Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000673

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-03-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павлюк Андрій Вікторович
2. Pavlyuk Andriy Victorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.05

Назва наукової спеціальності: Теоретична електротехніка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-03-2014

Спеціальність за освітою: 7.090603

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 26.187.01

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: 45.09.29

Тема дисертації:

1. Магнітні поля і параметри тороїдальних систем накопичення енергії електроенергетичного призначення

2. Magnetic fields and parameters of toroidal superconducting magnetic energy storage (SMES) for electric power applications

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: надпровідні магнітні системи з великою енергоємністю. Мета роботи: Метою дисертаційної роботи є розробка математичних моделей і відповідних розрахункових методів дослідження надпровідних тороїдальних магнітних систем та наукове обґрунтування застосування механічних утримуючих елементів всередині тороїдального об’єму для покращення параметрів надпровідних індуктивних накопичувачів електроенергетичного призначення. Методи дослідження: теорії електромагнітного поля, математичної фізики, зокрема, асимптотичний метод, методи механіки суцільних середовищ, методи спектрального аналізу. Теоретичні та практичні результати і новизна: Розроблено нові математичні моделі і відповідні розрахункові методи дослідження надпровідних магнітних систем з утримуючими елементами всередині тороїдального об’єму, які дозволяють враховувати геометричні особливості систем і проводити дослідження магнітних полів, електродинамічних сил, енергетичних та

масогабаритних параметрів індуктивних накопичувачів електроенергетичного призначення. Доведено, що загальне співвідношення між безрозмірними параметрами теореми віріалу, пов'язаними з об'ємами матеріалів утримуючої системи, що зазнають механічних напруг розтягу і стиску, виявляється справедливим не тільки для тороїдальних магнітних систем з бандажем, а поширюється і на магнітні конфігурації з елементами утримуючої системи всередині тороїдального об'єму. Встановлено раніше невідомі залежності безрозмірних параметрів магнітних систем з обмеженою кількістю котушок і виявлено вплив на їх величину не тільки геометричних характеристик магнітної системи, а також загальної енергії поля та припустимих значень максимальної індукції і густини струму надпровідної обмотки. Предмет і ступінь впровадження: Результати досліджень і розробок нової конфігурації надпровідної магнітної системи індуктивного накопичувача з великою енергоємністю передано і прийнято для технічного використання у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут». Ефективність впровадження: Отримані результати мають важливе значення для створення нового високотехнологічного обладнання в області електроенергетики. Сфера використання: Електроенергетика.

2. The object of research: superconducting magnetic systems with large energy. The purpose of research: The aim of the thesis is to develop mathematical models and corresponding computational methods for the researching of superconducting toroidal magnet systems with mechanical elements inside the torus. Methods of research: electromagnetic field theory, mathematical physics, in particular, the asymptotic method, the methods of continuum mechanics, methods of spectral analysis. Theoretical and practical results and innovations: A new mathematical model and computational methods for research superconducting magnet systems with mechanical elements inside the torus, which allow to take into account the geometric features of the systems and carry out research of magnetic fields, electromagnetic force, energy and mass and size parameters inductive electricity storage purpose. It is proved that the overall ratio between the dimensionless parameters of virial theorem related mechanical stress in tension and compression for the magnetic configuration with mechanical elements inside torus. The dependence of dimensionless parameters of magnetic systems with a limited number of coils and the effects of their value of the geometrical characteristics of the magnetic system and the total energy field, maximum allowable values of induction and current density. A subject degree of introduction: Results of the research and development of new superconducting magnetic system configuration inductive storage with high energy transferred and accepted for technical using in the National Science Center "Kharkov Institute of Physics and Technology". Effectiveness of implementation: The results obtained are important for creating a new high-tech equipment in electrical power systems. Sphere of use: electrical engineering.

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. Васецький Юрій Макарович

2. Vasetsky Yuriy Makarovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.05

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. Жильцов Андрій Володимирович

2. Жильцов Андрій Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.05

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. Борукаєв Зелімхан Харитонович

2. Борукаєв Зелімхан Харитонович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.05

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 Шидловський Анатолій Корнійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шидловський Анатолій Корнійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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