Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000774

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-10-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муха Микола Йосифович
2. Mukha Mykola Yosyfovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-09-2018

Спеціальність за освітою: Експлуатація суднового електрообладнання

Місце роботи здобувача: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

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): Д 35.052.02

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.41.33

Тема дисертації:

1. Динамічна компенсація реактивної потужності в суднових автономних електроенергетичних системах

2. Dynamic compensation of reactive power in ship-based autonomous electric power systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливої науково-технічної проблеми динамічної компенсації реактивної потужності в судновій автономній електроенергетичній системі, до складу якої входять генераторні агрегати з син-хронними і асинхронними генераторами, типове активно-індуктивне навантажен-ня та конденсаторна установка компенсації реактивної потужності для підвищен-ня швидкодії, стійкості та надійності таких систем завдяки розробленим законам функціонування регуляторів та їх апаратній реалізації. В якості керуючої змінної в системі динамічної компенсації реактивної поту-жності пропонується використовувати реактивну провідність навантаження, що дозволить в перехідних режимах комутації статичного та електродвигунного на-вантаження комплексно враховувати зміну напруги та реактивного струму і під-вищити швидкодію та точність процесу компенсації реактивної потужності. Запропоновано закон керування реактивної потужності з оптимальною стру-ктурою і налагоджувальними параметрами для динамічної компенсації реактив-ної потужності в режимі пуску асинхронного електроприводу співвимірної поту-жності, що дозволяє в порівнянні з прямими пусками зменшити в два

рази вели-чину повного струму автономного генератора та зменшити коливальність на за-ключному етапі процесу пуску асинхронного двигуна. Розроблено інтегральний імпульсний закон керування реактивною потужні-стю для автономної суднової електроенергетичної системи в режимах комутації статичного і електродвигунного навантаження, використання якого знижує час відновлення напруги в мережі з синхронними або асинхронними дизель-генераторами до 3-4 періодів змінного струму. Запропоновано спосіб збільшення швидкодії автономної електроенергетич-ної установки і зниження динамічних відхилень напруги синхронного генератора при комутації навантаження співвимірної потужності шляхом введення додатко-вого зворотного зв'язку від каналу стабілізації напруги генератора в канал ком-пенсації реактивного навантаження, що суттєво підвищує швидкодію та стійкість такої установки. Практичним втіленням отриманих результатів є створений повномасштабний тренажерний комплекс суднової автоматизованої електроенергетичної системи, що відповідає вимогам Міжнародної Конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 р. з поправками.

2. The thesis is devoted to the solution of the important scientific and technical problem of dynamic compensation of reactive power in the ship's autonomous electric power system, which includes generator sets with synchronous and asynchronous generators, typical active-inductive load and capacitor compensator of reactive power for increasing the speed, stability and reliability of such systems by means of the de-veloped laws of the regulators functioning of and their technical implementation. In the dynamic compensation system of reactive power, it is proposed to use the reactive conductivity of the load as a control variable, which will allow for changing the voltage and reactive current in the transient processes of load switching, to in-crease the speed and accuracy of the reactive power compensation process. The law of reactive power control with optimal structure and adjusting parame-ters for dynamic compensation of reactive power in the mode of starting an asynchro-nous electric drive with commensurable power is proposed, which, in comparison with direct starts, reduces twice the value of the total current of an autonomous gener-ator and reduces the oscillation at the final stage of the start-up process asynchronous motor. An integrated impulse control law for reactive power for an autonomous ship electric power system in the modes of switching static and electric load is developed, the use of which reduces the time of restoration of the voltage in the network with synchronous or asynchronous diesel generators up to 3-4 periods of alternating cur-rent. A method is suggested for increasing the speed of an autonomous electric power plant and reducing the dynamic deviations in the voltage of a synchronous generator when commutating a load of commensurate power by introducing an additional feed-back from the generator voltage stabilization channel to the reactive load compensa-tion channel, which significantly increases the speed and stability of such a facility. The practical implementation of the results is the creation of a full mission simu-lation complex of the ship's automated electric power system, which complies with the requirements of the International Convention on the Training and Certification of Seafarers and the Watchkeeping 1978 with amendments.

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. Вишневський Леонід Вікторович

2. Vyshnevskiy Leonid

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.03

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. Вишневський Леонід Вікторович

2. Vyshnevskiy Leonid

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.03

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. Паранчук Ярослав Степанович

2. Paranchuk Yaroslav

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.03

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. Садовой Олександр Валентинович
2. Sadovoy Oleksandr Valentinovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.03

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. Андрієнко Петро Дмитрович
2. Andrienko Petro

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.12

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 Стахів Петро Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Стахів Петро Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.