Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U001595

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гончаров Євген Вікторович

2. Goncharov Evgen Viktorovich

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: 03-03-2016

Спеціальність за освітою: 7.05070201

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: 45.31.29

Тема дисертації:

1. Підвищення експлуатаційних показників надпровідникового обмежувача струму короткого замикання індуктивного типу

2. Improving Operational Performance of Superconducting Fault Current Limiter of the Inductive Type

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - електромагнітні процеси в надпровідному обмежувачі струму короткого замикання індуктивного типу. Мета дослідження - розробка теоретичних і схемних рішень для підвищення параметрів обмежувача струму короткого замикання за рахунок використання надпровідних елементів другого покоління. Методи дослідження: аналіз розподілу магнітного потоку здійснювався за допомогою методу скінченних елементів; еквівалентна магнітна проникність високотемпературної надпровідної обмотки визначалася шляхом інтегрування магнітного опору з урахуванням геометрії ділянок проходження магнітного потоку чисельними методами в обчислювальному середовищі; для розробки математичної моделі на базі рішення диференційних рівнянь перехідного процесу в електромережі при виникненні короткого замикання використовувалися методи теорії електричних апаратів. Теоретичні і практичні

результати: розроблено математичні моделі перехідного процесу надпровідникового обмежувача струму індуктивного типу, які в сукупності дозволили провести повний аналіз струмообмежувальних характеристик з визначенням необхідних критичних параметрів. Наукова новизна: вперше розроблена конструктивна схема індуктивного високотемпературного надпровідного обмежувача струму короткого замикання з надпровідними обмоткою і екраном з кріогенним охолодженням всієї магнітної системи; удосконалено методику розрахунку конструктивних параметрів надпровідникового обмежувача струму короткого замикання, побудовану на врахуванні коефіцієнту спаду напруги, критичних параметрів надпровідного екрана і надпровідної обмотки; удосконалено методику розрахунку відносної еквівалентної магнітної проникності надпровідникової обмотки, що враховує геометричні параметри проводу та спосіб його намотування, що дозволяє спростити розрахунок магнітного поля в номінальному режимі, і визначити коефіцієнт спаду напруги; отримала подальший розвиток математична модель перехідного процесу в надпровідникових обмежувачах струму індуктивного типу при виникненні струму короткого замикання, що враховує втрату надпровідникової фази екрану і обмотки. Ступінь впровадження: методики розрахунку параметрів обмежувача струму впроваджені на підприємствах ТОВ "РЕЙЛ-ТЕХНІК" (м.Львів), ВАТ "ХМЗ" "Світло шахтаря" (м.Харків). Результати отримані в дисертаційній роботі, використані в навчальному процесі кафедр: "Електричні апарати" і "Електричні станції". Сфера використання - електроенергетична галузь, у науково-дослідних інститутах та в навчальному процесі.

2. The object of study - the electromagnetic processes in the superconducting short-circuit current limiter of inductive type. The purpose of research - to develop theoretical and scheme design to increase the short-circuit current limiter settings by using of superconducting elements of the second generation. Methods: analysis of the magnetic flux distribution was carried out using the finite element method; equivalent permeability of the high-temperature superconducting coil was determined by integrating the magnetic resistance in view of the geometry of the magnetic flux passing portions numerical methods in computing environment; to develop a mathematical model based on the solution of differential equations of the transition process in the mains in the event of a short circuit used methods of the theory of electrical machines. Theoretical and practical results: mathematical models of transient inductive type superconducting current limiter, which together allow a full analysis of current-limiting characteristics of the definition of the necessary critical parameters. Scientific novelty: for the first time developed a structural scheme of an inductive high-temperature superconducting short-circuit current limiter with the superconducting coil and the screen with a cryogenically cooled entire magnetic system; improved methodology for calculating the design parameters of superconducting short circuit-current limiter, built on account of the voltage drop coefficient, critical parameters of the superconducting screen and coil; improved method of calculating the equivalent relative permeability of the superconducting magnetic coil, which takes into account geometrical parameters of the wire and the winding method thereof, which simplifies the calculation of the magnetic field in the nominal mode, and to determine the ratio of the voltage drop; has been further developed mathematical model of the transition process in the superconducting current limiter inductive type in the event of a short-circuit current, which takes into account the loss of the superconducting phase of the winding and screen. Degree of implementation: methods of calculation parameters current limiter implemented in enterprises Ltd "RAIL-TECHNIC" (Lviv), PJSC "Kharkiv Machine Building Plant "SVET SHAKHTYORA" (Kharkiv). The results obtained in the dissertation used in the educational process of the department "Electric vehicles" and "Electric stations". Scope of use - electricity industry, in research institutions and in the educational process.

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. Данько Володимир Григорович
2. Dan'ko Volodymyr Grigorovich

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. Сосков Анатолій Георгійович
2. Сосков Анатолій Георгійович

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. Жорняк Людмила Борисівна

2. Жорняк Людмила Борисівна

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 (заступник) Баранов Михайло Іванович

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

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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