

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U005393

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-10-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисий Владислав Михайлович

2. Vladyslav Lysyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0007-0211-9100

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 141

Назва наукової спеціальності: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Галузь / галузі знань: електрична інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: " Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"

Дата захисту: 16-09-2026

Спеціальність за освітою: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Місце роботи здобувача: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НЕСС ГРУП

Код за ЄДРПОУ: 40988930

Місцезнаходження: вул. Енергетична 5, Вінниця, Вінницький р-н., 21022, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16786

Повне найменування юридичної особи: Інститут відновлюваної енергетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 26476029

Місцезнаходження: вул. Драгоманова, Київ, 02068, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут відновлюваної енергетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 26476029

Місцезнаходження: вул. Драгоманова, Київ, 02068, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.09

Тема дисертації:

1. Підвищення енергоефективності використання відновлюваних джерел енергії в балансі електроенергії енергетичних систем
2. Improving the Energy Efficiency of Renewable Energy Sources utilization in the Electricity Balance of Power Systems

Реферат/анотація:

1. Лисий В. М. Підвищення енергоефективності використання відновлюваних джерел енергії в балансі електроенергії енергетичних систем. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора (філософії кандидата технічних наук) за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» в галузі знань 14 «Електрична інженерія». – Інститут відновлюваної енергетики НАН України, Київ, 2026. Залежність від викопного палива як традиційного джерела енергії спричинила низку системних екологічних, економічних, технологічних та геополітичних проблем в Україні та світі. До таких причин можна віднести наступні: п глобальна кліматична криза – масове спалювання вуглецю, нафти, газу призвело до концентрації парникового газу в атмосфері, що

спричинило підвищення середньої температури на планеті, почастищення екстремальних погодних явищ, деградацію екосистем і зростання кліматичних ризиків для економіки та безпеки населення. Усвідомлення того, що

2. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in Speciality 141 "Electric Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics", Field of Knowledge 14 "Electrical Engineering". – Institute of Renewable Energy of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2026. Dependence on fossil fuels as a traditional source of energy has led to a number of systemic environmental, economic, technological, and geopolitical problems both in Ukraine and worldwide. The main reasons include the following: Global climate crisis – the large-scale combustion of coal, oil, and natural gas has resulted in an increased concentration of greenhouse gases in the atmosphere, leading to a rise in the average global temperature, more frequent extreme weather events, ecosystem degradation, and growing climate-related risks for economies and public safety. The realization that maintaining the existing energy model may cause irreversible consequences has become a strong driving force for the search for alternative energy sources; a limited availability and uneven distribution of fossil energy resources. The dependence of many countries on imported energy carriers has made them vulnerable to fluctuations in global energy prices, political pressure, and energy crises. This has become particularly evident under conditions of geopolitical instability, when energy resources are increasingly used as instruments of influence. In this regard, the energy transition is considered a pathway toward improving national energy independence and security; long-term economic inefficiency of traditional energy systems. Increasing costs associated with resource extraction, maintenance of outdated infrastructure, and mitigation of environmental impacts place a growing burden on the budgets of governments and companies. At the same time, the development of renewable energy sources is accompanied by a reduction in technology costs, making them increasingly competitive and economically viable. Thus, the energy transition has emerged as an objective response to a combination of global challenges threatening sustainable development, security, and quality of life. It is a necessary condition for the formation of a new energy system capable of ensuring a balance between economic development, environmental responsibility, and social stability. The development of power systems and electrical networks within the framework of the energy transition requires the implementation of technically and economically justified design solutions that take into account the latest scientific and technological achievements in the energy sector and ensure, in the long-term and medium-term perspective, the supply of electrical energy and power generated from renewable energy sources (RES) to consumers with standardized quality and at affordable tariffs. The increase in the installed capacity of RES, particularly solar power plants (SPPs), wind power plants (WPPs), and small hydroelectric power plants (SHPPs), directly affects the balancing processes of electric power system (EPS) operating modes, which also influences electricity losses. The dependence of SPPs, WPPs, and SHPPs on meteorological conditions requires significant reserve capacities, which until now have mainly been ensured through the operation of thermal power plants (TPPs) and hydroelectric power plants (HPPs). Therefore, the issue of improving the energy efficiency of renewable electricity sources in the electricity balance becomes highly relevant through the development of methods and algorithms for determining power losses in electrical networks arising from the operation of new and the expansion of existing RES facilities, as well as determining the attribution of power consumed from such electricity sources. Accordingly, the following main tasks were addressed in this work: analysis of regulatory acts governing the operation of RES within the power networks of the Integrated Power System of Ukraine; investigation of the operational features of RES in Ukraine and worldwide under conditions of decentralization, decarbonization, and digitalization; identification of factors contributing to the improvement of RES utilization efficiency in electric power systems and supporting their sustainable development; investigation of the possibility of decentralized generation in the form of local electric power systems (microgrids) based on RES, including the determination of their optimal structure considering generation, consumption, and parallel/islanded operation with the electric power system; development of a method and algorithm for determining individual components of electricity flows in network branches caused by generation and consumption at network nodes, enabling the assessment of the share of e

