Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000018

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попович Олександр Миколайович
2. Popovich Aleksander Nykolayovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.01

Назва наукової спеціальності: Електричні машини і апарати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-12-2015

Спеціальність за освітою: 7.05070205

Місце роботи здобувача: Інститут електродинаміки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: 03680,ГСП,м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.187.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут електродинаміки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: 03680,ГСП,м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.29.31

Тема дисертації:

1. Математичні моделі, параметри та характеристики асинхронних двигунів електромеханотронних систем.

2. Mathematical models, parameters and characteristics of asynchronous motors electromechatronics systems.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси електромеханічного перетворення енергії у асинхронних двигунах електромеханотронних систем. Мета роботи: розвиток теорії асинхронних машин, як складових електромеханотронних систем, в напрямку розробки нових і удосконалення існуючих методів і математичних моделей АД, у тому числі із складними структурами і з'єднаннями віток обмотки статора, уточненим визначенням електромагнітних параметрів та енергетичних показників ЕМТС, що забезпечує комплексність аналізу процесів, підвищення точності моделювання та ефективність проектування, розробку нових технічних рішень ЕМТС з АД з покращеними техніко-економічними показниками. Методи дослідження: чисельні методи розв'язку систем диференційних рівнянь, методи апроксимації, розрахунку електромагнітного поля, метод просторових комплексів, теорія реактивної потужності за Фрізе, розроблений метод еквівалентування квазітривимірної польової моделі АД коловою моделлю. Теоретичні та практичні результати і новизна: розвинуто теорію асинхронних машин, як складових електромеханотронних

систем із урахуванням: складних структур віток обмотки статора, довільних схем з'єднання їх між собою та із зовнішніми елементами системи, несиметрії і нелінійності параметрів, просторової та часової несинусоїдності, властивостей самостійної інтеграції віток обмотки статора до систем імітаційного моделювання; розроблено метод еквівалентування квазітривимірної польової моделі асинхронної машини коловою моделлю із двовимірними нелінійними параметрами із урахуванням впливу просторових гармонік МРС, що забезпечує моделювання режимів роботи із точністю польових і швидкодією колових методів; обгрунтовано і отримано вирази для визначення коефіцієнта потужності в умовах несиметрії, несинусоїдності процесів, динамічних режимів роботи. Ступінь упровадження: у вигляді математичних моделей, їх програмних реалізацій, в науково-дослідному інституті ВНДПТІЕМ, у навчальному процесі. Сфера використання: на заводах-виробниках АД, в науково-дослідних і проектних установах, що розробляють електромеханотронні системи, до складу яких входять АД, в навчальному процесі.

2. The object of research: processes in the asynchronous motors in structure of electromechatronics systems. The dissertation purpose: evolution of the theory of asynchronous machines of electromechatronics systems, to the new development and to the developments of existing methods and mathematical models, including in view of change of parameters according to a mode of operation, with perfection of means of integral criterion of efficiency. Efficiency improves owing to use created effective mathematical and software of complex research and designing. The Methods of research: numerical methods for solving systems of differential equations, approximation methods, solutions of the electromagnetic field, the method of spatial systems, the theory of reactive power on the Fryze developed a method equivalenting 3-D field model of AD chain model. Theoretical and practical results and innovation: the theory of asynchronous machines which are components of electromechatronics systems has been developed. Thus are considered: structure of winding parts of the stator, the plan of their associations among themselves and with exterior devices, asymmetry and nonlinearity of parameters, allocation in space and in a time not under the law of a sine, property of integration of winding parts of the stator in system of model operation. The method is developed for the replacement model of field by chain model with two-dimensional non-linear parameters in view of agency of space harmonics that ensures model operation of modes of operation with exactitude of field method and fast operation of chain method. Expressions for definition of electrical power factor in conditions of asymmetry, not under the sine law of processes, dynamic modes of operation have been developed. Degree of introduction: in the form of mathematical models of their software implementations, in a research institute, in the educational process. Sphere of use: at manufacturing plants of asynchronous machines in the research and design organizations that develop electromechatronics systems which include asynchronous machines, in the educational process.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васьковський Ю. М.

2. Васьковський Ю. М.

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрушин В. С.

2. Петрушин В. С.

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каплун В. В.

2. Каплун В. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Жаркін Андрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Жаркін Андрій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.