Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U005250

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-11-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Собчук Дмитро Сергійович
2. Sobchuk Dmytro Serhiyovych

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: 30-10-2014

Спеціальність за освітою: 7.092501

Місце роботи здобувача: Луцький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: Україна, Волинська область, місто Луцьк, вул. Львівська, 75, 43018

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): 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: Луцький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: Україна, Волинська область, місто Луцьк, вул. Львівська, 75, 43018

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.29.37

Тема дисертації:

1. Підвищення надійності розподільних електричних мереж за рахунок відновлюваних джерел електроенергії
2. Increase of distributive electric grids reliability at the expense of renewable sources of electric energy

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нормальні режими розподільних електричних мереж з відновлюваними джерелами електроенергії; метою дослідження є підвищення надійності розподільних електричних мереж та покращення якості електропостачання за рахунок відновлюваних джерел електроенергії. У дисертаційній роботі застосовані узагальнювальні методи теорії подібності і моделювання для отримання інтегрального показника якості функціонування РЕМ з ВДЕ, засоби теорії марковських процесів для створення єдиної методологічної бази під час аналізу структурної, балансової та режимної надійності, теорії ймовірностей для врахування стохастичного характеру режиму роботи ВДЕ. Усталені режими моделюються на базі методу вузлових напруг та аналізуються із застосуванням методів Гаусса та Ньютона. Теоретичні результати - вперше запропоновано метод оцінювання відповідності графіків роботи відновлюваних джерел електроенергії та графіків електроспоживання розподільних мереж у вигляді коефіцієнта стабільності, який на відміну від відомих, враховуючи імовірнісний характер генерування та споживання електроенергії,

дозволяє підвищити адекватність оцінювання балансової надійності електричних мереж; розвинуто метод оцінювання якості функціонування розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, що проявляється у визначенні інтегрального показника якості з використанням значень показників якості кожного з робочих станів, в яких може перебувати електрична мережа в наслідок відмови її елементів, і дозволяє комплексно оцінювати структурну, режимну та балансову надійність роботи електричних мереж з урахуванням особливостей відновлюваних джерел електроенергії; отримав подальший розвиток метод визначення оптимальної потужності відновлюваних джерел електроенергії, що проявляється у врахуванні факторів нестабільності джерел та місць їх розташування і дозволяє визначити напрямки доцільної розбудови відновлюваних джерел електроенергії для забезпечення надійного та якісного електропостачання. Практичні результати - на підставі виконаних досліджень створені умови для вирішення завдання підвищення надійності роботи розподільних електричних мереж з відновлюваними джерелами електроенергії, що полягає у виборі оптимальних потужностей ВДЕ, приєднуваних до існуючих РЕМ, з огляду на їх вплив на режимну та балансову надійність. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджено у ПАТ "Волиньобленерго" (акт від 19.03.2014 р.) та в навчальний процес Луцького національного технічного університету. Сфера (галузь використання) - електроенергетика.

2. Object of the research - normal modes of distributive electric networks with renewable sources of electric power; the aim of research is to increase the reliability of distributive electric networks and improve the quality of energy supply at the expense of renewable sources of electric power. In the dissertation generalized methods of similarity theory and modelling are applied for obtaining integral index of distributive electric networks (DEN) with renewable sources of energy (RSE) operation quality, tools of Markov processes for creation of a unified methodological base in the process of the analysis of structural, balance and mode reliability, probability theory for taking into consideration the stochastic character of renewable source of energy (RSE) operation mode. Stable modes are simulated on the base of the method of node voltages and are analyzed, applying Gauss and Newton methods. Theoretical results - for the first time method of evaluation of correspondence of renewable sources of energy operation schedules and schedules of distributive networks energy consumption in the form of stability factor is suggested, this method unlike already known methods, taking into consideration probabilistic character of generation and consumption of electric power, allows to increase evaluation adequacy of balance reliability of electric networks ; method of evaluation of distributive electric networks with decentralized generation operation quality is developed, that is shown in determination of integral quality index, using the values of quality indices of each of operation modes, in which electric network can be as a result of its elements failure and allows to evaluate comprehensively structural, mode and balance reliability of electric networks operation, taking into account the charecteristic features of renewable sources of energy; method of determination of renewable sources of energy optimal power was further developed. This is shown in the accounting of instability factors of the sources, places of their location and enables to determine the directions of expedient construction of renewable sources of energy to provide reliable and quality energy supply. Practical results - on the basis of the research, carried out, conditions for the solution of the problem dealing with the increase of reliability of distributive electric networks with renewable sources of energy are created, that consists in the choice of optional power of RSE, connected to existing DEN, taking into consideration their impact on mode and balance reliability. Degree of introduction - the results of the research are implemented in joint stock company "Volynoblenergo" (protocol of 19.03.2014) and in educational process at Lytsk National Technical University. Sphere (branch of application) - electrical power engineering.

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. Лежнюк Петро Дем'янович
2. Lezhniuk Petro Demyanovych

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Варецький Юрій Омелянович
2. Варецький Юрій Омелянович

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. Стелюк Антон Олегович

2. Стелюк Антон Олегович

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 — Грабко Володимир Віталійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Грабко Володимир Віталійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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