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

1. Лежнюк П.Д., Гунько І.О., Козачук О.І., Лисий В.М. Втрати електроенергії, викликані перетоками відновлюваних джерел енергії, в балансі електричних мереж // Технічна електродинаміка. – 2023. – №6. – С. 60–70. <https://doi.org/10.15407/techned2023.06.065> Scopus (Основний вклад: виконано моделювання режимів функціонування електричних мереж, проведено обробку та аналіз отриманих результатів)
2. Jarykbassov D., Lezhniuk P., Hunko I., Lysyi V., Dobrovolska L. Macromodeling of local power supply system balance forecasting using fractal properties of load and generation schedules / Informatics, control, measurement in economy and environmental protection. – Vol 13 No 3 (2023). Pages 79-82 <https://doi.org/10.35784/iapgos.4457>. Scopus (Основний вклад: Автором виконано збір та обробку вихідних даних, проведено математичне моделювання).
3. Гунько, І., Лисий, В. Визначення для споживачів походження електроенергії від низьковуглецевих джерел енергії // Вісник Хмельницького національного університету – №5 (341) 2024 – С. 289–295. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-341-5-42> (Основний вклад: виконано збір та обробку вихідних даних, проведено математичне моделювання в ПК MATLAB)/
4. Lezhniuk, P., Komar, V., Lysyi, V., Malohulko, Y., Netrebskyi, V., Sikorska, O.; Krasnikov, I. (Ed.) (2025). Intelligentization of control systems for local electric power systems. Processes and control systems: synthesis, modeling, optimization. Kharkiv: TECHNOLOGY CENTER PC, 110-150. <https://doi.org/10.15587/978-617-8360-19-1.ch4> Scopus (Основний вклад: здійснено збір та обробку вихідних даних, виконано їх аналіз і підготовку для подальших розрахункових досліджень)
5. Лежнюк П.Д., Гунько І.О., Лисий В.М. Макромодельовання прогнозування балансу локальних систем електропостачання із використанням фрактальних властивостей графіків навантаження та генерування. Наукові праці Вінницького національного технічного університету. 2023. Вип. 3. <https://doi.org/10.31649/2307-5376-2023-3-1-8>
6. Лежнюк П., Лисий В., Миколаєнко В., Стигас Т. Визначення потоків потужності та втрат в електричних мережах з відновлюваними джерелами енергії при формуванні балансувальних груп // Відновлювана Енергетика , (1(84), 8–25. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2026.1\(84\).8-25](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2026.1(84).8-25) Scopus (Основний вклад: проведено аналіз та обґрунтовано ефективність формування балансувальних груп за участю відновлюваних джерел енергії з урахуванням особливостей їх роботи та впливу їх на баланс електроенергії).
7. Smolarz, A.; Smailova, S.; Ormanbekova, A.; Hunko, I.; Lezhniuk, P.; Lysyi, V.; Duisembayeva, L. Determining the Origin of Electricity Consumed from Low-Carbon and Renewable Energy Sources: A Matrix-Based Modelling Approach and Algorithm. Energies 2026, 19, 1620. <https://doi.org/10.3390/en19071620> Scopus
8. Гунько І.О., Лежнюк П.Д., Лисий В.М. Свідectво про реєстрацію авторського права на твір № 129481 Комп'ютерна програма «Математична модель визначення гарантованого походження електроенергії» – Державна служба інтелектуальної власності України. 29.08.2024.
9. Лежнюк П.Д., Лисий В.М. Оцінювання впливу факторів, які впливають на енергоефективність ВДЕ під час балансування режимів електроенергетичних систем/ Контроль і управління в складних системах (КУСС-2022) – Вінниця Україна, 15-17 листопада 2022. Режим доступу

