Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000593

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єгоров Андрій Володимирович
2. Yehorov Andrii Volodymyrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 12-02-2015

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: 45.29.29

Тема дисертації:

1. Оцінка теплового стану електродвигуна з ротором, що котиться, при наявності внутрішніх механічних факторів.

2. Evaluation of the Thermal State the Electric Motor with a Rolling Rotor with Internal Mechanical Factors

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - теплові процеси в двигуні з ротором, що котиться. Мета дослідження - аналіз і моделювання теплових процесів в двигуні з ротором, що котиться, з урахуванням впливу сили однобічного магнітного тяжіння та сили тертя у вузлі торкання осердь статора і ротора. Методи дослідження - базувалися на тривимірному моделюванні температурного поля двигуна з ротором, що котиться, на основі методу скінчених елементів, а також використовувалися класичні методи, засновані на методі еквівалентних теплових схем з моделюванням в середовищі Matlab. Для дослідження процесу контакту осердь статора і ротора, використовувалися основні положення теорії пружних деформацій. Теоретичні та практичні результати - створено спосіб розрахунку втрат потужності тертя кочення, який дає можливість вірно розраховувати нагрів осердь статора і ротора у вузлі торкання. Розроблено спосіб розрахунку температури

двигуна з ротором, що котиться, який дозволяє на стадії проектування ураховувати додаткове тепловиділення у вузлі торкання осердь статора і ротора для різних конструктивних виконань двигунів та режимів роботи. Вдосконалено конструкцію механізму передачі обертового моменту. Розроблено, виготовлено і випробувано зразок двигуна з ротором, що котиться, який відповідає основним технічним умовам для механізмів електричних однообертових ГОСТ 7192. Новизна - розроблено спосіб визначення втрат потужності тертя кочення, створені еквівалентні теплові схеми заміщення двигуна з ротором, що котиться, відкритого та захищеного виконань для стаціонарного та нестаціонарного режимів роботи з урахуванням тертя в зоні торкання осердь статора і ротора, а також отримало подальший розвиток визначення ролі тертя та його вплив на процеси в двигуні. Ступінь упровадження - Магдебурзький університет ім. Отто фон Геріке (Німеччина, м. Магдебург), ВАТ Механічний завод "Калязінский" (РФ, м. Калязін), кафедра електричних машин НТУ "ХПІ". Галузь використання - трубопровідна арматура підприємств водо-, газо- і нафтовидобутку, сільське господарство, атомні і теплові електростанції.

2. The object of study is thermal processes in the engine with rolling rotor. The goal of research is analysis and simulation of thermal processes in the motor with rolling rotor given the influence of the lateral magnetic attraction force of an unilateral friction force in the touch node of the stator and rotor cores. Methods of research are based on three-dimensional simulation of the temperature field of rolling rotor engine, based on the finite element method. Classical methods, based on the method of equivalent thermal circuits with modeling in Matlab environment, were also used. To study the contact process of stator cores and rotor, the basic concepts of the theory of elastic deformations were used. Theoretical and practical results: calculating method for the power losses of rolling friction was established. It allows to get the correct calculations on cores heating of stator and rotor in the touch node. Method for calculating the temperature of the motor with a rolling rotor was developed, which allows at the design stage to consider additional heat output in the touch node of the stator and rotor cores for various designs of motors and operating modes. Design of the transmission of torque mechanism was improved. A sample of the motor with a rolling rotor that meets the basic technical requirements for electrical mechanisms of single-turn GOST 7192 was designed, produced and tested. Novelty of the paper is that a method of determining power loss of rolling friction was developed, as well as heat balance equivalent circuit for motor with rotor rolling rotor, open and guarded construction for stationary and non-stationary operating mode considering friction in the area of contact of the stator core and the rotor, which was further developed to define the friction significance and its influence on the processes in motor. Degree of implementation - Magdeburg University named after Otto von Guericke (Germany, Magdeburg), Mechanical Plant "Kalyazinsky" (Russian Federation, Kalyazin), Department of electrical machines of NTU "KhPI". Scope - pipe fittings of water, gas and oil production enterprises, agriculture, nuclear and thermal power plants.

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. Наній Віталій Вікторович

2. Naniy Vitaliy Viktorovich

Кваліфікація: к.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. Римша Віталій Вікторович

2. Римша Віталій Вікторович

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. Петренко Олександр Миколайович

2. Петренко Олександр Миколайович

Кваліфікація: к.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 Михайлов Валерій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Михайлов Валерій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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