Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000443

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-10-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гунько Ірина Олександрівна
2. Iryna O. Hunko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.14.02

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000 0003 2868 4056

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.08

Назва наукової спеціальності: Перетворювання відновлюваних видів енергії

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-10-2025

Спеціальність за освітою: 05.14.02 Електичні станції, мережі і системи

Місце роботи здобувача: 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:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.249.01

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:

Сектор науки: Академічний

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:

Сектор науки: Академічний

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Тема дисертації:

1. Методи і моделі функціонування систем перетворення енергії відновлюваних джерел в енергосистемі
2. Methods and Models of Functioning of Renewable Energy Conversion Systems in the Power System

Реферат:

1. Дисертація на здобуття вченого ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.14.08 – «Перетворювання відновлюваних видів енергії», Інститут відновлюваної енергетики НАН України, Київ, 2025. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню актуальної науково-технічної проблеми підвищення енергоефективності використання відновлюваних і низьковуглецевих джерел енергії в електроенергетичній системі України з урахуванням сучасних викликів, пов'язаних зі систематичним руйнуванням та зношеністю енергетичної інфраструктури, зростанням частки станцій з мінливим графіком генерування та викликами сталого розвитку. Досліджено особливості функціонування ВНДЕ в Україні та світі в умовах децентралізації,

декарбонізації та цифрової трансформації. Визначено фактори, які сприяють підвищенню ефективності використання ВНДЕ в електроенергетичних системах та сприяють сталому їх розвитку. Досліджено можливість децентралізації генерування у формі локальних електроенергетичних систем (мікромереж) на основі ВДЕ з визначенням її оптимальної структури, що враховує особливості генерування, споживання та паралельної/автономної роботи з електроенергетичною системою. Розроблено метод і алгоритм визначення окремих складових перетікань електроенергії у вітках електричної мережі, зумовлених генерацією та споживанням у вузлах, що дозволяє оцінити частку електроспоживання конкретного споживача, що покривається за рахунок ВНДЕ, інтегрованих у мікромережі, що є важливим інструментом декарбонізації. Розроблено метод оцінки ефективності використання низьковуглецевих джерел генерації для зменшення втрат активної потужності в мікромережі шляхом застосування критеріального методу з урахуванням чутливості критерію оптимальності. Запропоновано комплексний коефіцієнт децентралізації, декарбонізації та діджиталізації в залежності від впливових факторів, досліджено можливість використання нейро-нечіткого моделювання для прогнозування рівня 3D для ЛЕЕС та мікромереж. Виявлено основні види пошкоджень фотоелектричних модулів з трекерними системами, класифіковано пошкодження та з'ясовано причини їх виникнення, розраховано ймовірність їх виникнення. Розроблено метод визначення технічного стану фотоелектричних модулів з трекерними системами, що дозволило отримати їх коефіцієнт загального залишкового ресурсу в задачах балансування потужності в ЛЕЕС. Ключові слова: відновлювані джерела енергії, локальна електроенергетична система, низьковуглецеві джерела енергії, Smart Grid, баланс електроенергії, походження електричної енергії, сонячні електричні станції, оптимізація режимів роботи, інтелектуальна система, установки збереження енергії.

2. Doctoral Thesis for obtained the Doctor of Technical Sciences degree in speciality 05.14.08 – Conversion of renewable energy sources, Institute of Renewable Energy of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2025. The dissertation is devoted to solving the pressing scientific and technical problem of enhancing the energy efficiency of renewable and low-carbon energy sources (RLCES) within the Ukrainian electric power system (EPS), taking into account contemporary challenges related to the systematic destruction and deterioration of the energy infrastructure, the increasing share of plants with variable generation schedules, and the requirements of sustainable development. The features of RLCES functioning in Ukraine and worldwide in the context of decentralization, decarbonization and digital transformation have been studied. Factors contributing to the increased efficiency of RLCES use in Ukrainian electric power system and promoting its sustainable development have been identified. A method and algorithm have been developed to determine individual components of electricity flows in electrical grid branches caused by generation and consumption at nodes, which allows assessing the share of electricity consumption of a specific consumer covered by RLCES integrated into microgrids, which is an important tool for decarbonization. A method has been proposed for assessing the effectiveness of using low-carbon generation sources to reduce active power losses in microgrids by applying a criterion method that takes into account the sensitivity of the optimality criterion. A comprehensive coefficient of decentralization, decarbonization and digitization depending on influential factors is proposed, and the possibility of using neuro-fuzzy modeling to predict the 3D level for LEES and microgrids is investigated. The main types of damage to photovoltaic modules with tracking systems have been identified, the damage has been classified and the causes of its occurrence have been determined, and the probability of its occurrence has been calculated. A method for determining the technical condition of photovoltaic modules with tracking systems has been developed, which made it possible to obtain their total remaining resource coefficient in power balancing tasks in LEES. Keywords: renewable energy sources, local electric energy system, low-carbon energy sources, Smart Grid, power balance, origin of electricity, solar power plants, optimization of operating modes, intelligent system, energy storage systems.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0123U100782, 0118U000206, 0113U003138

