Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100143

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочерга Олександр Іванович

2. Kocherha Oleksandr

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: 14-01-2021

Спеціальність за освітою: Електричні станції

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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): Д 64.050.08

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 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: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.29.29

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності лінійних імпульсних електромеханічних перетворювачів за рахунок мультиякірних конфігурацій

2. Increasing the efficiency of linear pulse electromechanical converters due to multi-dia configurations

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена удосконаленню лінійних імпульсних електромеханічних перетворювачів силового та швидкісного призначення за рахунок використання декількох якорів, що взаємодіють з обмоткою індуктора. В дисертаційній роботі проведено аналіз конструкцій та сфер використання лінійних імпульсних електромеханічних перетворювачів індукційного, електромагнітного та електродинамічного типів в якості ударно-силових та прискорювальних пристроїв. Реалізовано в програмному середовищі COMSOL Multiphysics математичну модель лінійного імпульсного електромеханічного перетворювача мультиякірної конфігурації, яка враховує взаємопов'язані електричні, магнітні, механічні і теплові процеси, нелінійні магнітні та теплофізичні залежності. Розроблено класифікацію електромеханічних перетворювачів, які включають феромагнітний, котушковий та суцільний електропровідний якоря. Встановлено особливості

протікання електромагнітних процесів та визначені електричні, магнітні та силові показники електромеханічних мультиякірних конфігурацій. Запропоновано комплексний критерій оцінювання ефективності, за допомогою якого проведено порівняльний аналіз перетворювачів мультиякірних конфігурацій з перетворювачами, що мають один якір. Встановлено вплив форми струму збудження на ефективність перетворювачів мультиякірних конфігурацій. Проведено експериментальні дослідження електромеханічних перетворювачів силового та швидкісного призначення з одночасним вимірюванням електричних, магнітних механічних та теплових параметрів. На базі електромеханічних перетворювачів мультиякірних конфігурацій розроблено оригінальні конструкції та випробувано моделі електромагнітної катапульти для БПЛА, магнітно-імпульсного пресу для керамічних порошкових матеріалів, електромеханічного пристрою для скидання ожеледних і снігових відкладень з проводу лінії електропередачі та пристрою для знищення інформації на твердотільному цифровому SSD накопичувачі.

2. In the dissertation work the analysis of designs and spheres of use of linear pulse electromechanical converters of induction, electromagnetic and electrodynamic type as shock-power and accelerating devices is carried out. Developed and implemented in the COMSOL Multiphysics software environment, a mathematical model of linear pulse electromechanical converters multi-core configuration, which takes into account the interconnected electrical, magnetic, mechanical and thermal processes, nonlinear magnetic and thermophysical dependences. The classification of electromechanical converters which includes ferromagnetic, coil and massive electrically conductive anchors is developed. The peculiarities of the course of electromagnetic processes are established and the electrical, magnetic and power indicators of electromechanical converters of multi-core configurations are determined. A complex criterion for evaluating the efficiency is proposed, by means of which a comparative analysis of electromechanical converters of multicore configurations with electromechanical converters having one anchor is carried out. The influence of the form of excitation current on the efficiency of electromechanical converters of multicore configurations is established. The method is developed and experimental researches of electromechanical converters of power and speed appointment with simultaneous measurement of electric, mechanical and thermal parameters are carried out. On the basis of electromechanical converters multi-core configurations, original designs of electromagnetic catapult models for UAVs, magnetic-pulse press for ceramic powder materials and electromechanical device for discharge of ice and snow deposits from the power line wire were developed and tested.

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. Болюх Володимир Федорович

2. Boliukh Volodymyr Fedorovych

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. Плюгін Владислав Євгенович

2. Pliuhin Vladyslav Ye.

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. Голенков Геннадій Михайлович

2. Голенков Геннадій Михайлович

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 Болюх Володимир Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Баранов Михайло Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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