

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0524U000412

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-11-2024

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Євдокімов Володимир Анатолійович

2. Volodymyr Yevdokimov

**Кваліфікація:** к. держ.упр., 25.00.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Шифр наукової спеціальності:** 01.05.02

**Назва наукової спеціальності:** Математичне моделювання та обчислювальні методи

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 19-12-2024

**Спеціальність за освітою:** Електричні системи і мережі

**Місце роботи здобувача:** Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05516949

**Місцезнаходження:** вул. Генерала Наумова, буд. 15, Київ, 03164, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Академічний

### III. Відомості про дисертацію

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.185.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05516949

**Місцезнаходження:** вул. Генерала Наумова, буд. 15, Київ, 03164, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Академічний

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05516949

**Місцезнаходження:** вул. Генерала Наумова, буд. 15, Київ, 03164, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Академічний

### V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 44.09

**Тема дисертації:**

1. Методи та засоби комп'ютерного моделювання мультиагентного процесу ціноутворення в організаційно-технічних системах
2. Methods and methods of computer modeling of the multi-agent process of price creation in organizational and technical systems

**Реферат:**

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню актуальної науково-прикладної проблеми розробки методів математичного та комп'ютерного моделювання мультиагентного процесу функціонування складної організаційно-технічної системи (СОТС) ціноутворенням, програмно-апаратних засобів комп'ютерної системи моделювання задля організації інформаційно-технологічного забезпечення всебічного дослідження процесу ціноутворення та впровадження нових механізмів управління процесом ціноутворення.

Запропоновано підхід для складання математичного опису процесів ціноутворення у СОТС ринку ЕЕ з урахуванням реальних особливостей організаційної, технологічної та інформаційної взаємодії суб'єктів ринку, відмінною особливістю якого є декомпозиція подання процесу ціноутворення у вигляді сукупності взаємопов'язаних підсистем фізичного і економічного потокорозподілу, що складені з різних за кількісним складом множин елементарних вузлів, утворюваних з вузлових точок трансформації енергії, та які одночасно стають локальними вузлами ціноутворення. Розроблено мультиагентне подання процесу ціноутворення а саме функціональний опис агентів, архітектуру агента у інтегрованій мультиагентній системі, побудовано мультиагентну імітаційну модель процесу ціноутворення. Розроблено агентно-орієнтовану архітектуру комунікаційного середовища взаємодії агентів у процесі ціноутворення у вигляді сукупності множин автономних агентів, агентів навколишнього середовища, агентів зовнішнього середовища у єдиному просторі у складі системи управління і координації, системи комунікації і математичного та інформаційно-технологічного забезпечення. Запропоновано метод аналізу вузлової трансформації процесу ціноутворення та метод оцінки результатів сполучення ринків електроенергії «на добу наперед» України з європейськими країнами. Наведено приклади їх застосування для вирішення завдань аналізу і дослідження особливостей процесу формування цін на ринку електроенергії. Побудовано комп'ютерні моделі вирішення оптимізаційної задачі моделювання рівноважного стану сегменту ринку «на добу наперед» задля визначення рівноважної ціни електроенергії на підставі цінових заявок виробників та постачальників, процесу підготовки пропозицій ТЕС на підставі розрахунку ціни та обсягів на аукціон сегменту ринку «на добу наперед». Розроблено засоби інформаційно-технологічного забезпечення комп'ютерної системи моделювання процесу ціноутворення, запропоновано програмно-апаратне середовище, яке базується і орієнтоване на утворенні в складі системи структурних підсистем-програмних модулів з інформаційно-моделюючої та інформаційно-розрахункової підсистем. Наведено приклади практичного використання теоретичних результатів з розроблення математичних моделей та комп'ютерної системи моделювання.