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного,

людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

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

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Kuchanskyy V. V., Hunko I. O., Nesterko A. B. Modes of electrical systems and grids with renewable energy sources: Enhancing the power supply quality of electrical systems with renewable energy sources: collective monograph // Engineering sciences: development prospects in countries of Europe at the beginning of the third millennium: Volume 2. □ Riga : Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2018. □ P. 180–200.
- 2. Kuchanskyi V., Nesterko A., Rubanenko O., Hunko I. Modes of electrical systems and grids with renewable energy sources: monograph. □ Riga, Latvia, European Union : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. □ 210 p. □ ISBN 978-613-9-88956-3.
- 3. Lezhnuk P., Rubanenko O., Hunko I. Optimal management of small hydroelectric plants power generation in local electrical systems // Lecture Notes in Mechanical Engineering. – 2019. – P. 289–298. □ DOI: 10.1007/978-3-319-93587-4_30. (Web of Science, Scopus)
- 4. Зайцев Є. О., Гунько І. О., Кучанський В. В. Підвищення експлуатаційної надійності та ефективності роботи електричних мереж та електроустаткування: монографія. – Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа», 2021. – 180 с. □ DOI:10.36074/grail-of-science.04.06.2021.027
- 5. Kudrya S., Lezhniuk P., Rubanenko O., Hunko I., Dyachenko O. Local Power Systems Based on Renewable Energy Sources // Babak V., Zaporozhets A. (eds.) Systems, Decision and Control in Energy VI. – Cham : Springer, 2024. – (Studies in Systems, Decision and Control ; vol. 552). □ DOI: 10.1007/978-3-031-67091-6_17. (Scopus)
- 6. Белік М., Зайцев Є., Кучанський В., Гунько І., Березниченко В., Рубаненко О. Заходи забезпечення стабільної та ефективної роботи енергосистем з відновлюваними джерелами енергії: монографія. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2024. – 184 с.
- 7. Kuchanskyy V., Paul S., Rubanenko O., Hunko I. Measures and technical means for increasing efficiency and reliability of extra high voltage transmission lines // Przeglad Elektrotechniczny. – 2020. – Vol. 96, № 11. – P. 135–141. □ DOI: 10.15199/48.2020.11.28. (Web of Science, Scopus)
- 8. Rubanenko O., Gundebommu S. L., Hunko I., Peroutka Z. Analysis of development directions of online diagnostics of synchronous generator // Przeglad Elektrotechniczny. – 2021. – Vol. 97, № 4. – P. 20–26. – DOI: 10.15199/48.2021.04.04. (Web of Science, Scopus)
- 9. Lezhniuk P., Komar V., Hunko I., Jarykbassov D. Natural-simulation Model of Photovoltaic Station Generation in Process of Electricity Balancing in Electrical Power System // Informatyka, Automatyka, Pomiary W Gospodarce I Ochronie Środowiska. – 2022. – Vol. 12, № 3. – P. 40–45. – DOI: 10.35784/iapgos.3030. (Scopus)
- 10. Komar V., Kudrya S., Lezhniuk P., Hunko I. Hydrogen technologies for alignment of generation schedules of wind power plants during balancing of energy power system modes // Vidnovluvana Energetika. – 2023. – № 4(71). – P. 64–70. – DOI: 10.36296/1819-8058.2022.4(71).64-70. (Scopus)
- 11. Smolarz A., Lezhniuk P., Kudrya S., Komar V., Lysiak V., Hunko I., Amirgaliyeva S., Smailova S., Orazbekov Z. Increasing Technical Efficiency of Renewable Energy Sources in Power Systems // Energies. – 2023. – Vol. 16. – Article No. 2828. – DOI: 10.3390/en16062828. (Web of Science, Scopus)
- 12. 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. – DOI: 10.15407/techned2023.06.065 (Scopus)

