# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U102561

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сікорська Олена Вікторівна

2. Sikorska Olena V.

**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:** 13-05-2021

**Спеціальність за освітою:** електричні станції

**Місце роботи здобувача:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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):** К 05.052.05

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, буд. 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:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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, 44.29.37

**Тема дисертації:**

1. Розосереджене генерування в задачах підвищення енергоефективності розподільних електричних мереж

2. Dispersed generation in the problems of increasing the energy efficiency of distribution electrical networks

**Реферат/анотація:**

1. В дисертаційній роботі наведено нове вирішення актуальної науково-прикладної задачі підвищення енергоефективності електричних мереж з відновлюваними джерелами енергії, що відрізняється від відомих застосуванням засобів аналізу чутливості та критеріального моделювання, що у комплексі дозволило підвищити ефективність локальних електричних систем, застосовуючи технічні можливості відновлюваних джерел енергії. Наукова новизна отриманих результатів: 1. Вперше з використанням математичного моделювання та результатів натурного експерименту показано вплив різних типів відновлюваних джерел енергії на рівень енергоефективності розподільних електричних мереж, що дозволило сформулювати умови комплексного розв'язання задачі, яка включає в себе зменшення втрат електроенергії та покращення її якості, а також підвищення надійності, і дозволяє розробити етапність впровадження заходів з підвищення ефективності функціонування електричних з ВДЕ. 2. Набув подальшого розвитку метод визначення

взаємовпливу електричних мереж різних класів напруги шляхом врахування режиму роботи відновлюваних джерел енергії в мережах нижчих класів напруги через уточнення напрямків перетікання потужності та її значення в точці примикання до мереж вищих класів напруги. 3. Вдосконалено, використовуючи апарат аналізу чутливості, метод формування заходів зі зменшення втрат в електричних мережах з врахуванням їх впливу на якість напруги в них, зокрема шляхом використання фотоелектричних станцій в режимі компенсації реактивної потужності. Практична цінність роботи полягає в тому, що на підставі виконаних досліджень вирішено актуальну задачу забезпечення енергетичної ефективності та якості електропостачання в розподільних електричних мережах з відновлюваними джерелами енергії. Результати досліджень створюють достатню наукову базу для визначення впливу ВДЕ на якість електропостачання різного рівня локальності, а саме, як окремих споживачів та населених пунктів, так і енергопостачальних компаній в цілому. Ключові слова: електричні мережі, розосереджені джерела енергії, втрати електроенергії, електроощадні заходи, показник якості функціонування, аналіз чутливості, енергоефективність.

2. The dissertation presents a new solution of the current scientific and applied problem of increasing the energy efficiency of electric networks with renewable energy sources, which differs from the known use of sensitivity analysis and criterion modeling, which in the complex allowed to increase the efficiency of local electrical systems using renewable energy sources. Scientific novelty of the obtained results: 1. For the first time with the use of mathematical modeling and the results of field experiments the influence of different types of renewable energy sources on the energy efficiency of distribution networks was shown, which allowed to formulate conditions for complex solution of the problem. quality, as well as increase reliability, and allows you to develop phased implementation of measures to improve the efficiency of electrical RES. 2. The method of determining the interaction of electrical networks of different voltage classes by taking into account the mode of operation of renewable energy sources in networks of lower voltage classes by specifying the directions of power flow and its value at the point of connection to networks of higher voltage classes. 3. Improved, using the sensitivity analysis apparatus, the method of forming measures to reduce losses in electrical networks, taking into account their impact on the quality of voltage in them, in particular by using photovoltaic stations in the mode of reactive power compensation. The practical value of the work lies in the fact that on the basis of the performed research the urgent problem of ensuring energy efficiency and quality of power supply in distribution electric networks with renewable energy sources is solved. The results of the research create a sufficient scientific basis for determining the impact of RES on the quality of electricity supply at different levels of locality, namely, both individual consumers and settlements, and energy supply companies in general. Key words: electric networks, dispersed energy sources, electricity losses, electricity saving measures, performance quality indicator, sensitivity analysis, energy efficiency.

**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. Комар Вячеслав Олександрович

2. Komar Vyacheslav O.

**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. Кацадзе Теймураз Луарсабович

2. Katsadze Teymuraz Luarsabovych

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Черкашина Вероніка Вікторівна

2. Cherkashyna Veronika Viktorivna

**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

**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.