2. The dissertation is dedicated to the solution of the actual scientific and applied problem of developing methods of mathematical and computer modeling of the multi-agent process of the operation of the SOTS by pricing, software and hardware of the computer modeling system for the organization of information and technological support for a comprehensive study of the pricing process and the introduction of new mechanisms for managing the pricing process. An approach is proposed for compiling a mathematical description of pricing processes in the SOTS of the EE market, taking into account the real features of the organizational, technological and informational interaction of market entities, a distinctive feature of which is the decomposition of the presentation of the pricing process in the form of a set of interconnected subsystems of physical and economic flow distribution. A multi-agent presentation of the pricing process was developed, namely a functional description of agents, the architecture of an agent in an integrated multi-agent system, and a multi-agent simulation model of the pricing process was built. An agent-oriented architecture of the communication environment of the interaction of agents in the process of price formation has been developed. A method of analyzing the nodal transformation of the pricing process and a method of evaluating the results of the "day-ahead" electricity markets of Ukraine and European countries are proposed. Examples of their application to solve the problems of analysis and research of the peculiarities of the price formation process on the electricity market are given. Computer models were built to solve the optimization task of modeling the equilibrium state of the market segment "a day ahead" in order to determine the equilibrium price of electricity based on the price requests of producers and suppliers, the process of preparing TPP offers based on the calculation of prices and volumes for the auction of the market segment "a day ahead". The means of information and technological support of the computer system for modeling the pricing process have been developed, and a software and hardware environment has been proposed, which is based and oriented on the formation of structural subsystems-program modules from the information-modeling and information-calculation subsystems as part of the system. Examples of practical use of theoretical results from the development of mathematical models and computer modeling systems are given.

## 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:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

## Публікації:

1. Borukaiev Z., Ostapchenko K., Chemerys O., Evdokimov V. Information Technology Platform for Automation of Decision-Making Processes by the Organizational Management System. In Power Systems Research and Operation: Selected Problems II. Studies in Systems, Decision and Control / ed. by O.Kyrylenko, S.Denysiuk, D.Derevianko, I.Blinov, I.Zaitsev, A.Zaporozhets. Springer, Cham: Collective monograph. 2023, vol 220. P.257-279. ISSN 2198-4182. ISBN 978-3-031-17553-4. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-17554-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-031-17554-1_12)
2. Євдокімов В.А. Математичне та інформаційно-технологічне забезпечення комп'ютерної системи моделювання процесів ціноутворення енергоринку. Монографія. ISBN 978-617-8126-95-7. DOI <https://doi.org/10.36074/Yevdokimov-monograph.2023> Published 30.09.2023
3. Євдокімов В.А., Іванов Г.А. Методи визначення обсягів та цін на електричну енергію в контрактах в умовах лібералізованого ринку. Збірник наукових праць «Моделювання та інформаційні технології», 2017, вип.81. С. 142-152. [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT)
4. Євдокімов В.А. Деякі питання дослідження технічного і організаційно-економічного впливу розподіленої генерації на функціонування енергосистеми та ринок електричної енергії. Збірник наукових праць «Моделювання та інформаційні технології», 2019, вип.88. С. 134-143. [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT)
5. Ostapchenko K., Lisovychenko O., Evdokimov.V. Functional organization of system of support of decision-making of organizational management. Міжвідомчий науково-технічний збірник «Адаптивні системи автоматичного управління». 2020. №1,(36). С. 17-31. ISSN 2522-9575 (Онлайн), ISSN 1560-8956 (Друк). UDC 004.89:65.011.56. <https://www.google.com.ua/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://asac.kpi.ua/article/download/BA8QFnoECBIQAQ&usg=AOvVaw2AjfGW4kVjLezdZSDOzUos>
6. Мохор В.В., Євдокімов В.А. Створення мультиагентної імітаційної моделі процесів ціноутворення на ринку електроенергії. Електронне моделювання. 2020. Том 43, №6. С. 3-17. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.42.06.003>
7. Євдокімов В.А. Формулювання задачі побудови мультиагентної імітаційної моделі процесів ціноутворення на ринку електроенергії. Електронне моделювання. 2021. Том 43, №3. С. 47-63. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.43.03.047>
8. Євдокімов В.А. Інформаційно-моделююча система аналізу процесу ціноутворення на ринку електричної енергії. Журнал «Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки».2021. № 3. С. 10-18. ISSN:2786-4588 (Print), 2786-4596 (Online). DOI: <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2021.3.2>
9. Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б., Євдокімов В.А. Створення інформаційно-моделюючої системи аналізу процесів ціноутворення на ринку електричної енергії. Електронне моделювання. 2021. Том 43, №4. С. 51-68. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.43.04.051>
10. Євдокімов В.А., Полухін А.В. Оптимізація доходу учасників ринку «на добу наперед» шляхом моделювання процесів визначення ціни на цьому ринку. Електронне моделювання. 2022. Том 44, №4. С. 121-129. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.44.04.121>

