Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U003966

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-10-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вишневський Святослав Янович

2. Vyshnevskyi Sviatoslav Yianovich

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: 26-09-2014

Спеціальність за освітою: 8.05070101

Місце роботи здобувача: 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

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: 44.29.37

Тема дисертації:

1. Формування умов оптимальності усталених режимів неоднорідних електромереж з довгими лініями електропередачі з використанням узагальнених математичних моделей

2. Formation optimality conditions of stationary regimes of inhomogeneous electric systems with long-range power transmission using a generalized mathematical models

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нормальні режими електроенергетичних систем з довгими лініями електропередачі. Мета дослідження - підвищення ефективності оптимального керування потоками потужності в неоднорідних електроенергетичних системах шляхом вдосконалення математичних моделей їх оптимальних станів з урахуванням хвильових процесів у довгих лініях 330 кВ і вище. Методи дослідження - узагальнювальні методи теорії подібності й моделювання, лінійного й нелінійного програмування; усталені режими енергосистем моделювалися на базі методів вузлових напруг та контурних струмів; усталені режими довгих ліній електропередачі моделювалися з використанням теорії чотириполюсників; для опису математичних моделей та формування обчислювальних алгоритмів використано матричну алгебру, теорію графів, декомпозицію та об'єктно-орієнтований аналіз. Теоретичні результати - вперше з використанням

узагальненої математичної моделі усталеного режиму електричних мереж з довгими лініями електропередачі розроблено математичну модель зрівнювальних е.р.с. у контурах неоднорідних електричних мереж, яка створює передумови для більш адекватного оцінювання ступеню й характеру їх неоднорідності; вдосконалено метод визначення загальносистемного показника неоднорідності електричної системи, що проявляється у врахуванні впливу як поздовжніх, так і поперечних розподілених параметрів електромереж з довгими електропередачами і дозволяє оцінювати ефективність заходів щодо зменшення втрат електроенергії під час її транспортування; отримав подальший розвиток метод формування законів оптимального керування трансформаторами з поздовжньо-поперечним регулюванням, що проявляється у врахуванні хвильових властивостей передачі потужності довгими ЛЕП і дозволяє визначати більш ефективні керувальні впливи для оптимізації перетоків потужності. Практичні результати - на підставі виконаних досліджень вирішено актуальну задачу підвищення ефективності функціонування неоднорідних електромереж з довгими електропередачами, що проявляється у розробленні засобів аналізу та оптимізації конструктивних параметрів електричних мереж 330 кВ і вище, а також у вдосконаленні алгоритмів оптимального керування їх нормальними режимами. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджено у Південно-Західній електроенергетичній системі (довідка від 21.01.2014 р.). та в навчальний процес Вінницького національного технічного університету. Сфера (галузь використання) - електроенергетика.

2. Subject of research. Normal operating conditions of power transmission grids with long-distance transmission lines. Target of research. Enhancement of optimized power flow control efficiency in inhomogeneous power transmission grids via improvement of existing mathematical models and optimal states based on wave behavior in long-distance transmission lines above 330 kV. Research approach. General techniques of dimensional analysis and mathematical models synthesis, linear and non-linear programming. Steady states of power transmission systems are calculated using mesh technique and nodal solutions approach. Steady states of long-distance transmission lines are modeled using quadrupole theory, matrix calculation basics, theory of graphs, decomposition technique and object oriented analysis are used for development of mathematical models and computational algorithm. Theoretical results. First-time implementation of steady state based mathematical model for compensating EMF in inhomogeneous power transmission grids. Mathematical model are based of general steady state behavior of inhomogeneous power transmission grids with long-distance transmission lines and establish conditions of more adequate evaluation of them inhomogeneity. Enhancement of conventional evaluation techniques of power transmission grid inhomogeneity was performed by considering of serial and parallel terms of distributed parameters in order to improve a method of estimation of power loss reduction. Conventional power flow optimization approach for control of power transformers with phase shifter are improved by considering of wave effect phenomenon of power transmission via long-distance transmission lines. Practical results. An effective approach technique of control improvement for inhomogeneous power transmission grids with long-distance transmission lines is demonstrated through appropriate studies. A development of analysis and optimization tools for the technical parameters of power transmission systems above 330 kV was performed in order to enhance of control methods in normal operation conditions. Stage of implementation. Developed techniques are used for improvement of behavior of South-West Power Grid System and successful integrated into academic activity of National University of Vinnitsa. Field of application - power industry.

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 Demianovych

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. Тугай Юрій Іванович

2. Тугай Юрій Іванович

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. Баженов Володимир Андрійович

2. Баженов Володимир Андрійович

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.