Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004551

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хвалін Денис Ігорович

2. Hvalin Denis I.

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.01

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: 09-10-2019

Спеціальність за освітою: 05.09.01 - електричні машини та апарати

Місце роботи здобувача: Інститут проблем безпеки АЕС НАН України

Код за ЄДРПОУ: 13723792

Місцезнаходження: вул. Кірова, 36а, м. Чорнобиль, Іванківський р-н., Київська обл., 07270, Україна

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 26.187.03

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 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.29

Тема дисертації:

1. Внутрішнє екранування крайніх пакетів осердя статора потужного синхронного генератора
2. The internal shielding of a stator core end packets of powerful synchronous generator

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: електромагнітні та теплові процеси у кінцевій зоні потужного синхронного генератора. Мета роботи: розробка і наукове обґрунтування методу внутрішнього екранування крайніх пакетів осердя статора для підвищення надійності та навантажувальної здатності потужних синхронних машин шляхом зниження величини осьового магнітного потоку та максимальної концентрації вихрових струмів в крайніх пакетах осердя. Методи досліджень: методи теорії електромагнітних і теплових процесів в електричних машинах, метод скінченних елементів, методи математичного моделювання та планування багатофакторного експерименту. Теоретичні та практичні результати і новизна: розроблено та науково обґрунтовано на основі моделювання розподілу електромагнітного поля та температури нове екранування крайніх пакетів осердя статора потужного генератора електропровідними сегментами зубцево-пазової конфігурації з розташуванням і розподіленням їх всередині осердя, яке дозволяє забезпечити припустимий

рівень нагріву зубцевої зони; здобула подальший розвиток квазітривимірна математична модель електромагнітних і теплових процесів у кінцевій зоні потужного турбогенератора, яка дозволяє описати струми лобової частини обмотки статора з урахуванням геометричної форми лобових з'єднань і режиму роботи генератора; вперше експериментально отримано за допомогою масштабної фізичної моделі кінцевої зони потужного турбогенератора залежності аксіальної складової магнітної індукції від конструктивних параметрів екрануючих систем зубцево-пазових сегментів та місця розташування їх в осерді статора. Предмет і ступінь впровадження: результати теоретично-експериментальних досліджень впроваджено на Державному підприємстві «Завод «Електроважмаш»; розроблена комплексна математична модель використовується в наукових роботах Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАН України. Ефективність впровадження: забезпечення припустимих рівнів нагріву крайніх пакетів осердя статора при проектуванні нових і модернізації діючих турбо- та гідрогенераторів. Сфера використання: галузь машинобудування

2. The object of research: electromagnetic and heat processes in the end zone of powerful synchronous generator. The purpose of research: the development and scientific substantiation of method the internal shielding of a stator core end packets for increase the reliability and loading capacity of powerful synchronous machines by reducing the axial magnetic flux magnitude and maximum concentration of eddy currents in core end packets. Methods of research: methods of theory for electromagnetic and heat processes in electrical machines, finite element method, methods of mathematical simulation and multifactor experiment planning. Theoretical and practical results and innovation: designed and scientifically based with help simulation of electromagnetic field and temperature distribution a new shielding of a powerful generator stator core end packets when electroconductive tooth-slot configuration segments is placed and distributed inside the core, that allows to provide a permissible heat level of tooth zone; has further developed a quasi-three-dimensional mathematical model of electromagnetic and heat processes in the end zone of powerful turbogenerator allows description the currents of stator winding frontal part with consider the geometric shape of frontal connections and the load condition of turbogenerator; for the first time experimentally obtained with help a scale physical model of a powerful turbogenerator end zone the dependence of magnetic flux density axial component on the constructive parameters of shielding systems of a tooth-slot segments and their location within the stator core . Subject and degree of implementation: the results of theoretical and experimental researches are applied in the State enterprise «Plant «Electrowazhmash»; developed a complex mathematical model is used in the Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants NAS of Ukraine. Effectiveness of implantation: ensuring the permissible heating of stator core end packets for design of new and modernization of existing turbo- and hydrogenerators. Field of use: engineering industry

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. Кенсицький Олег Георгійович

2. Kensytskyi Oleg G.

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. Васько Петро Федосійович

2. Vasko Petro F.

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.08

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. Чумак Вадим Володимирович

2. Chumak Vadym V.

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 Жаркін Андрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Жаркін Андрій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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