- 11. Остапченко К.Б., Євдокімов В.А., Борукаєв З.Х. Сховище оперативних даних системи підтримки прийняття рішень для організаційного управління ринком електроенергії. Електронне моделювання. 2022. Том 44, №3. С. 101-112. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.44.03.101>
- 12. Лукашевич Я.П., Євдокімов В.А. Інформаційна система моніторингу динаміки розвитку альтернативної електроенергетики. Електронне моделювання. 2022. Том 44, №5. С. 90-101. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.44.05.090>
- 13. Борукаєв З.Х., Євдокімов В.А., Остапченко К.Б. Обчислювальний метод вузлової трансформації процесу ціноутворення на ринку електроенергії. Технічна електродинаміка. 2022. №5. С. 67-76. ISSN:1607-7970 (Print), 2218-1903 (Online). DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2022.05.067>
- 14. Polukhin A., Evdokimov V. Conceptual principles of forecasting demand on the day-ahead market using changes in hourly bidded demand between previous similar days. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 4th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF-2023) 22/05/2023 - 26/05/2023. Kryvyi Rih, Ukraine. Volume 1254. 2023. Online ISSN: 1757-899X Print ISSN: 1757-8981. (Scopus) doi:10.1088/1755-1315/1254/1/012035.
- 15. Євдокімов В.А. Функціональна організація інтерфейсу користувача програмно-апаратної комп'ютерної системи Equant Cloud. Електронне моделювання. 2023. Том 45, №2. С. 83-94. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.45.02.083>
- 16. Борукаєв З.Х., Євдокімов В.А., Остапченко К.Б. Стан та перспективи організації децентралізованої торгівлі електроенергією на регіональному рівні. Електронне моделювання. 2023. Том 45, №3. С. 11-27. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.45.03.011>
- 17. Борукаєв З.Х., Євдокімов В.А., Остапченко К.Б. Побудова архітектури мультиагентного середовища імітаційної моделі процесу ціноутворення на ринку електроенергії. Електронне моделювання. 2023. Том 45, №6. С. 15-30. ISSN:0204-3572. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.45.06.015>
- 18. Остапченко К.Б., Борукаєв З.Х., Євдокімов В.А. Методика побудови моделі оперативного прогнозування показників стану ринку електричної енергії (цін та обсягів). Журнал «Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки». 2023. № 2. С. 106-117. ISSN:2786-4588 (Print), 2786-4596 (Online). DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2023.2.12>
- 19. Парус Є.В., Євдокімов В.А. Оцінка результатів сполучення ринків електричної енергії на ринку «на добу наперед». Технічна електродинаміка. 2024. №1. С. 69-76. ISSN:1607-7970 (Print), 2218-1903 (Online). DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2024.01.069>
- 20. Євдокімов В.А., Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б. Комп'ютерна система моделювання процесів ціноутворення на оптовому ринку електроенергії. Технічна електродинаміка. 2024. №2. С. 72-81. ISSN:1607-7970 (Print), 2218-1903 (Online). DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2024.02.072>
- 21. Lukashevych Y, Evdokimov V, Polukhin A, Maksymova I, Tsvilii D. Innovation In The Energy Sector: The Transition To Renewable Sources As A Strategic Step Towards Sustainable Development. AFRICAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH. 2024. 10(1), P. 43-56. ISSN:2408-7920 (Scopus). <https://doi.org/10.26437/ajar.v10i1.665>. <https://www.ajaronline.com/index.php/AJAR/article/view/665>
- 22. Євдокімов В.А. Про особливості впливу розподіленої генерації на функціонування енергосистеми. Abstracts of I International Scientific and Practical Conference (Kharkiv, Ukraine, 16-17 December 2019.) P. 329-334. [https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/01/science-society-education\\_topical-issues-and-development-prospects\\_16-17.12.2019.pdf](https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/01/science-society-education_topical-issues-and-development-prospects_16-17.12.2019.pdf)
- 23. Євдокімов В.А., Борукаєв З.Х. Про особливості впливу розподіленої генерації на кібербезпеку функціонування енергосистеми. Науково-практична конференція «Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації» ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН. Україна, Київ, 20 грудня 2019 року. С.5. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Програма-КБЕЕЦ-2019.pdf>
- 24. Ostapchenko K., Lisovychenko O., Borukaev Z., Evdokimov.V. Information and Simulation System for Processes. Analysis in the Liberalized Electricity Market. Actual trends of modern scientific research. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. May 9-11, 2021. Munich, Germany:

MDPC Publishing. 2021. P.165-171. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/ACTUAL-TRENDS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-9-11.05.21.pdf>

- 25. Борукаєв З.Х., Лісовиченко О.І., Остапченко К.Б., Євдокімов В.А. Information and Simulation System for Processes Analysis in the Liberalized Electricity Market. Applied scientific and technical research. Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції. 5-7 квітня 2021р. Івано-Франківськ: Академія технічних наук України. 2021. С. 30-32 URL: [http://ukrtsa.org.ua/media/docs/6-prykladni-naukovo-tekhnichni-doslidzhennia/ATSU\\_2021.pdf](http://ukrtsa.org.ua/media/docs/6-prykladni-naukovo-tekhnichni-doslidzhennia/ATSU_2021.pdf)
- 26. Євдокімов В.А., Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б. Кібербезпека організаційних і організаційно-технічних систем в енергетиці України. Безпека енергетики в епоху цифрової Трансформації. Матеріали III науково-практичної конференції. 22 грудня 2021року, м.Київ. 2021, Інститут проблем моделювання енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України. С.54-60.  
[https://www.researchgate.net/publication/358783849\\_FUNKCIONALNA\\_SKLADOVA\\_BEZPEKI\\_ASU\\_TP\\_ZA\\_NI](https://www.researchgate.net/publication/358783849_FUNKCIONALNA_SKLADOVA_BEZPEKI_ASU_TP_ZA_NI)  
82
- 27. Євдокімов В.А. Комп'ютерна система equant cloud моделювання процесів ціноутворення на ринку електроенергії України. Комп'ютерні системи та мережні технології: XIII Міжнародна науково-практична конференція. (CSNT 2021), Київ, 15-17 квітня 2021 року. Національний авіаційний університет. Київ, 2021. С. 36-39. <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/50655/1/Євдокімов%20В.А..pdf>
- 28. Євдокімов В.А. Мультиагентні технології в дослідженнях електроенергетики у нових умовах роботи ринку електричної енергії України. XXXIX НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ молодих вчених та спеціалістів Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України. Київ, 12 травня 2021. С. 10-12. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/05/Програма-конференції-2021.pdf>
- 29. Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б., Євдокімов В.А. Інтерфейс взаємодії з базою даних «Моделі процесів функціонування ринку електричної енергії». Кібербезпека енергетики, науково-практична конференція Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України. Матеріали, 27 травня 2022 р. Київ. 2022. С. 70-79. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/Матеріали-КБЕ-2022.pdf>
- 30. Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б., Євдокімов В.А. Кібербезпека організаційних і організаційно-технічних систем в енергетиці України. III науково-практичної конференції, Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації (22 грудня 2021 року) ІПМЕ. Збірник тез 2021. С. 55-61. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/12/Матеріали-КБЕЕЦ-2021-1.pdf>
- 31. Лукашевич Я.П., Євдокімов В.А. Обґрунтування задачі створення бази даних об'єктів «зеленої» енергетики України для визначення складових розвитку та механізмів підтримки галузі. XL Науково-технічної конференції молодих вчених та спеціалістів Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ. 11 травня 2022 р. Збірник тез ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. 2022. С. 65-68. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/Збірник-тез-конференція-молодих-вчених-ІПМЕ-2022.pdf>
- 32. Євдокімов В.А., Полухін А.В. Важливість прогнозування обсягів попиту на ринку «на добу наперед» в процесі моделювання визначення цінової позиції на продаж на ринку електричної енергії. XL Науково-технічної конференції молодих вчених та спеціалістів Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ. 11 травня 2022 р. Збірник тез ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. 2022. С. 69-71. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/Збірник-тез-конференція-молодих-вчених-ІПМЕ-2022.pdf>
- 33. Борукаєв З. Х., Остапченко К. Б., Євдокімов В. А. Інтерфейс взаємодії з базою даних «Моделі процесів функціонування ринку електричної енергії». Кібербезпека енергетики, науково-практична конференція Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України 27 травня 2022 р. Київ. Матеріали конференції. 2022. С.70-79. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/Матеріали-КБЕ-2022.pdf>

