Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U005282

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-09-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Щербинін Тимофій Володимирович
2. Shcherbynin Tymofii Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.12

Назва наукової спеціальності: Напівпровідникові перетворювачі електроенергії

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-09-2013

Спеціальність за освітою: 8.091401

Місце роботи здобувача: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: 54025, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9

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): Д26.002.19

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: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: 54025, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37.31

Тема дисертації:

1. Резонансні перетворювачі постійної напруги для безконтактної індуктивної передачі електроенергії
2. Resonant DC converters for inductive contactless energy transfer

Реферат:

1. Дисертацію присвячено розвитку теорії резонансних перетворювачів для безконтактної індуктивної передачі електроенергії з число-імпульсним регулюванням з підстроюванням фазового зсуву. Досліджено процеси енергообміну у перетворювачах та встановлено закони зміни напруги на резонансному контурі. Вдосконалено математичну модель послідовно-резонансних перетворювачів з число-імпульсним регулюванням за рахунок введення співвідношень, які враховують особливості магнітної системи й закони зміни напруги на резонансному контурі. Отримано передавальні функції для малих збурень вхідної напруги, що дозволило оцінити вплив її флуктуацій на точність стабілізації вихідного струму. Вперше отримано аналітичні залежності, що пов'язують струм зарядки акумуляторів з їх проти-ЕРС, параметрами контуру й керуючою величиною. Встановлено закономірності змін вихідної потужності й потужності втрат резонансних перетворювачів для безконтактної індуктивної передачі електроенергії при зміні параметрів перетворювача, що дозволили встановити характер змін ККД перетворювача в широкому діапазоні

регулювання. Розроблено інтелектуальну систему управління з нейромережевими елементами, яка забезпечує рішення задач управління в режимі реального часу згідно до робочих частот резонансних перетворювачів. Результати дисертаційної роботы використано при розробці зразків перетворювачів для бесконтактної зарядки акумуляторів вибухозахищених індивідуальних освітлювальних приладів в ТОВ "СКБ Теплотехніка", м. Миколаїв.

2. The dissertation is devoted to the improvement of the resonant DC-DC converters for the inductive contactless energy transfer (ICET) with improved pulse-number control. The electromagnetic processes in the converter were studied and the law of voltage change on the resonant tank was found. The mathematical model of the series-resonant converter was improved to consider the ICET magnetic system parameters influence on the converter performance. The static and dynamic characteristics were analyzed. The output power and efficiency changes due to the ICET magnetic system parameters and deep output current regulation influence were studied and the efficiency of the improved pulse-number control was proved. The intellectual control system was synthesized to provide the internal model control of the output current. The computer simulation was performed using MATLAB-Simulink and Infolytica MagNet. The simulation results coincide with the theoretical calculations and experimental results. The maximal error does not exceed 12%.

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. Павлов Геннадій Вікторович

2. Pavlov Gennadiy Victorovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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. Терещенко Тетяна Олександрівна
2. Терещенко Тетяна Олександрівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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. Шишкін Михайло Анатолійович
2. Шишкін Михайло Анатолійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.12

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	Жуйков Валерій Якович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Жуйков Валерій Якович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.