<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mccs/mccs2022/paper/view/16517>

- 10. Гунько І. О., Лежнюк П. Д., Лисий В. М. Підвищення ефективності відновлюваних джерел енергії шляхом урахування їх впливу на електричні мережі/ XXIV Міжнародна науково-практична конференція «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті» Україна. Київ. 18–19 травня 2023 – с. 118. Режим доступу: https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Tezy_Conferencii_2023_13_06.pdf
- 11. Лисий В. М., Підвищення енергоефективності відновлювальних джерел електроенергії в розподільчих електричних мережах. XXV Міжнародну науково-практичну конференцію «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті м. Київ, 22–24 травня 2024 р. Київ.
- 12. Лисий В. М. Визначення частки втрат електроенергії в електричних мережах, які викликані відновлюваними джерелами енергії. LIV Всеукраїнська науково-технічна конференція факультету електроенергетики та електромеханіки (2025) м. Вінниця 24 – 27 березня 2025 р. Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-feeem/all-feeem-2025/paper/view/23873/19688> (Тези)
- 13. Лисий В. М. Визначення частки втрат електроенергії в електричних мережах, які викликані відновлюваними джерелами енергії. XXVI Міжнародну науково-практичну конференцію «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті м. Київ, 21–23 травня 2025 р. Київ. Режим доступу: https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Tezy_2025.pdf (Тези)
- 14. О. Гунько, В. М. Лисий, О. А. Ковальчук, Визначення походження електроенергії від низьковуглецевих джерел енергії для споживачів XXVI Міжнародну науково-практичну конференцію «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті м. Київ, 21–23 травня 2025 р. Київ. Режим доступу: https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Tezy_2025.pdf (Тези)
- 15. Лежнюк П.Д., Лисий В.М. Визначення втрат електроенергії в електричних мережах з фотоелектричними станціями/ XXIV Міжнародна науково-практична конференція «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті» Україна. Київ. 18–19 травня 2023 – с.244 Режим доступу: https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Tezy_Co

Наукова (науково-технічна) продукція: програмні продукти, програмно-технологічна документація; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів

Охоронні документи на ОПІВ:

Комп'ютерні програми

Математична модель визначення гарантованого походження електроенергії № 129481

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лежнюк Петро Дем'янович

2. Petro D. Lezhniuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9366-3553

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507787489>;

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=E-IK7SYAAAAJ>;

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/553393>

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошник Олександр Олександрович

2. Oleksandr O. Miroshnyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6144-7573

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дерев'янка Денис Григорович

2. Denys H. Derev'ianko

Кваліфікація: к.т.н., доцент, 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4877-5601

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

- Кузнецов Микола Петрович
- Mykola P. Kuznetsov

Кваліфікація: д. т. н., чл-кор.НАН України, 05.14.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000 0002 0497 7439

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут відновлюваної енергетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 26476029

Місцезнаходження: вул. Драгоманова, Київ, 02068, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

- Коханевич Володимир Петрович
- Volodymyr P. Kokhanievych

Кваліфікація: к. т. н., с.н.с., 05.14.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0033-1355

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут відновлюваної енергетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 26476029

Місцезнаходження: вул. Драгоманова, Київ, 02068, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Кудря Степан Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Кудря Степан Олександрович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Кашко Олена Анатоліївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна