

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U003101

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-04-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучанський Владислав Володимирович

2. Kuchansky Vladyslav Volodumurovuch

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: 07-04-2015

Спеціальність за освітою: 6.05070102

Місце роботи здобувача: Головний Інформаційно-обчислювальний центр ДП "НЕК "Укренерго"

Код за ЄДРПОУ: 05487952

Місцезнаходження: 01032, Україна, Київ, вул. С. Петлюри, 27

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство енергетики та вугільної промисловості 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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: 03680, ГСП, м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Тема дисертації:

1. Аномальні перенапруги в магістральних електричних мережах з джерелами спотворень
2. Abnormal overvoltages in networks with disturbances

Реферат:

1. Об'єкт дослідження: несиметричні та несинусоїдні аномальні режими магістральних електричних мереж. Мета роботи: Метою дисертаційної роботи є удосконалення методів, імітаційних і математичних моделей, розробка штучної нейронної мережі аналізу аномальних режимів в магістральних електричних мережах для попередження та обмеження небезпечних перенапруг. Методи дослідження: розв'язання поставлених у дисертаційній роботі задач ґрунтується на законах електротехніки, теорії лінійних та нелінійних електричних кіл, методах математичного моделювання та штучного інтелекту. При отриманні рівнянь аномального режиму використані класичні методи аналізу багатофазних електричних кіл; при формуванні математичних моделей – аналітичні методи дослідження резонансних кіл аномальних режимів; при розробці системи оцінювання перенапруг – елементи теорії штучних нейронних мереж. Достовірність теоретичних положень підтверджена як моделюванням тестових і реальних схем, так і порівнянням результатів аналізу з даними, що отримані за допомогою системи реєстрації аварійних процесів РЕГІНА в

діючих магістральних електричних мережах. Теоретичні та практичні результати і новизна: удосконалено методи та математичні моделі для дослідження АП, які, на відміну від традиційних, дозволяють враховувати поперечну та повздовжню несиметрії ЛЕП НВН і умови комутації груп автотрансформаторів на електричних підстанціях, що підвищує адекватність моделювання процесів та обґрунтованість рекомендованих заходів із унеможливлення виникнення АП; розроблено нову математичну модель несинусоїдних режимів ліній електропередач надвисокої напруги, використання якої в ШНМ забезпечує ефективну обробку великих обсягів інформації в магістральних електричних мережах реального об'єму; удосконалено математичну модель електропередачі для дослідження АП в безструмовій паузі однофазного автоматичного повторного включення (ОАПВ), в якій поєднані аналітичні та імітаційні підходи, що, на відміну від спрощених аналітичних методів, дозволяє отримувати якісно нові результати досліджень і гарантовано знаходити всі можливі області існування параметрів режиму магістральних електричних мереж, в яких відбувається небезпечне аномальне підвищення напруги; вперше отримана аналітична залежність між довжиною реально транспонованої ЛЕП та значеннями параметрів елементів її заступної схеми, що дозволяє виконувати експрес-оцінку наявності необхідних умов виникнення АП при вирішенні проектних та експлуатаційних задач в магістральних електричних мережах. Предмет і ступінь впровадження: результати досліджень АП, виконаних за допомогою розроблених методів та моделей передано до інституту "Енергомережпроект" та використано в Управлінні релейного захисту та протиаварійної автоматики ДП "Національна енергетична компанія "Укренерго" (ДП "НЕК "Укренерго") у проектуванні підстанції "Київська-750". Ефективність впровадження: Сфера використання: електроенергетика.

2. The object of research: abnormal and non-sinusoidal abnormal modes of the main electric networks. The purpose of research: the aim of the thesis is to improve the methods of simulation and mathematical models, the development of an artificial neural network analysis of disturbances in the main electric networks for the prevention and control of dangerous surges. Methods of research: the solution of the problems in the thesis is based on the laws of electrical engineering, the theory of linear and non-linear electric circuits, methods of mathematical modeling and artificial intelligence. Upon receipt of a disturbance equations used classical methods of analysis of multi-phase electrical circuits; the formation of mathematical models - analytical methods for the study of the resonant circles abnormal conditions; the development of the evaluation system Surge - elements of the theory of artificial neural networks. The accuracy of the theoretical positions as confirmed by simulations and real test circuits and comparing the analysis results with those obtained using the emergency recording system operating in REGINA main electric networks. Degree of introduction: improved methods and mathematical models for the study of the abnormal overvoltage, which, unlike traditional for taking account of the transverse and longitudinal asymmetry of extra high overvoltage transmission lines and switching condition groups autotransformers for electrical substations, increases the value and validity of the modeling process recommended actions to prevent the occurrence of abnormal overvoltage; developed a new mathematical model of non-sinusoidal modes of power lines extra high overvoltage, the use of which in the artificial neural network provides efficient processing of large volumes of information in the main electric networks of the real volume; improved mathematical model for the study of power in the abnormal overvoltage dead time of single-phase auto-reclosing, which combines analytical and simulation approaches that, in contrast to the simplified analytical methods, allows to obtain a qualitatively new research results and is guaranteed to find all the possible areas of existence mode settings the main electric networks in which there is a dangerous abnormal increase in voltage; for the first time, an analytical relationship between the length actually transposed transmission lines and values of the parameters of the equivalent circuit elements of it that allows a rapid assessment of the availability of the necessary conditions for the onset of abnormal overvoltage in the solution design and operational problems in the main electric networks. Effectiveness of implantation: Sphere of use: main electrical networks.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузнецов Володимир Григорович

2. Kuznecov Vladimir Grigorievich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лежнюк Петро Дем'янович

2. Лежнюк Петро Дем'янович

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. Денисюк Петро Левкович

2. Денисюк Петро Левкович

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**

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.