Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U003915

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Божко Владислав Володимирович
2. Bozhko Vladyslav Volodymyrovych

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: 30-05-2013

Спеціальність за освітою: 8.05070204

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

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 11.052.02

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: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.41.31

Тема дисертації:

1. Аналіз і синтез оптимальних систем керування синхронними двигунами з постійними магнітами

2. Analysis and synthesis of permanent magnets synchronous motors optimal control systems

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є електромеханічні, електромагнітні та енергетичні процеси в системах електропривода на основі синхронних двигунів з постійними магнітами (СДПМ). Мета роботи - покращення енергетичних показників системи електропривода на базі синхронного двигуна з постійними магнітами. Методи: методи теорії оптимального керування для розробки алгоритмів керування, методи теорії автоматичного керування та координатних перетворень при синтезі удосконаленої системи векторного керування, метод математичного моделювання для аналізу систем керування на математичних моделях, експериментальні дослідження для перевірки адекватності математичних моделей та результатів, одержаних аналітичними методами. Новизна: удосконалено систему векторного керування синхронними двигунами з постійними магнітами за рахунок виділення та регулювання моментоутворюючих частин струму статора, що дозволило підвищити енергетичну ефективність системи електропривода; набули подальшого розвитку методи оптимального керування синхронними двигунами з постійними магнітами

«Максимальний момент на ампер», «Максимальний момент на вольт» та «Мінімізація сумарних втрат», для яких отримано аналітичні вирази, що враховують втрати в сталі; вперше отримано узагальнену аналітичну залежність між моментоутворюючими частинами струму статора, яка використана для оптимального керування синхронними двигунами з постійними магнітами. Результати досліджень можуть бути використані проектними установами та науково-виробничими підприємствами, які займаються розробками електроприводів на базі синхронних двигунів з постійними магнітами, а також у навчальному процесі. Галузь використання - електротехнічна.

2. Object of research are electromechanical, electromagnetic and energy processes in the electric drive systems based on permanent magnets synchronous motors (PMSM). The goal - to improve the energy performance of the electric drive system based on permanent magnets synchronous motor. Methods: methods of optimal control theory for the development of control algorithms, methods of control theory and coordinate transformations for the synthesis of improved vector control system, method of mathematical modeling for the analysis of control systems on mathematical models, experimental studies to test the adequacy of mathematical models and the results obtained by analytical methods. Novelty: permanent magnet synchronous motors vector control system was improved through allocation and control of the torque-generating parts of the stator current, thus improving the energy efficiency of the drive system; optimal control methods of permanent magnet synchronous motors "Maximum torque per ampere", "Maximum torque per volt" and "Loss minimization" were further developed by obtaining analytical expressions which take core losses into account; generalized analytic relationship between torque-generating parts of the stator current was obtained for the first time and was used for the optimal control of permanent magnet synchronous motors. The research results can be used by engineering companies and research-based enterprises engaged in development of electric drives based on electric permanent magnet synchronous motors, as well as in the educational process. The application branch is electrical engeneering.

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. Толочко Ольга Іванівна

2. Tolochko Olga Ivanivna

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. Пересада Сергій Михайлович
2. Пересада Сергій Михайлович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чорний Олексій Петрович
2. Чорний Олексій Петрович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сивокобиленко Віталій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сивокобиленко Віталій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.