Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103461

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-09-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткач Володимир Іванович

2. Tkach Volodymyr I.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-09-2021

Спеціальність за освітою: Електротехнічні системи електроспоживання

Місце роботи здобувача: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕК ПІВДЕННІ РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ"

Код за ЄДРПОУ: 33865436

Місцезнаходження: вул. Ніжинська, будинок 56, квартира 15, м. Одеса, Одеська обл., 65023, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 79.051.03

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Чернігівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 05460798

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 95, м. Чернігів, Чернігівський р-н., Чернігівська обл., 14035, 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 університет "Чернігівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 05460798

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 95, м. Чернігів, Чернігівський р-н., Чернігівська обл., 14035, Україна

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. Система ідентифікації місць однофазних замикань на землю у повітряних електричних мережах з ізольованою нейтраллю

2. System for identification of line-to-earth faults in overhead power networks with isolated neutral

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена подальшому розвитку теорії і практики пристроїв визначення місць пошкодження в системах електропостачання загального призначення. Проведено аналіз ретроспективної інформації по відмовам в ПАТ «Чернігівобленерго» та встановлено, що найбільша кількість знеструмлень виникає через пошкодження штирьової ізоляції (46,8%) в трифазних системах з ізольованою нейтраллю. Запропоновано інноваційний спосіб визначення місця однофазного замикання на землю за рахунок ідентифікації струму замикання через штирьову ізоляцію на опорі повітряної лінії, що дозволяє створити пристрій, який зменшить час пошуку місця замикання та прискорить усунення пошкодження. Теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено можливість відбору достатньої кількості енергії для живлення пристрою від струму однофазного замикання на землю без втручання в конструкцію

заземлюючого пристрою опори повітряної лінії. Запропоновано метод розрахунку показників надійності та ефективності функціонування існуючих систем електропостачання із запропонованими автором пристроєм ідентифікації замикання. Показано, що у випадку інтеграції запропонованого пристрою слід очікувати зниження недовідпуску електричної енергії споживачам на величину до 32%, а також зменшення індексу середньої частоти та індексу середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні на величину до 40%. Отримані графічні залежності, які можуть бути використані керівним персоналом для оптимізації структури обслуговуючого персоналу та його дислокації на місцевості задля одночасного вирішення задачі мінімізації витрат компанії та максимізації показників надійності електропостачання споживачів у випадку запровадження запропонованого пристрою ідентифікації замикань. Створено експериментальний прототип та підтверджено його працездатність як у лабораторних умовах, так і в умовах реальної експлуатації.

2. Dissertation is devoted to the further investigation of the theory and practice of devices for locating fault in the power supply systems. The analysis of retrospective information of PJSC "Chernihivoblenergo" allowed found the number of emergency shutdowns occurs due to damage to pin insulation (46.8 %) in three-phase systems with isolated neutral. An innovative method for searching a line-to-earth fault location is proposed which based on the identification of the fault current through the pin-type insulation on the overhead line tower, it allows to create a device that will reduce the fault location search and restoration time. Using mathematical modeling, it has been proven that the amount of energy that can be taken from the fault current by the proposed method will be enough to powered the proposed device. The possibility of taking an enough energy to power the device from a line-to-earth fault current without reconstruction the grounding device of the overhead line tower has been theoretically substantiated and experimentally confirmed. A method is proposed for calculating the indicators of reliability and efficiency of functioning of existing power supply systems with proposed identification device. It is shown that in the case of integrating fault identifier into existing power networks, one should expect a decrease in the Expected Energy Not-Supplied to consumers by down to 32%, as well as a decrease in the System Average Interruption Frequency and Duration Index of long interruptions in power supply by up to 40%. The graphical dependencies are obtained that can be used by the management personnel to optimize the structure of service personnel and their location in the area to simultaneously solve the problem of minimizing the operating costs and maximizing the reliability of power supply to consumers in the case of installing an innovative line-to-earth faults identifier devices. An experimental prototype of the identifier device has been created and its working capacity has been shown both in the laboratory conditions and in the conditions of real operation.

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. Буйний Роман Олександрович

2. Buinyi Roman O.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гай Олександр Валентинович

2. Guy Olexandr Valentinovich

Кваліфікація: к. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тугай Юрій Іванович

2. Tugai Yurii I.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Казимир Володимир Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Казимир Володимир Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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