Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U003883

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-06-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соболєва Олена Володимирівна
2. Soboleva Olena Volodymyrivna

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: 04-06-2013

Спеціальність за освітою: 8.05020101

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 64.052.02

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, 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: 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.10.07

Тема дисертації:

1. Математичні моделі та методи структурно-топологічної оптимізації при проектуванні територіально розподілених об'єктів

2. Mathematical models and methods for structural-topological optimization for territorial distributed object's synthesis

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - територіально розподілені об'єкти. Мета дослідження - розробка ефективних математичних моделей, методів, алгоритмів та програмного забезпечення для багатокритеріального синтезу ієрархічних територіально розподілених систем та розв'язання на цій основі важливої науково-практичної задачі підвищення ефективності систем автоматизації проектування територіально розподілених об'єктів. Методи дослідження базуються на теорії множин та системному підході, теорії графів, теорії автоматичного керування та методології системної динаміки, теорії корисності, методах статистичної обробки. Теоретичні і практичні результати досліджень: розроблені математичні моделі та методи багатокритеріального синтезу топологічних структур розвивають методологічну основу для створення ефективних інструментальних засобів систем підтримки прийняття рішень у сучасних технологіях автоматизованого проектування територіально розподілених об'єктів. Наукова новизна: отримала подальший розвиток системологічна

модель загальної задачі структурного синтезу територіально розподілених об'єктів у частині урахування динамічних характеристик об'єктів; уперше виявлена характерна особливість оптимальних структур ієрархічних територіально розподілених об'єктів, на основі якої запропоновано евристику, що дозволяє суттєво скоротити кількість проектних варіантів; удосконалено у напрямку зниження часової складності комбінаторний метод та метод покоординатної структурно-топологічної оптимізації ієрархічних територіально розподілених об'єктів з нерегулярним та регулярним розміщенням їх елементів; уперше на основі методології системної динаміки розроблено модель трирівневої територіально розподіленої сервісної системи, що дозволяє на етапі проектування аналізувати її стійкість до змін попиту на обслуговування; запропоновано модифікації функцій гіперболічного тангенсу та Гауса для оцінки корисності проектних рішень за частковими критеріями, що розширюють можливості формалізації переваг особи, що приймає рішення, та відтворюють їх частіше за базові функції; уперше запропоновано моделі оцінки узагальненої корисності проектних рішень на основі експоненціальної функції, функції інформаційної ентропії, адитивно-мультиплікативної функції та функції на основі поліному Колмогорова-Габора, що дозволяють відтворювати порядок переваг особи, що приймає рішення, частіше, ніж з використанням базових моделей. Результати дисертаційної роботи впроваджені у держбюджетні науково-дослідні роботи, що виконуються згідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Харківського національного університету радіоелектроніки та фінансуються за рахунок Міністерства освіти і науки України; у навчальному процесі Харківського національного університету радіоелектроніки; реалізовані на практиці при реінжинірингу системи постачання ДПІІ "Книжковий клуб "Клуб Сімейного Дозвілля"; у ТОВ "Науково-виробниче об'єднання "Політех". Наукові теоретичні та практичні результати дисертаційної роботи можуть бути використані: при проектуванні територіально розподілених об'єктів, у навчальному процесі при підготовці фахівців у галузі системотехніки, при вирішенні задач моделювання системної динаміки сервісних систем в умовах змін попиту, задач багатокритеріальної топологічної оптимізації систем, задач ідентифікації багатокритеріального вибору.

2. Object of research - territorial distributed systems. Research objective - development of effective mathematical models, methods, algorithms and software for synthesis of multi-hierarchical territorial distributed systems and based on this the decision of important scientific and practical problem of efficiency raise of CAD-systems for territorial distributed objects. Research methods based on set theory, system theory, graph theory, theory of automatic control and system dynamics methodology, utility theory, statistical analyzing methods. Theoretical and practical results of research are mathematical models and methods for multi-objective synthesis of topology develop methodological basis for creating of effective decision support tools in modern CAD-systems for territorial distributed objects. Scientific novelty are further developed systemological model of territorial distributed system's general structural synthesis problem by consideration of dynamic object's characteristics; first time detected characteristic of optimal hierarchical structures of territorial distributed systems on which proposed the heuristic that significantly reduced the number of design solutions, perfected in time complexity the combinatorial and the coordinatewise methods for topological optimization of hierarchical territorial distributed objects with irregular and regular placement of elements, first time developed system dynamic model for territorial distributed service system that can be used on early design phase for analyzing its resistance to service demand changes; proposed modifications hyperbolic tangent function and Gaussian function for designed solution's utility evaluation by partial criteria that extend benefits in decision maker preference's formalization and more correctly then basic functions reflect his preferences, first time proposed generalized utility models for designed solutions evaluation based on exponential function, information entropy function, additive-multiplicative function and Kolmogorov-Gabor's polynomial that more correctly than basic models reflect the order of decision maker's preferences. The results of the dissertational work realized like software tool, introduced in state budget research works that carried out according to thematic plan of researches in Kharkiv National University of Radio Electronics, funded by the Ministry of Education and Science of Ukraine, in the educational process in Kharkiv National University of Radio Electronics; put into practice in reengineering of supplying system in SEFI "Book Club "Family Leisure Club"", in "Scientific-Production Society "Politech"" Ltd. Scientific theoretical and practical results

of the present work can be used in CAD-systems for designing of territorial distributed objects, in the educational process for training specialists in the system engineering field, system dynamics simulation of service systems in demand changing, multi-objective topological optimization of systems and identification for multi-objective decision making problems.

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. Безкоровайний Володимир Валентинович
2. Beskorovainyi Volodymyr Valentynovych

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. Годлевський Михайло Дмитрович
2. Годлевський Михайло Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02, 05.13.07

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. Нефьодов Леонід Іванович
2. Нефьодов Леонід Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06, 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 Петров Едуард Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Петров Едуард Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.