- 13. 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 // Informatyka, Automatyka, Pomiary W Gospodarce I Ochronie Środowiska. – 2023. – № 3. – P. 79–82. – DOI: 10.35784/iapgos.4457. (Scopus)
- 14. Komar V., Lezhniuk P., Hunko I., Smaglo I. Assessment of technical condition of photovoltaic station equipment using software and hardware tools // Vidnovluvana Energetika. – 2023. – № 1(72). – P. 19–26. – DOI: 10.36296/1819-8058.2023.1(72).19-26. (Scopus)
- 15. Hunko I., Kudrya S., Komar V., Lezhniuk P. Mathematical Model and Algorithm for the Determination of the Origin of Electricity From Renewable Energy Sources in the Electric Power System // Vidnovluvana Energetika. – 2024. – № 2(77). – P. 6–12. – DOI: 10.36296/1819-8058.2024.2(77). (Scopus)
- 16. Hunko I., Kudrya S., Lezhniuk P., Nikitorovych E. Self-healing of electricity supply in intelligent local electric power system based on renewable sources of energy // Vidnovluvana Energetika. – 2025. – № 1(80). – P. 6–12. – DOI: 10.36296/1819-8058.2025.1(80).6-12. (Scopus)
- 17. Belik M., Rubanenko O., Hunko I., Rubanenko O., Baraban S., Semenov A. Tools for Researching the Parameters of Photovoltaic Modules // Electronics. – 2025. – Vol. 14, № 9. – Article No. 1885. – DOI: 10.3390/electronics14091885. (Web of Science, Scopus)
- 18. Wójcik W., Lezhniuk P., Kaczmarek C., Komar V., Hunko I., Sobchuk N., Yesmakhanova L., Shermantayeva Z. Integrated Assessment of the Quality of Functioning of Local Electric Energy Systems // Energies. – 2025. – Vol. 18, № 1. – Article No. 137. – DOI: 10.3390/en18010137. (Web of Science, Scopus)
- 19. Рубаненко О. Є., Бондаренко Є. А., Гунько І. О., Коваль А. М. Вплив відновлювальних джерел енергії на технічний стан обладнання розподільних мереж // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2018. – Т. 1, № 6. – С. 204–213. – ISSN 2307-5732. – DOI: 10.31891/2307-5732-2018-267-6(1)-204-213.
- 20. Рубаненко О. Є., Рубаненко О. О., Гунько І. О. Дослідження системи моніторингу параметрів режиму роботи сонячної панелі // Техніка, енергетика, транспорт АПК. – 2018. – № 3 (92). – С. 84–90.
- 21. Lezhnyuk P., Hunko I., Malogulko Ju., Kotylko I., Krot L. Modeling of compatible work of distributed power sources of electric power and centralised power supply // Технічні науки та технології: наук. журн. Чернігів. нац. технол. ун-т. – 2018. – № 2 (12). – С. 189–195. DOI: 10.25140/2411-5363-2018-2(12)-189-195.
- 22. Кучанський В. В., Нестерко А. Б., Гунько І. О. Заходи та засоби підвищення надійності та якості електропостачання в електроенергетичних системах з відновлюваними джерелами енергії // Вісник Харківського нац. техн. ун-ту сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. – 2018. – Вип. 196. – С. 41–43.
- 23. Гунько І. О. Аналіз програмних засобів для моделювання режимів роботи електричних систем // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2020. – № 3. – С. 138–141. – ISSN 2307-5732.- DOI: 10.31891/2307-5732-2020-285-3-23.
- 24. Лежнюк П. Д., Рубаненко О. О., Гунько І. О. Керування режимами секціонованих розподільних електричних мереж з відновлюваними джерелами енергії // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2020. – № 2. – С. 42–49. – DOI: 10.31649/1997-9266-2020-149-2-42-49.
- 25. Rubanenko A. E., Rubanenko O. O., Hunko I. O., Gasych V. V. Determination of residual resource of measuring current transformers using fuzzy simulation // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2021. – № 2. – С. 214–219. DOI: 10.31891/2307-5732-2021-295-2-214-219.
- 26. Рубаненко О. О., Гунько І. О., Гасич В. В., Греськов Д. О., Прядко В. А. Аналіз можливості використання водневих технологій для компенсації нестабільності негарантованих джерел енергії // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2021. – № 2. – С. 220–225. – DOI: 10.31891/2307-5732-2021-295-2-220-225.
- 27. Гончаренко Ю. П., Коновалов О. В., Полещук І. І., Прядко В. А., Гунько І. О. Один із аспектів компенсації реактивної потужності в сільських мережах 0,4 кВ // Вісник Хмельницького національного

