Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000017

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікітіна Тетяна Борисівна

2. Nikitina Tetyana

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-12-2011

Спеціальність за освітою: 7.050201

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 64.050.07

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.43.17

Тема дисертації:

1. Багатокритеріальний синтез нелінійного робастного керування багатомасовими системами на основі аналітичних моделей нелінійного навантаження

2. Multicriterion synthesis of nonlinear robust control by multimass systems on the basis of analytical models of the nonlinear loading

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - є процеси в багатомасових електромеханічних системах автоматичного керування. Мета дослідження - є обґрунтування і розробка перспективної концепції багатокритеріального синтезу робастного керування багатомасовими електромеханічними системами на основі теоретичного розвитку і узагальнення математичних моделей та методів векторної оптимізації показників якості синтезованих систем. Методи дослідження та апаратура - фундаментальні положення теорії автоматичного керування, методи простору стану, методи робастного аналізу, методи математичного моделювання, методи робастного аналізу та робастного синтезу систем керування, методи імітаційного моделювання. Теоретичні результати - вперше формалізовано задачу багатокритеріального синтезу нелінійного робастного керування

багатомасовими системами, що дозволяє задовольнити різноманітним вимогам у різних режимах. Показана еквівалентність рішення проблеми багатокритеріального синтезу нелінійного робастного керування на підставі концепції функціонально множинної приналежності вектору стану і задачі розв'язання рівняння Гамільтона-Якобі-Беллмана-Айзекса. Практичне значення результатів роботи полягає в створені та практичній реалізації методики багатокритеріальної оптимізації показників якості багатомасових систем із складними кінематичними зв'язками, відмінними рисами якої є широкі можливості ефективної формалізації задач оптимізації, формування бажаних значень показників якості, синтез систем високого порядку з багатьма варійованими параметрами. Новизна роботи полягає в розробці й обґрунтуванні перспективної концепції багатокритеріального синтезу робастного керування багатомасовими електромеханічними системами на підставі теоретичного розвитку і узагальнення моделей і методів векторної оптимізації показників якості. Ступінь впровадження - результати наукових розробок впроваджені в практику проектування складних електромеханічних і електрогідравлічних систем із складними кінематичними зв'язками в науково-виробничій корпорації "Київський інститут автоматики", в Львівському радіотехнічному інституті, на підприємстві "Хартрон-Аркос" і на Харківському бронетанковому ремонтному заводі. Матеріали дисертації використовуються в лекційних курсах "Оптимальні та конфліктно-керовані системи" і "Теорія керування" на кафедрі системного аналізу і управління НТУ "ХПІ". Сфера використання в практиці створення сучасних нових та модернізації існуючих високоточних систем управління багатомасових електромеханічними системами із неточно заданими параметрами об'єкту керування.

2. A research object - are processes in the multimass electromechanics systems of automatic control. A research aim is a ground and development of perspective conception of multicriterion synthesis of robust control by the multimass electromechanics systems on the basis of theoretical development and generalization of mathematical models and methods of vector optimization of the synthesized systems indexes quality. Research methods and apparatus are fundamental positions of automatic control theory, state space methods , methods of robust control analysis, methods of mathematical design, robust control analysis and synthesis system methods, simulation techniques. Theoretical results - the task of multicriterion synthesis of nonlinear robust control is first formalized by the multimass systems, that allows to satisfy to the various requirements in the different modes. The equivalence of decision of problem of multicriterion synthesis of nonlinear robust control is shown on the basis of conception functionally to plural belonging of state vector to the decision of Hamilton-Jacobi-Bellman-Isaacs equation. The practical value of performances consists in creation and practical realization of methodology of multicriterion optimization of quality indexes of the multimass systems with difficult kinematics connections, the distinguishing features of which are wide possibilities of effective formalization of tasks of optimization, forming of the desired values of quality indexes, synthesis of high order systems with many varied parameters. The novelty of work consists in development and ground of perspective conception of multicriterion synthesis of robust control by multimass electromechanics systems on the basis of theoretical development and generalization of models and methods of vectorial optimization of quality indexes. A degree of introduction is the results of scientific developments are inculcated in practice of planning of the difficult electromechanics and electrohydraulic systems with difficult kinematics connections in a scientific-production corporation "The Kyiv institute of automation", in the Lvov radiotechnical institute, on the enterprise of "HARTRON -ARCOS" and at the Kharkiv armored repair plant. Materials of dissertation are used in lecture courses the "Optimal and conflictguided systems" and "control systems theory" on the systems analysis and control department of NTU "KhPI". Sphere of the use - in practice of creation of modern new and modernisation of existent highfidelity control system by multimass electromechanics systems with unexactly preset parameter of plant.

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. Куценко Олександр Сергійович
2. Kuzenko Oleksandr

Кваліфікація: д.т.н., 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Балюта Сергій Миколайович
2. Балюта Сергій Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 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. Канюк Геннадій Іванович

2. Канюк Геннадій Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 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. Рогачов Олександр Іванович

2. Рогачов Олександр Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Годлевський Михайло Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Годлевський Михайло Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.