180.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.29.23

Тема дисертації:

1. Упаковка опуклих тривимірних геометричних об'єктів з поворотами у зв'язні області

2. Packing of convex three-dimensional geometric objects with rotations into connected domains

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес оптимізації упаковки опуклих тривимірних геометричних об'єктів. Метою роботи є математичне і комп'ютерне моделювання процесу оптимізації упаковки опуклих тривимірних геометричних об'єктів, що дозволяють неперервні трансляції і повороти. У роботі використовується метод Ф-функцій для опису в аналітичному вигляді взаємовідношень геометричних об'єктів, методи геометричного проектування і аналітичної геометрії для побудови Ф-функцій, методи нелінійної оптимізації для розв'язання задачі оптимальної упаковки. Результати дисертаційної роботи є подальшим розвитком теорії геометричного проектування. Створені програмні системи "3D layout optimization" та "Dense packing of 3D objects". Наукова новизна полягає в тому, що у роботі розроблені нові засоби математичного моделювання взаємовідношень опуклих тривимірних геометричних об'єктів, що утворрюються за допомогою сфероконуса, з урахуванням їх неперервних поворотів і трансляцій та мінімально припустимих

відстаней у вигляді нормалізованих Ф-функцій, квазі-Ф-функцій і псевдонормалізованих квазі-Ф-функцій; побудована математична модель задачі упаковки цих об'єктів у вигляді задачі нелінійного програмуванння, розроблена стратегія і методи її розв'язання. Результати дисертації плануються до впровадження. Галузі використання - машинобудування, будівництво, нанотехнології.

2. The research subject is the optimisation process of packing of convex three-dimensional geometric objects. The goal is mathematical and computer modeling of optimisation process of packing of convex three-dimensional geometric objects that allow continuous translations and rotations. The research methods are a Φ-functions method for an analytical representation of geometric objects interaction conditions, methods of geometrical design and analytical geometry for construction of Φ-functions, nonlinear optimisation methods for solving a packing problem. The thesis is the further development of the geometrical design theory. Computer programs "3D layout optimization" and "Dense packing of 3D objects" are developed. Scientific novelty lies in the fact that new mathematical modeling tools of interaction of convex three-dimensional geometric objects that can be derived from a spherocone with account for their continuous translations and rotations as well as shortest distances are developed, namely normalized Φ-functions, quasi-Φ-functions and pseudonormalized quasi-Φ-functions; a mathematical model of a packing problem of the objects is constructed as a nonlinear programming problem, its solution strategy and methods are developed. The research results are planned to be introduced. Application branches are mechanical engineering, building industry, nanotechnologies.

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. Стоян Юрій Григорович

2. Stoyan Yuriy Grygorovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стецюк Петро Іванович

2. Стецюк Петро Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

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. Яковлев Сергій Всеволодович

2. Яковлев Сергій Всеволодович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Воробйов Юрій Сергійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Воробйов Юрій Сергійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.