університету. Серія: Технічні науки. – 2021. – № 5. – С. 87–91. – DOI: 10.31891/2307-5732-2021-301-5-87-91.
- 28. Комар В. О., Лежнюк П. Д., Лесько В. О., Гунько І. О., Смагло І. І. Програмно-апаратний комплекс діагностування технічного стану обладнання фотоелектричних станцій // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. – 2022. – Вип. 2 (5). – С. 43–50. – DOI: https://doi.org/10.20998/2224-0349.2022.02.05.
- 30. Лежнюк П. Д., Комар В. О., Гунько І. О., Повстянко К. О. Гарантійне походження електроенергії в локальній електроенергетичній системі з відновлюваними джерелами енергії // Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2024. – № 1. – С. 114–119. – DOI: 10.20535/1813-5420.1.2024.297586.
- 31. Гунько І. Математична модель визначення походження електроенергії споживача від ВДЕ в електроенергетичній системі // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2024. – № 4 (339). – С. 230–234. – DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-339-4-36.
- 32. Гунько І., Лисий В. Визначення для споживачів походження електроенергії від низьковуглецевих джерел енергії // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2024. – № 5 (341). – С. 289–295. – DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-341-5-42.
- 33. Лежнюк П., Гунько І., Рубаненко О., Смагло І., Бєлік М. Визначення ймовірних місць пошкоджень фотомодулів ФЕС // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2025. – № 2 (349). – С. 230–239. – DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-349-33.
- 34. Lezhnyuk P., Kravchuk S., Kotylko I., Sobchuk N., Hunko I. Modeling of electrical supply restoration in local electrical systems after loss of centralized power // 2018 IEEE 3rd International Conference on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS 2018): Proceedings. – Kharkiv, Ukraine : IEEE, 2018. – P. 55–58. – DOI: 10.1109/IEPS.2018.8559583.(Web of Science, Scopus)
- 35. Rubanenko O., Hunko I., Rubanenko O., Rassolkin A. Influence of solar power plants on 0.4 kV consumers // 2019 IEEE 60th Annual International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON 2019): Proceedings. – Riga, Latvia : IEEE, 2019. – DOI: 10.1109/RTUCON48111.2019.8982257.(Scopus)
- 36. Gundebommu S. L., Rubanenko O., Hunko I. Analysis of three-level diode clamped inverter for grid-connected renewable energy sources // 2019 IEEE 20th International Conference on Computational Problems of Electrical Engineering (CPEE 2019): Proceedings. – Lviv, Ukraine : IEEE, 2019. – DOI: 10.1109/CPEE47179.2019.8949104.(Web of Science, Scopus)
- 37. Sree Lakshmi G., Rubanenko O., Rubanenko O., Hunko I. Research processes of oil and paper insulation of high-voltage equipment during operation // International Conference on Multifunctional Materials (ICMM-2019): Proceedings. – AIP Conference Proceedings. – 2020. – Vol. 2269, № 1. – P. 030021-1–030021-7. – DOI: 10.1063/5.0019834.(Scopus)
- 38. Gundebommu S. L., Hunko I., Rubanenko O., Kuchanskyy V. Assessment of the power quality in electric networks with wind power plants // 2020 IEEE 7th International Conference on Energy Smart Systems (ESS): Proceedings. – Kyiv, Ukraine : IEEE, 2020. – P. 190–194. – DOI: https://doi.org/10.1109/ESS50319.2020.9160231.(Web of Science, Scopus)
- 39. Sree Lakshmi G., Rubanenko O., Hunko I. Renewable energy generation and impacts on e-mobility // Journal of Physics: Conference Series. – 2020. – Vol. 1457, № 1. – 6 p. – DOI: 10.1088/1742-6596/1457/1/012009.(Web of Science, Scopus)
- 40. Sree Lakshmi G., Rubanenko O., Divya G., Hunko I. Electric vehicles integration with renewable energy sources and smart grids // Lecture Notes in Electrical Engineering. – 2020. – Vol. 687. – P. 397–411. – DOI: 10.1007/978-981-15-7245-6_30.(Scopus)
- 41. Sree Lakshmi G., Hunko I., Rubanenko O., Kuchanskyy V. Control of the sectioned electrical network modes with renewable energy sources // 2021 International Conference on Sustainable Energy and Future Electric Transportation (SEFET): Proceedings. – Hyderabad, India : IEEE, 2021. – P. 1–6. – DOI: https://doi.org/10.1109/SeFet48154.2021.9375781.(Web of Science, Scopus)

