Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000721

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-03-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василевський Володимир Валентинович
2. Vasilevsky Volodymyr V.

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: 14-03-2019

Спеціальність за освітою: Електричні машини та апарати

Місце роботи здобувача: Запорізький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, 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, 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: Запорізький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.33.29

Тема дисертації:

1. Прогнозування строку служби силового трансформатора за допомогою комплексної моделі технічного стану целюлозної ізоляції

2. Predicting the lifetime of the power transformer using a complex model of technical condition of cellulose insulation

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено удосконаленню математичних моделей для про-гнозуванню залишкового ресурсу силового трансформатора та техніко-економічного обґрунтування стратегії його технічного обслуговування шляхом розробки комплексної моделі технічного стану целюлозної ізоляції. Запропоновано комплексну модель технічного стану целюлозної ізоляції, яка складається з математичної моделі формування реального ресурсу трансформатора на етапі його виробництва та моделі витрати ресурсу целюлозної ізоляції силового трансформатора на етапі експлуатації. Розроблено математичну модель вологообміну в системі целюлозна ізоляція – трансформаторне масло у взаємозв'язку з іншими математичними моделями, які описують стан трансформатора в експлуатації. Проведено аналіз впливу проведення технічного обслуговування силового

трансформа-тора (зокрема, сушіння активної частини) на ресурсні характеристики целюлозної ізоляції. Виконано моделювання витрати ресурсу трансформатора для різних стратегій технічного обслуговування. За допомогою аналізу результатів моделювання обґрунтовано необхідність урахування проведення технічного обслуговування при розрахунках залишкового ресурсу і моделюванні витрати ресурсу ізоляції в експлуатації. Отримав подальший розвиток розрахунковий метод визначення скорочення строку служби ізоляції за рахунок корегування відомої формули інтегралу старіння шляхом більш точної інтерполяції вихідних даних, що використовуються для побудови залежності швидкості старіння від вмісту вологи в ізоляції. Вперше запропоновано математичні моделі для оцінки впливу етапу виробництва на призначений ресурс, які відрізняються урахуванням недосконалості засобів контролю і стохастичності процесу зміни ресурсу в ході технологічного процесу.

2. The thesis is dedicated to the improvement of mathematical models for forecasting the residual lifetime of a power transformer and the feasibility study of its maintenance strategy by developing a complex model of cellulose insulation technical condition. The complex model of the cellulose insulation technical condition, which consists of a mathematical model of the transformer's real resource formation at the stage of its production and a model of the resource consumption of the power transformer's cellulose insulation during the exploitation phase, is proposed. The mathematical model of water exchange in the system of cellulose insulation - transformer oil in the interrelation with other mathematical models, describing the condition of the transformer in exploitation is developed. The analysis of the effect of maintenance of power transformer (in particular, drying of the active part) on the characteristics of cellulose insulation is carried out. The transformer resource consumption modeling for different maintenance strategies is executed. The simulation justified the need to take into account the maintenance in the calculations of the residual resource and the modeling of the insulation resource consumption in operation. The calculation method for determining the reduction of insulation's lifetime was further developed by adjusting the known formula of the integral of aging by more accu-rate interpolation of the original data used to construct the dependence of the rate of aging on the moisture content of the insulation. For the first time, mathematical models for assessing the influence of the production stage on the assigned resource, which differ by the imperfection of control and stochasticity of the process of resource change during the technological process, are proposed.

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. Поляков Михайло Олексійович

2. Polyakov Mykhailo A.

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.05

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. Прус В’ячеслав В’ячеславович
2. Prus Viacheslav 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрушин Віктор Сергійович
2. Petrushin Viktor S.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Болюх Володимир Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Болюх Володимир Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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