Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U002909

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-05-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грицюк Ірина Василівна
2. Grytsiuk Iryna Vasilivna

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: 27-04-2013

Спеціальність за освітою: 7.090603

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. Оптимальне керування засобами компенсації реактивної потужності в розподільних електромережах з розосередженими джерелами енергії

2. Optimal control by means of reactive power compensation in distribution grids with distributed sources of energy

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нормальні режими розподільних електричних мереж з розосередженими джерелами електроенергії; метою дослідження є розроблення методів та засобів оптимального керування компенсацією реактивної потужності в розподільних електромережах з урахуванням впливу розосереджених джерел електроенергії для зменшення її додаткових втрат, зумовлених реактивними перетіканнями. У дисертаційній роботі застосовані узагальнювальні методи теорії моделювання, методи лінійного та нелінійного програмування, методи вузлових напруг та середніх навантажень (для аналізу усталених режимів електромереж), диференційні методи та метод коефіцієнтів розподілу втрат (для моделювання розподілу втрат електроенергії між окремими трансакціями рективної потужності), теорія нечітких множин та метод "центру тяжіння" (для ідентифікації коефіцієнтів форми графіків), матрична алгебра, теорія графів та

декомпозиція (для розроблення алгоритмів аналізу перетікань реактивної потужності в розподільних електромережах з розосередженими джерелами енергії та формування законів оптимального керування компенсувальними установками). Теоретичні результати - вперше розроблено метод визначення складової втрат електроенергії від перетікань реактивної потужності у розподільних мережах з розосередженими джерелами енергії, який, на відміну від відомих, враховує особли-вості реактивних перетікань та характер розподілу напруги в електромережах, що дозволяє підвищити адекватність оцінювання критерію оптимальності в задачах оптимізації рівнів компенсації реактивної потужності та керування компенсувальними установками; отримав подальший розвиток метод розрахунку оптимальних рівнів компенсації реактивної потужності споживачів в електричних мережах з розосередженими джерелами електроенергії, що проявляється у врахуванні впливу останніх на структуру втрат електроенергії в електромережах та дозволяє коригувати економічно обґрунтовані рівні компенсації з забезпеченням необхідної точності розрахунків на етапі проектування; вдосконалено метод адаптивного коригування оптимізаційної задачі компенсації реактивної потужності в розподільних електромережах шляхом визначення відповідних уставок систем автоматичного керування установ-ками централізованої та групової компенсації реактивних навантажень, що проявляється у врахуванні нестабільності режимів споживання, а також функціонування розосереджених джерел енергії, й дозволяє підвищити ефективність керувальних дій щодо оптимізації перетікань реактивної потужності та напруги в розподільних електромережах. Практичні результати - розроблено алгоритми визначення складової втрат електроенергії від перетікань реактивної потужності у розподільних мережах з розосередженими джерелами енергії; розроблено алгоритми розрахунку оптимальних рівнів компенсації реактивної потужності споживачів в електричних мережах з розосередженими джерелами електроенергії з урахуванням їх впливу на структуру втрат електроенергії; розроблено алгоритми визначення відповідних уставок систем автоматичного керування установками централізованої, групової та індивідуальної компенсації реактивних навантажень з врахуванням стохастичного характеру функціонування розосереджених джерел енергії. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджено у ПАТ "Волиньобленерго" (акт від 28.11.2011 р.) та в навчальний процес Луцького національного технічного університету. Сфера (галузь використання) - електроенергетика.

2. Object of study - normal modes of distribution power networks with distributed sources of electricity; aim is to develop methods and tools of optimal control of reactive power compensation in distribution grids with the influence of distributed sources of energy to reduce its additional losses caused by reactive overflows. The thesis applied generalized theory of modeling techniques, methods of linear and nonlinear programming methods nodal voltages and secondary load (for the analysis of steady-state power modes), differential coefficient method and distribution losses (to simulate the distribution of energy losses between different transactions rektyvnoyi power), the theory fuzzy sets and the method of "center of gravity" (to identify the shape factor graphs), matrix algebra, graph theory and decomposition (for the development of algorithms for the analysis of reactive power flows in distribution grids with distributed sources of energy and the formation of optimal control laws compensating installations). Theoretical results - the first time a method for determining the component power losses of reactive power flows in distribution networks with distributed sources of energy, which, in contrast to the known into account peculiarities of jet flows and the distribution network voltage, thus enhancing the adequacy evaluation criteria of optimality in optimization problems levels of reactive power compensation and management compensating installations, was further developed method for calculating the optimum levels of reactive power compensation of consumers of electrical networks with distributed sources of energy that manifests itself in taking into account its impact on the structure of losses in the electrical and allows you to adjust the economically justified level of compensation ensuring the accuracy of calculations at the design stage; improved method of adaptive adjustment optimization problem of reactive power compensation in distribution grids by identifying appropriate settings of the automatic control institutions kami centralized and group compensation of reactive loads, resulting in consideration of instability modes of consumption, and functioning of distributed sources energy, and improves the efficiency of control actions to optimize the reactive power flows and voltage distribution grids. Practical results - part developed algorithms for determining energy losses of reactive power

flows in distribution networks with distributed sources of energy developed algorithms calculating optimal levels of reactive power compensation of consumers of electric networks of dispersed power sources based on their impact on the structure of energy losses; developed algorithms for determining the appropriate settings of the automatic control installations centralized, group and individual compensation of reactive loads, taking into account the stochastic nature of the operation of distributed power sources. The degree of implementation - the results introduced in PJSC "Volynoblenergo" (Act of 28.11.2011 town) and in the educational process Lutsk National Technical University. Field (field use) - electricity.

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. Добровольська Любов Наумівна
2. Dobrovolska Lubov Naumivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.08

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. Говоров Пилип Парамонович

2. Говоров Пилип Парамонович

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. Терешкевич Леонід Борисович

2. Терешкевич Леонід Борисович

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 Дем'янович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лежнюк Петро Дем'янович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.