- 42. Kuchanskyy V., Rubanenko O., Hunko I. Autoparametric self-excitation of even harmonics in extra high voltage transmission lines // 2021 IEEE PES/IAS Power Africa: Proceedings. – Nairobi, Kenya : IEEE, 2021. – P. 1–5. – DOI: https://doi.org/10.1109/PowerAfrica52236.2021.9543263.(Web of Science, Scopus)
- 43. Kuchanskyy V., Zaitsev I., Bajaj M., Rubanenko O., Hunko I. Method for calculation controlled compensating devices parameters extra high voltage power lines // 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON): Proceedings. – Lviv, Ukraine : IEEE, 2021. – P. 385–390. – DOI: https://doi.org/10.1109/UKRCON53503.2021.9575432.(Scopus)
- 44. Dashtdar M., Rubanenko O., Sharma N. K., Hunko I., Hosseinimoghadam S. M. S., Bajaj M. Decaying DC offset removal in fault current signals of digital relays based on LMSR method // 2021 IEEE 2nd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek): Proceedings. – Kharkiv, Ukraine : IEEE, 2021. – P. 28–33. – DOI: https://doi.org/10.1109/KhPIWeek53812.2021.9569977.(Scopus)
- 45. Kuchanskyy V., Gundebommu S. L., Harivardhagini S., Vasko P., Rubanenko O., Hunko I. Calculation method of economical mode of integrated electrical power system // Kumar A., Fister I. Jr., Gupta P. K., Debayle J., Zhang Z. J., Usman M. (eds.) Artificial Intelligence and Data Science. ICAIDS 2021. – Cham : Springer, 2022. – (Communications in Computer and Information Science ; Vol. 1673). – P. 364–374. – DOI: 10.1007/978-3-031-21385-4_27.(Scopus)
- 46. Kuchanskyy V., Rubanenko O., Cosovic M., Hunko I. Analyzing the effects of abnormal resonance voltages using artificial neural networks // 2022 21st International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH): Proceedings. – Jahorina, Bosnia and Herzegovina : IEEE, 2022. – P. 1–6. – DOI: https://doi.org/10.1109/INFOTEH53737.2022.9751253.(Web of Science, Scopus)
- 47. Лежнюк П. Д. Математична модель визначення походження електроенергії споживача від ВДЕ в електроенергетичній системі / П. Д. Лежнюк, І. О. Гунько // Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті: матеріали XXIV міжнародної науково-практичної конференції, [Київ], 22□24 травня 2024 р. / К.: Інституту відновлюваної енергетики НАН України □ Київ, 2024. □ С. 97 □ 99.
- 48. Гунько І.О. Формування структури інтегрованої енергетичної системи для електропостачання споживачів від низьковуглецевих джерел енергії/ І. О. Гунько, П. Д. Лежнюк // Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті: матеріали XXVI Міжнародної науково-практичної конференції, [Київ], 21□23 травня 2025 р. / К.: Інституту відновлюваної енергетики НАН України □ Київ, 2025. □ С. 37-38.
- 49. Гунько І.О. Визначення походження електроенергії від низьковуглецевих джерел енергії для споживачів / І. О. Гунько, В. М. Лисий, О.А. Ковальчук// Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті: матеріали XXVI Міжнародної науково-практичної конференції, [Київ], 21□23 травня 2025 р. / К.: Інституту відновлюваної енергетики НАН України □ Київ, 2025. □ С. 106-107.
- 50. Hunko I.O. Local power system as balancing group / I. O. Hunko, P.D. Lezhniuk // Scientific practice: modern and classical research methods. Collection of scientific papers «□□Г□□» with Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference, Boston, December 22, 2023. Boston-Vinnytsia: Primedia eLaunch & European Scientific Platform, 2023. P. 161-163.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища; економія енергоресурсів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0123U100782, 0118U000206, 0113U003138

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 ORCHID ID: 0000 0003 0338 2131

Додаткова інформація:

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:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Блінов Ігор Вікторович
2. Ihor V. Blinov

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.14.02

Ідентифікатор ORCHID ID: 0009-0006-1203-0524

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: пр. Берестейський, Київ, 03057, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дерев`янко Денис Григорович

2. Denys H. Derevyanko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.14.01

Ідентифікатор ORCHID 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

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошник Олександр Олександрович

2. Olexandr O. Miroshnyk

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

Ідентифікатор ORCHID 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:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Галузевий

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суржик Таміла Володимирівна

2. Tamila V. Surzhyk

Кваліфікація: д. т. н., ст. наук .співр., 05.14.08

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-1418-7748

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:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зур`ян Олексій Володимирович
2. Olexiy V. Zurian

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.08, 21.06.01

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-2391-1611

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:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузнєцов Микола Петрович
2. Mykola P. Kuznietsov

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, 05.14.08

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-8457-057

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:

Сектор науки: Академічний

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	Журавська Ірина Олегівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна