# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0415U003223

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 08-05-2015

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мисенко Сергій Васильович

2. Mysenko Sergiy Vasylovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.14.02

**Назва наукової спеціальності:** Електричні станції, мережі і системи

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 17-04-2015

**Спеціальність за освітою:** 8.05070101

**Місце роботи здобувача:** Державне підприємство Національна енергетична компанія "Укренерго" Південно-західна електроенергетична система

**Код за ЄДРПОУ:** 21725012

**Місцезнаходження:** м. Вінниця, вул. І. Богуна, 5

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство палива і енергетики України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 05.052.05

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 44.29.29

**Тема дисертації:**

1. Вдосконалення методів і засобів діагностування елегазових вимикачів

2. Improving the methods and means of diagnosing SF6 circuit breakers

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - процеси зміни технічного стану елегазових вимикачів під час їх експлуатації. Мета дослідження - підвищення надійності електроенергетичних систем шляхом вдосконалення діагностичного забезпечення елегазових вимикачів і виявлення їх пошкоджень на ранній стадії розвитку. Методи дослідження: методи теоретичної електротехніки для побудови та аналізу математичної моделі струму тестового сигналу, методи теоретичної механіки для проведення дослідження кінематики приводного механізму, методи теорії ймовірності, метод формалізації для розроблення нових методів і засобів діагностування елегазових високовольтних вимикачів, методи фізичного та математичного моделювання. Теоретичні результати: вперше запропоновано комбінований метод діагностування елегазового вимикача шляхом контролю струму тестового сигналу змінюваної частоти, поданого на його апаратні вводи, та порівняння поточних значень діагностичних параметрів і параметрів швидкісної характеристики в умовах резонансу напруг, визначених з урахуванням цього струму, на попередньо обґрунтованих інтервалах часу, з

такими, що отримані перед введенням в експлуатацію справного вимикача, а використання такого методу дозволяє виявити пошкодження елегазового вимикача без обмежень, викликаних конструктивними особливостями;удосконалено математичну модель процесу зміни струму тестового сигналу в елегазовому вимикачі під час виконання технологічних операцій, що полягає у врахуванні характеристик середовища, активного опору та ємності між контактами вимикача, параметрів ізоляції апаратних вводів відносно заземлених частин вимикача та дозволяє підвищити точність оцінювання технічного стану вимикача за результатами контролю; дістав подальшого розвитку метод визначення оптимальних параметрів тестового сигналу за рахунок використання методу інтегральних аналогів, що дозволяє підвищити інформативність та достовірність контролю технічного стану вимикача в умовах дії завад. Практичні результати: розроблено діагностичний комплекс, який забезпечує контроль і аналіз зміни параметрів тестового сигналу постійного та змінного струмів, оцінювання технічного стану дугогасильної камери та приводного механізму вимикача, що автоматизує і підвищує вірогідність визначення його технічного стану на ранній стадії розвитку пошкоджень. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджено у Південно-Західній електроенергетичній системі (акт впровадження від 14.10.2014 р.). та в навчальний процес Вінницького національного технічного університету (акт впровадження від 20.10.2014 р.). Сфера (галузь використання) - електроенергетика.

2. The object - the processes of change of the technical state of gas-insulated switches in during their operation. The aim - to improve the reliability of electric power systems by improving diagnostic software hexafluoride circuit breakers and detection of damage at an early stage of development. Methods - Theoretical Electrical Engineering - for the construction and analysis of mathematical models of current test signal, theoretical mechanics - for the study of the kinematics of the drive mechanism, probability theory, systematic approach and method of formalization in developing new methods of diagnosing gas-insulated high-voltage switches, physical and mathematical modeling. Theoretical results: first proposed a combined method of determining the technical condition of structural elements of gas-insulated switches, which, unlike known, based on the measurement of leakage current through the insulation hardware inputs and DC resistance of the main conductive path and continuous control signal as a current test signal whose frequency provides a condition of resonance between the inductance of the transformer auxiliary test signal source and capacity between the contacts of the switch during its operation and compare the characteristics of reference previously removed before entering the switch up and analysis of deviations of these characteristics to reasonably certain time intervals that can simultaneously detect arc in Drivers and cell damage in the early stages of their development without restrictions caused by structural parameters of the switch; improved mathematical model of change of current test signal in gas-insulated switches when performing manufacturing operations, which manifests itself in taking into account the characteristics of extinguishing medium, active resistance and capacitance between the switch contacts, settings isolation hardware inputs relative to grounded parts of the switch and can improve the accuracy of evaluation of technical condition of the switch results of controls; took the further development of the method of determining the optimal parameters of the test signal by using the method of integral analogues, thus improving the information content and reliability of technical state of the switch in terms of noise. Practical results: developed the diagnostic system for provides monitoring and analysis of parameters of test signal DC and AC currents, evaluation of technical condition of arc chutes and drive mechanism that automates and increases the probability of determining the technical state of EB in the early stages of damage. The implementation - the results introduced in the Southwest Power System (act introduction of 10.14.2014). and in the educational process Vinnytsia National Technical University (act introduction of 20.10.2014). Sector (industry) use - power engeniring.

**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. Кутін Василь Михайлович
2. Kutin Vasyl Mykhaylovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.09.03

**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. Журахівський Анатолій Валентинович
2. Журахівський Анатолій Валентинович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.02

**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. Сахно Олександр Анатолійович

2. Сахно Олександр Анатолійович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.14.02

**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** Лежнюк Петро Демянович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Лежнюк Петро Демянович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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