Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103422

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-09-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кожан Дмитро Петрович
2. Kozhan Dmytro Petrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 21-09-2021

Спеціальність за освітою: Енергетика сільськогосподарського виробництва

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, 03041, 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 26.004.07

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, 03041, 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 біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Тема дисертації:

1. Обґрунтування місць розташування та величин потужностей джерел генерації електричної енергії при територіально розподіленому навантаженні

2. Substantiation of Locations and Values of Capacities of Sources of Generation of Electric Energy at Territorially Distributed Loading

Реферат/анотація:

1. У зв’язку із розвитком розподіленої енергетики в Україні, значна увага приділяється впровадженню джерел генерації електричної енергії, зокрема, – це вітрові, сонячні, малі гідроелектростанції і т. п., які працюють на відновлюваній енергії. За останні роки частка джерел генерації електричної енергії на основі відновлюваних джерел енергії, приєднаних до об’єднаної енергетичної системи України в загальній потужності неухильно зростає, чому і сприяє світова практика підтримки спорудження та розташування установок джерел генерації електричної енергії. Сьогодні розподільні системи електропостачання в Україні напругою 10 (6) та 35 кВ за технічними та технологічними умовами експлуатуються розімкненими, а системи 110 кВ слабозамкненими або розімкненими, з живленням від системного живлення. Тенденція щодо впровадження

в указаних системах електропостачання джерел генерації електричної енергії, зменшує як витрати основних паливних і водних ресурсів, так і втрати електроенергії в системах електропостачання за рахунок наближення виробників електричної енергії до споживачів та забезпечує чистоту навколишнього середовища. Однак, при не економічно доцільному впровадженні джерел генерації електричної енергії виникає ряд проблемних питань пов'язаних як з режимами напруги в системі електропостачання з джерелами генерації електричної енергії, так і з їх впливом на властивості централізованого системного живлення. Вибрані місця розташування джерел генерації електричної енергії за максимальними значеннями вузлових питомих транспортних витрат, визначені величини активних і реактивних потужностей у місцях розташування джерел генерації електричної енергії згідно їх типів та зниження сумарних втрат активної потужності в системі електропостачання територіально розподіленого навантаження є математично урівноваженими відносно мінімального значення сумарнихпитомихтранспортнихвитрат в елементах системи електропостачання. При цьому сумарні втрати активної потужності та сумарна величина питомих транспортних витрат знаходяться в прямій залежності між собою – збільшення або зменшення однієї з цих величин відповідає збільшенню або зменшенню іншої. Надана ілюстрація імовірності використання запропонованого підходу визначення економічно доцільних місць розташування та обґрунтованих величин потужності джерел генерації електричної енергії щодо впровадження їх в замкнутих схемах електропостачання. Модельні дослідження показали, що при визначенні активних і реактивних потужностей джерел генерації електричної енергії в радіальних розподільних системахелектропостачаннянапругою10та35кВ, найбільш доцільним є рівність напруги величиною близькою 10,5 і 36,5 кВ відповідно в місцях приєднання виробників електричної енергії, включаючи місце системного живлення. Проведення модельних досліджень виконувалося з використанням розробленого спеціалізованого комплексу технічно-програмного забезпечення.

2. Due to the development of distributed energy in Ukraine, considerable attention is paid to the introduction of sources of electricity generation, in particular, wind, solar, small hydropower plants, etc., which run on renewable energy. In recent years, the share of electricity generation sources based on renewable energy sources connected to the unified energy system of Ukraine in total capacity is growing steadily, which is facilitated by the world practice of supporting the construction and location of electricity generation facilities. Today, distribution systems of power supply in Ukraine with voltage of 10 (6) and 35 kV according to technical and technological conditions are operated open, and 110 kV systems are weakly closed or open, powered by system power. The tendency to introduce sources of electricity generation in these power supply systems reduces both the costs of basic fuel and water resources and electricity losses in power supply systems by bringing electricity producers closer to consumers and ensures a clean environment. However, when it is not economically feasible to implement power generation sources, a number of problematic issues arise related to the voltage regimes in the power supply system with power generation sources, as well as their impact on the properties of centralized power supply. Selected locations of electricity generation sources according to the maximum values of nodal specific transport costs, determined values of active and reactive capacities in locations of electricity generation sources according to their types and reduction of total losses of active power in the power supply system are mathematically balanced specific transport costs in the elements of the power supply system. In this case, the total loss of active power and the total value of specific transport costs are directly related to each other – an increase or decrease in one of these values corresponds to an increase or decrease in the other. An illustration of the probability of using the proposed approach to determine economically feasible locations and reasonable values of power generation sources for their implementation in closed power supply schemes is given. Model studies have shown that when determining the active and reactive capacities of electricity generation sources in radial power distribution systems of 10 and 35 kV, the most appropriate is the voltage equal to about 10.5 and 36.5 kV, respectively, at the connection points of electricity producers, including the system power supply. Carrying out of model researches was carried out with use of the developed specialized complex of the technical software.

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. Скрипник Анатолій Миколайович

2. Skrypnyk Anatolii Mykolaiovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попов Володимир Андрійович

2. Popov Volodymyr Andriiovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бодунов Вадим Миколайович

2. Bodunov Vadym Mykolaiovych

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Козирський Володимир Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Козирський Володимир Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.