Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U005711

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дрьомін Іван Володимирович
2. Dryomin Ivan Vladimirovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.14.01

Назва наукової спеціальності: Енергетичні системи та технічні комплекси

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-09-2011

Спеціальність за освітою: 8.04030101

Місце роботи здобувача: Інститут загальної енергетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 04589627

Місцезнаходження: 03150, м. Київ-30, вул.Антоновича, буд. 172

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.223.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут загальної енергетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 04589627

Місцезнаходження: 03150, м. Київ-30, вул.Антоновича, буд. 172

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. Узагальнені моделі та засоби з підвищення ефективності автоматичного регулювання частоти і потужності в об'єднаних енергосистемах

2. Generalized Models and Tools For Enhancing the Efficiency of Automatic Frequency and Power Control in Interconnected Power Systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці узагальнених моделей та засобів підвищення ефективності автоматичного регулювання частоти і потужності (АРЧП) в об'єднаних енергосистемах, у тому числі в системах, у яких в якості регуляторів одночасно можуть виступати як потужності електростанцій, так і споживачі-регулятори. Аналіз стану та організації систем АРЧП в електроенергетичних об'єднаннях показав, що найбільш значимими є первинний і вторинний етапи регулювання частоти й потужності. Для дослідження процесу регулювання на цих етапах була розроблена узагальнена модель АРЧП об'єднаної енергосистеми, що являє собою системи диференціальних рівнянь і нелінійних (технологічних) обмежень, які дозволяють урахувати специфіку кожного з об'єктів енергосистеми. Також розроблена узагальнена математична модель перетоків потужності по міжсистемних зв'язках. Для проведення досліджень розроблено проблемно-орієнтований програмно-інформаційний комплекс, що дає можливість для різних

об'єднаних енергосистем і різних структур системи АРЧП визначати оптимальні закони та параметри регулювання. Розглянуто пропорційний, пропорційно-диференціальний і пропорційно-інтегрально-диференціальний закони регулювання та визначені їх найбільш ефективні параметри для різних типів регуляторів. Дослідження виконані як у лінійній, так і в нелінійній постановці. Виявлено, що ефективність регулювання за допомогою споживачів-регуляторів істотно перевищує ефективність генераторів-регуляторів як в ізольованому режимі роботи об'єднаної енергосистеми України, так і в паралельному з європейською енергосистемою.

2. The thesis is devoted to the development of a generalized models and tools for enhancing the automatic frequency and power control (AFPC) in interconnected power systems, including systems where both power plants and controllable loads can simultaneously act as regulators. Analysis of the condition and organization of AFPC systems in power associations showed that the primary and secondary stages of frequency and power control are the most significant. To investigate process of regulation in these stages, we have developed the generalized AFPC model of interconnected power system, which represents systems of differential equations and nonlinear (technological) restrictions, which enable one to take into account the specific character of each object in the power system. We have also developed a generalized mathematical model of power flows in interconnections. To carry out these studies, we have developed a problem-oriented program-information complex, which enables one to determine the optimal laws and parameters of control for different interconnected systems and AFPC structures. We have considered proportional, proportional-differential and proportional-integral-differential control laws and determined their best options for different types of regulators. These studies were performed in both linear and nonlinear statement. We have established that the efficiency of regulation by controllable loads is significantly more efficient than generator-regulators in a stand-alone mode of the interconnected power system of Ukraine and in parallel with the European power system.

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. Кулик Михайло Миколайович

2. Kulyk Mychaylo Mykolaiovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.01

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. Кузнєцов Володимир Григорович
2. Кузнєцов Володимир Григорович

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. Замулко Анатолій Ігорович
2. Замулко Анатолій Ігорович

Кваліфікація: к.т.н., 05.14.01

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. Кузьмук Валерій Валентинович
2. Кузьмук Валерій Валентинович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.13

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	Кулик Михайло Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кулик Михайло Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.