Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0515U000533

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-06-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козлов Леонид Геннадійович
2. Kozlov Leonid

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.02

Назва наукової спеціальності: Машинознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-06-2015

Спеціальність за освітою: 8.05050201

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

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 26.002.11

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.03.47

Тема дисертації:

1. Наукові основи розробки систем гідроприводів маніпуляторів з адаптивними регуляторами на основі нейромереж для мобільних робочих машин

2. Scientific foundations for designing the systems of manipulator hydraulic drives with an adaptive neural network-based controllers for mobile working machines

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі визначена, науково обґрунтована і вирішена проблема поліпшення статичних, динамічних та енергетичних характеристик гідроприводів мобільних робочих машин шляхом розробки нових схем на основі регульованих насосів, пропорційної гідроапаратури та адаптивних регуляторів на базі нейромереж. Створені наукові основи їх розробки з використанням нелінійних математичних моделей, що базуються на застосуванні тензорів інерції з нечітко-визначеними компонентами. Застосована корекція параметрів адаптивних регуляторів засобами нейромереж та нечітко-визначених залежностей. Виявлені особливості роботи процесів в гідроприводі при суміщенні роботи двох гідродвигунів та просторовому русі робочого органа. Запропоновані засоби поліпшення динамічних характеристик гідроприводу шляхом

обмеження величини сигналів зворотного зв'язку. Виявлені особливості роботи двох регуляторів, що одночасно працюють на один об'єкт регулювання. Знайдені сполучення параметрів регуляторів, що забезпечують поліпшення динамічних характеристик. Запропоновано алгоритм та програму керування системою гідроприводів, що забезпечує оперативну комутацію гідродвигунів з регульованими насосами в робочому циклі машини і відповідне зменшення непродуктивних втрат потужності. Розроблені схеми та конструкції регулятора насоса та секційного гідророзподільника для реалізації системи гідроприводів мобільної робочої машини.

2. The thesis deals with statement, scientific substantiation and solution of the problem of improving static, dynamic and power characteristics of drives for mobile working machines through the development of new circuits based on variable pumps, proportional hydraulic equipment and adaptive neural networks. Scientific foundations of their development are created with the application of nonlinear mathematical models based on inertia tensors with fuzzy components. Correction of the adaptive controller parameters is performed using fuzzy dependencies. Peculiarities of the processes occurring in the mechatronic drives during simultaneous operation of two hydraulic engines and during the working member spatial motion have been determined. The ways for improving dynamic characteristics of hydraulic drives during adaptive regulated delays of the feedback signals are proposed as well as the ways for limiting their duration. Peculiarities of the operation of two regulators working simultaneously for one controlled object are determined, combinations of their parameters are found. An algorithm and a program for controlling the system of hydraulic drives are proposed, which provide operative commutation of hydraulic engines with variable drives in the working cycle of the machine and the respective reduction of unproductive power losses. Circuits and designs of the pump regulator and sectional directional control valve are developed for implementing the system of hydraulic drives for mobile working machines.

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. Струтинський Василь Борисович

2. Strutinsky Vasil

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.03

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. Зайончковський Геннадій Йосипович
2. Зайончковський Геннадій Йосипович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.03

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. Андренко Павло Мколайович
2. Андренко Павло Мколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.02

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. Павленко Іван Іваноаич

2. Павленко Іван Іваноаич

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.01

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 Равська Наталія Сергіївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Равська Наталія Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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