Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U004769

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Сергій Борисович
2. Shevchenko Sergey Borisovich

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: 22-11-2004

Спеціальність за освітою: 0628

Місце роботи здобувача: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна

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): К41.052.05

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: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.29.01

Тема дисертації:

1. Асинхронний частотнорегульований електропривод з покращеними енергетичними показниками
2. Asynchronous frequency-regulated electric drive with improved power indexes.

Реферат:

1. Визначені задачі по створенню математичної моделі, адекватної електромагнітним і електромеханічним процесам в електроприводі ПЧ-АД. Моделі АД розробляються в трифазних координатах АВС. Запропонована комбінована модель АД, поєднуюча трифазне джерело живлення на основі лінійних напруг і простоту опису електромагнітних перехідних процесів двофазної моделі. Математичний опис перетворювача частоти виконується на підставі реальної структури ПЧ з АІН на базі широтно-імпульсної модуляції і модуляції базових векторів. Досліджені принципи векторного полеорієнтованого управління АД, показаний вплив налагоджень зворотних зв'язків на характер перехідних процесів електроприводу. Аналітично виведений принцип забезпечення максимального моменту АД. Досліджені енергетичні характеристики електроприводу ПЧ-АД з векторним полеорієнтованим управлінням. Запропонований алгоритм оптимізації втрат в АД по максимуму ККД. Запропонований критерій оптимізації втрат в АД по рівності проекцій струму статора. Розглянуті варіанти блоків мінімізації втрат по максимуму ККД і запропонованого критерію. Дані рекомендації по використовуванню АІН з різними типами модуляції на основі гармонійного аналізу вихідної

напруги АІН і струму навантаження. Проведена експериментальна перевірка запропонованої методики обліку втрат в АД.

2. Tasks of creation of mathematical model adequate to the electromagnetic and electromechanical processes in the electric drive FC-IM are defined. The models of IM are developed in three-phase co-ordinates ABC in phase and linear values taking into account the effect of ousting of current and satiation of magnetic chain. The combined model of IM is offered, combining a three-phase source of power on the basis of linear tensions and simplicity of description of electromagnetic transitional processes of the two-phase model. Mathematical description of frequency converter is executed on the basis of the real structure of FC with AIT on the base of pulse-width modulation and modulation of base vectors. Principles of the vector field-oriented control of IM are explored, the influence of tuning of feed-backs on the character of dynamic processes of the electric drive is shown. The principle of providing the maximal moment of IM is analytically derived. Power descriptions of the electric drive FC-IM with the vector field-oriented control are revealed. The algorithm of optimization of losses in IM according to the maximum of OIR is offered. The criterion of optimization of losses in IM on condition of equality of projections of the stator current is offered. Variants of blocks of minimization of losses in IM according to the maximum of OIR and the offered criterion are considered. Recommendations for the use of the AIT with different types of modulation on the basis of harmonic analysis of the output tension of AIT and current of loading are given.

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. Андрющенко О. А.
2. Andrjuschenko Oleg Andreevich

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. Садовой О.В.
2. Садовой О.В.

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. Онищенко О.А.
2. Онищенко О.А.

Кваліфікація: к.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	Андрющенко О.А.
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Андрющенко О.А.
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.