Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000144

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-02-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Плюгін Владислав Євгенович

2. Pliugin Vladyslav Evgenovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 11-02-2016

Спеціальність за освітою: 8.05070201

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 64.050.08

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.29.02

Тема дисертації:

1. Теоретичні основи об'єктно-орієнтованого проектування електромеханічних перетворювачів енергії
2. Theoretical Bases of Electromechanical Converters of Energy Object-Oriented Design

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси синтезу і проектування електромеханічних перетворювачів енергії. Мета дослідження: підвищення ефективності проектного синтезу, аналізу і оптимізації електромеханічних перетворювачів енергії на основі теорії об'єктно-орієнтованого проектування, математичних і програмних засобів. Методи дослідження: об'єктно-орієнтованого аналізу; теорії термодинамічних процесів; теорії надійності; уніфікованої мови моделювання UML; теорії штучного інтелекту; чисельного рішення нелінійних залежностей; чисельного рішення електромагнітних полів за допомогою методу кінцевих елементів з їх реалізацією в дво- і тривимірній постановці за допомогою сучасних програмних комплексів. Теоретичні та практичні результати: методи дослідження застосовано в розробці асинхронних двигунів з масивним ротором шнекового типу, оптимальному проектуванні електродвигунів для електромобілів, проектуванні безщіткового збуджувача турбогенератора, автоматизованому проектуванні промислових асинхронних

двигунів з короткозамкненим ротором; реалізація методу об'єктно-орієнтованого проектування в розробці і оптимізації електромеханічних перетворювачів енергії дозволила значно скоротити строки їх проектування з одночасним покращенням техніко-економічних показників. Новизна: розроблено положення формоутворення об'єктів електромеханіки, які дозволяють встановлювати зв'язки між конструктивними елементами електромеханічних перетворювачів енергії в їх імітаційній моделі; встановлено залежність між компонентами рівнянь електромагнітного поля, коефіцієнтами матричних математичних моделей перехідних процесів і конс-труктивним виконанням електромеханічних перетворювачів енергії; запропоновано алгоритм автоматизованого синтезу математичних моделей електромеханічних перетворювачів енергії; удосконалено алгоритми оптимізації, математичну модель електромагнітних та теплових перехідних процесів в асинхронному двигуні з масивним ротором. Ступінь упровадження: результати дисертаційної роботи впроваджено у практику проектування електромеханічних перетворювачів енергії на ЗАТ "ЦОФ Селідовська" (м. Селідово), ТОВ "Кондрат'ївська ЦОФ" (м. Кондрат'ївка), ТОВ "СКБ Укрелектромаш" (м. Харків), ДП "Завод "Електроважмаш" (м. Харків), ВАТ "Алчевський металургійний комбінат" (м. Алчевськ), науково-дослідна лабораторія Магдебурзького університету ім. Отто фон Геріке (м. Магдебург), науково-дослідна лабораторія Чеського технічного університету в Празі (м. Прага) та у навчальному процесі кафедри електричних машин і апаратів ДонДТУ (м. Алчевськ), кафедри електричних машин НТУ "ХПІ" (м. Харків). Сфера використання: електромеханіка.

2. The object of study: synthesis and design processes of electromechanical converters of energy. Objective: increase efficiency of design synthesis, analysis and optimization of electromechanical converters of energy on the basis of the object-oriented design theory, mathematical and programmatic facilities. Methods: object-oriented analysis; thermodynamics processes theory; reliability theory; unified modeling language UML; artificial intelligence theory; numerical calculation of nonlinear dependences; numerical calculation of the electromagnetic fields by the method of eventual elements with their 2D and 3D realization with the usage of programmatic complexes. Theoretical and practical results: research methods are applied in development of induction motors with the solid rotor of screw type, optimum design of electric motors for electro-mobiles, design of brushless exciter of turbogenerator, automated design of industrial induction motors with a squirrel cage rotor; realization of object-oriented design method in development and optimization of electromechanical converters of energy allows to reduce considerably the terms of their design with the simultaneous increase of technical and economic performance. Novelty: positions of electromechanical objects shape forming which allow to affiliate between the structural elements of electromechanical converters of energy in their simulation model are developed; dependence between of electromagnetic field equations components, transient mathematical models matrix coefficients and structural execution of electromechanical converters of energy is set; the algorithm of the automated synthesis of mathematical models of electromechanical converters of energy is offered; the algorithms of optimization, mathematical model of electromagnetic and thermal transients in an induction motor with a solid rotor are improved. Degree of implementation: the results of the thesis are put in practice of electromechanical converters of energy design on JSC "TSOF Selidovskaya" (Selidovo), "Kondrat'evskaya TSOF" LTD (Kondrat'evka), "SKB Ukrelektromash" LTD (Kharkov), AC "Factory "Elektrotyazhmash" (Kharkov), OSC "Alchevsk metal and steel works" (Alchevsk), research laboratory of the Magdeburg Otto fon Guericke university (Magdeburg), research laboratory of the Czech technical university in Prague (Prague) and in the educational process of department of electric machines and apparatus DonSTU (Alchevsk), departments of electric machines of NTU "KPI" (Kharkov). Scope of the use: electromechanics.

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. Заблодський Микола Миколайович
2. Zablodskij Nikolaj Nikolajevich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васьковський Юрій Миколайович
2. Васьковський Юрій Миколайович

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 Віктор Сергійович
2. Петрушин Віктор Сергійович

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. Фінкельштейн Володимир Борисович
2. Фінкельштейн Володимир Борисович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Данько Володимир Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Данько Володимир Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.