Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U004068

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бовдуй Ігор Валентинович
2. Bovduj Igor Valentinovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-06-2010

Спеціальність за освітою: 7.092203

Місце роботи здобувача: Науково-технічний центр магнетизму технічних об'єктів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00216881

Місцезнаходження: 61106, м. Харків-106, а/с 72, вул. Індустріальна, 19

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 64.253.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Науково-технічний центр магнетизму технічних об’єктів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00216881

Місцезнаходження: 61106, м. Харків-106, а/с 72, вул. Індустріальна, 19

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.15

Тема дисертації:

1. Синтез оптимального управління електроприводами з аналітичними нелінійностями
2. Synthesis of optimal control by electric drive based analytical models nonlinear load

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процеси в системах управління електромеханічними системами з аналітичними нелінійностями з урахуванням пружних елементів та нелінійних залежностей зовнішнього тертя. Метою дисертаційної роботи є удосконалення систем управління електромеханічними системами з аналітичними нелінійностями для підвищення точності і зменшення негативного впливу нелінійних і пружних елементів об'єктів на динамічні характеристики електромеханічних систем. Методи дослідження: побудова математичних моделей нелінійних електромеханічних систем як об'єктів управління виконана на основі теорії електроприводу з урахуванням пружних елементів. Теоретичні результати: вперше запропоновані системи управління електроприводами на основі нелінійних оптимальних регуляторів та нелінійних спостерігачів стану; розвинуті математичні моделі нелінійних електроприводів із складними кінематичними зв'язками у вигляді одно-, дво- та тримасових електромеханічних систем з урахуванням аналітичних залежностей нелінійного зовнішнього навантаження; розвинуті методи синтезу систем управління

електроприводами з аналітичними моделями нелінійного навантаження на основі нелінійних оптимальних регуляторів та нелінійних оптимальних спостерігачів стану. Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці нових нелінійних систем управління електроприводами, що забезпечують високоякісне регулювання. Наукова новизна роботи полягає у теоретичному розвитку й узагальненні методу синтезу систем оптимального управління електроприводами на основі аналітичних моделей нелінійного навантаження, який дозволив підвищити точність та задовольнити вимогам, що пред'являються до систем управління електроприводами. Ступінь впровадження - результати, які одержані внаслідок виконання дисертаційної роботи, впроваджені на Державному підприємстві Науково-виробнича корпорація "Київський інститут автоматики" і в НТЦ МТО НАН України при виконанні науково-дослідної роботи відомчого замовлення НАН України "Наукові основи синтезу багатоканальних систем високоточного управління об'єктами з нелінійними та пружними елементами". Сфера використання в практиці створення сучасних нових та модернізації існуючих високоточних систем управління електроприводами в тому числі: при створенні високоточних систем наведення і стабілізації озброєння об'єктів бронетехніки; при виробництві високоточних систем наведення і стабілізації озброєння об'єктів бронетехніки; для підвищення якості технологічних процесів прокатного виробництва.

2. Of research processes are an object in the systems of management by the electromechanics systems with analytical nonlinearities taking into account the resilient elements and nonlinear dependences of external friction. Of the thesis for technical sciences candidate's degree an improvement is a target of the systems of management by the electromechanics systems with analytical nonlinearities for the rise of exactness and reduction of the negative influencing of nonlinear and resilient elements of objects on the dynamic descriptions of the electromechanics systems. Methods of research: the construction of mathematical models of the nonlinear electromechanics systems as objects of management is executed on the basis of theory of electricdrive taking into account the resilient elements. Theoretical results: first offered systems of management by electricdrives on the basis of nonlinear optimum regulators and nonlinear observers of state; mathematical models are created of nonlinear electricdrives with the difficult kinematics copulas as one-, two- and threemass electromechanics systems taking into account the analytical dependences of the nonlinear external load; methods are developed of synthesis of the systems of management by electricdrives with the analytical models of the nonlinear load on the basis of nonlinear optimum regulators and nonlinear optimum observers of state. The practical value of the got results consists in development of new nonlinear systems of management by electricdrives of securing the high-quality adjusting. A scientific novelty of work consists in the theoretical development and generalization of method of synthesis of the systems of optimum management by electricdrives on the basis of analytical models of the nonlinear load, which allowed to promote exactness and suit, which are produced to the systems of management by electricdrives. Results, got in The thesis for technical sciences candidate's degree are inculcated on the State enterprise the Science-plant corporation the "Kiev institute of automation" and in Magnetism of Technical Objects Science and Technology Center of the National Academy of Sciences of Ukraine at implementation of research work of department order of National Academy of Sciences of Ukraine the "Scientific bases of synthesis of the multichannel systems of high-fidelity management by objects with the nonlinear and resilient elements". Sphere of the use in practice of creation of modern new, and modernizations of the existing, high-fidelity systems of management by electricdrives including: at creation of the high-fidelity systems of aiming and stabilization of armament of objects of armour engineering; at production of the high-fidelity systems of aiming and stabilization of armament of objects of armour engineering; for upgrading technological processes of rolling production.

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. Кузнецов Борис Іванович
2. Kuznetsov Borys Ivanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

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. Дмитрієнко Валерій Дмитрович
2. Дмитрієнко Валерій Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05, 05.13.16

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. Балюта Сергій Миколайович

2. Балюта Сергій Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.01

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 Кузнецов Борис Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кузнецов Борис Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.