Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U000750

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-03-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Ганна Андріївна

2. Kovalenko Anna Andriivna

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: 17-03-2016

Спеціальність за освітою: 7.04030301

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 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

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: 61046, Україна, 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. Задача балансної компоновки 3D-об'єктів: математичні моделі і методи розв'язання

2. Balance layout problem for 3D-objects: mathematical models and solution methods

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес оптимальної компоновки 3D-об'єктів в контейнері з урахуванням обмежень поведінки та обмежень розміщення, включаючи мінімально і максимально допустимі відстані. Мета роботи - підвищення ефективності розв'язання оптимізаційних задач балансної компоновки шляхом розробки конструктивних засобів математичного і комп'ютерного моделювання, нових математичних моделей та ефективних оптимізаційних алгоритмів. Методи дослідження: в роботі застосовуються аналітична геометрія, функціональний аналіз, математичний аналіз, теоретична механіка, методи геометричного проектування, методи нелінійного програмування та негладкої оптимізації. Отримані в роботі теоретичні та практичні результати дають можливість враховувати в оптимізаційних задачах розміщення 3D-об'єктів обмеження поведінки та за допустимий час отримувати кращі локально-оптимальні розв'язки задачі в порівнянні із зарубіжними аналогами. Наукова новизна: побудовані псевдонормалізовані phi-функції і псевдонормалізовані квазі-phi-функції як засоби математичного моделювання обмежень розміщення,

враховуючи особливості задачі BLP; формалізовані обмеження поведінки для задачі BLP у вигляді системи нерівностей з диференційованими функціями, побудована математична модель задачі BLP у вигляді задачі нелінійного програмування, розроблені стратегія та алгоритми розв'язання задачі BLP з використанням методів нелінійного програмування, негладкої оптимізації та NLP-солверів. Отримані результати використовуються у навчальному процесі та можуть використовуватись в логістиці, машинобудуванні, зокрема, в ракетно-космічному машинобудуванні при проектуванні складних космічних систем.

2. The subject of the research is the optimal balance layout process for 3D-objects taking into account behavior constraints and arrangement constraints including minimal and maximal allowable distances. The objective of the research is improving of the efficiency of solutions of optimization balance layout problems by developing of constructive tools of mathematical modeling, new mathematical models and efficient optimization algorithms. The research methods employ analytical geometry, function analysis, mathematical analysis, theoretical mechanics, geometric design methods, methods of nonlinear programming and nonsmooth optimization. The theoretical and practical results of the thesis for optimal balance layout problems (BLP) for 3D-objects allow us to consider behavior constraints and to search for local-optimal solutions which are better in comparison with the known published results. Scientific novelty: the tools of mathematical modeling and computer simulation are developed in the form of new adjusted phi-functions and adjusted quasi-phi-functions taking into account features of the problem BLP, the behavior constraints are formalized in the form of inequality system with differentiable functions, the new mathematical models of the problems BLP are derived in the form of nonlinear programming problems, the strategy and the algorithms are developed for solving problems BLP, employing methods of nonlinear programming, nonsmooth optimization and NLP-solvers. The results are used in the educational process of technical universities. Developed software products are implemented and provided with appropriate references and certificates. They also can be used in logistics, machinery, in particular, in space engineering for rocketry design.

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. Романова Тетяна Євгеніївна

2. Romanova Tetiana Evgenievna

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. Комяк Валентина Михайлівна
2. Комяк Валентина Михайлівна

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. Бідюк Петро Іванович
2. Бідюк Петро Іванович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жолткевич Григорій Миколайович
2. Жолткевич Григорій Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.08

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

