Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U004924

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Левконюк Андрій Валерійович
2. Levkonyuk Andrii Valeriiovych

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: 25-06-2013

Спеціальність за освітою: 7.05070104

Місце роботи здобувача: 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

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. Моніторинг допустимості завантаження контрольованих перетинів енергосистем
2. Monitoring of controlled power transmission corridors loading acceptability.

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: електроенергетичні системи. Мета роботи: підвищення надійності оперативного визначення допустимості завантаження контрольованих перетинів ЕС на базі моделей, які орієнтовано на використання результатів синхронізованих вимірювань векторів напруги на окремих об’єктах ЕС, та створення ефективного інструментарію побудови таких моделей. Методи дослідження: методи математичного моделювання усталених режимів ЕС, методи аналізу статичної стійкості ЕС, індуктивний метод самоорганізації моделей складних систем, метод найменших квадратів, штучні нейронні мережі, технології та засоби створення високорівневого програмного забезпечення. Теоретичні та практичні результати і новизна: Розроблено програмний комплекс для автоматизованої побудови та тестування ПМ для будь-яких контрольованих перетинів ЕС. Розроблено програмний інтерфейс автоматизованого формування вибірок у вигляді скрипту для програмного забезпечення DIgSILENT PowerFactory, що реалізує розрахунки статичної стійкості ЕС. Досліджено необхідні умови та розроблено рекомендації щодо

практичного використання розробленого інструментарію та ПМ. Вперше з використанням індуктивного методу самоорганізації моделей складних систем побудовано моделі для визначення допустимості завантаження контрольованих перетинів ЕС. Вперше встановлено можливість одержання моделей-дублерів, які незначно відрізняються від кращої моделі оптимальної складності як складом елементів вхідного вектору змінних, так і значеннями критерію регулярності, однак можуть використовуватися як резервні у разі «втрати» частини вхідної інформації. Вперше експериментально доведено, що створювані моделі в аспекті надійної класифікації допустимості завантаження контрольованих перетинів ЕС не поступаються ШНМ. Для підвищення надійності виявлення змін у структурі контрольованого перетину ЕС вперше запропоновано двоетапний спосіб використання спеціально побудованих із застосуванням МГУА моделей. Предмет і ступінь впровадження: використовуються системним оператором НЕК «Укренерго». Ефективність впровадження: Отримані в дисертаційній роботі результати використано у підготовці нормативного документу «Стійкість енергосистем. Керівні вказівки». Розроблений комплекс програмних засобів побудови моделей для визначення в реальному часі допустимості завантаження контрольованих перетинів ОЕС України з використанням результатів синхронізованих вимірювань векторів напруги на попередньо визначених контрольованих об'єктах впроваджено в ДП «НЕК «Укренерго». Сфера використання: електроенергетичні об'єкти та системи.

2. The object of research: processes in electrical power systems. The purpose of research: increase operational reliability of determining transmission corridors loading acceptability of ES-based models aimed at using the results of synchronized measurements of voltage vectors at individual facilities ES, and the creation of effective tools for constructing such models Methods of research: methods of mathematical modeling of steady-state ES regimes, methods of analysis of ES static stability, the inductive method of self-organizing models of complex systems, the method of least squares, artificial neural networks, technologies and tools for creating high-level software. Theoretical and practical results and innovations: A software package for automated assembly and testing the PM of any controlled sections of EN was developed; a software interface for automated sampling in form of a script for the software DIgSILENT PowerFactory was developed,which realizes EN static stability calculations. The necessary conditions and recommendations for practical use of the developed instruments and PM were investigated. For the first time using the inductive method of self-organizing models of complex systems models are built to determine transmission corridors loading acceptability of ES. For the first time the possibility to create duplicate models that differ slightly from the best models of optimal complexity as to the composition of the elements of the input vector of variables and values of the criterion of regularity, but can be used as a backup in case the "loss" of the input to this best model. For the first time it was experimentally proved that generated models in the aspect of a reliable classification of transmission corridors loading acceptability of ES are not inferior to the ANN. For the first time to improve the reliability of the detection of changes in the structure of the transmission cooridors of the ES a two-step method using a specially constructed with the help of GMDH models was proposed. Subject and degree of introduction: are used by system operator NPC "UKRENERGO". Effectiveness of implantation: The results obtained in the thesis were used in the preparation of regulatory document "Sustainability of energy systems. Guidelines ",developed software modeling complex to determine the transmission corridors loading acceptability of Ukrainian ES in the real-time using the results of synchronized measurements of voltage vectors at predetermined monitored objects embedded in the NPC "UKRENERGO". Sphere of use: electric power facilities and systems.

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. Буткевич Олександр Федотович
2. Butkevych Oleksandr Fedotovych

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. Костерєв Микола Володимирович
2. Костерєв Микола Володимирович

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. Гуреєв Віктор Олександрович
2. Гурєєв Віктор Олександрович

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.