- 34. Ostapchenko K., Borukaiev Z., Evdokimov V. Information environment for the organizational management system of the electricity market. The 10th International scientific and practical conference “Modern science: innovations and prospects”, June 25-27 2022. SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2022. P.99-105. <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/MODERN-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-25-27.06.22.pdf>
- 35. Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б., Євдокімов В.А. Особливості побудови моделі короткострокового прогнозування електроспоживанням постачальниками на оптовому ринку електроенергії. Кібербезпека енергетики, науково-практична конференція Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України. 24 листопада 2022 року. м.Київ., 2022. С. 41-46. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/12/Матеріали-КБЕЕЦ-2022.doc.pdf>
- 36. Євдокімов В.А. Програмно-апаратна комп'ютерна система моделювання в енергетиці - «Equant Cloud». Восьма міжнародна науково-технічна конференція «Моделювання і комп'ютерна графіка», 11-14 квітня 2023 року в м. Луцьк та м. Києві. Програма конференції. 2023. С.8. [https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/04/MCG\\_2023\\_-Programm\\_Fin.pdf](https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/04/MCG_2023_-Programm_Fin.pdf)
- 37. Bekmagambetova G., Polukhin A., Evdokimov V., Kasmin D., Dmytriienko O. Algorithmic means of ensuring network security and websites: trends, models, future cases. Amazonia Investiga. 2023 12(65), P. 149-163. (Scopus) <https://doi.org/10.34069/AI/2023.65.05.15>
- 38. Євдокімов В.А. Децентралізація ринку, як основа побудови резильєнтної енергосистеми України. Науково-практична конференція Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України. 21 червня 2023 року. Київ, ІПМЕ ім. Г.Є.Пухова НАН України, 2023. С. 45-47. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/Матеріали-конференції-Critical-Infrastructure-Resilience---2023.pdf>
- 39. Євдокімов В.А., Остапченко К.Б., Цвілій Д.Р. Комп'ютерна система моделювання, як інструмент організаційного управління енергетичними ринками. VI International Scientific and Practical Conference «Old and new technologies of learning development in modern conditions», 13-16 лютого 2024 р., Берлін, Німеччина. <https://isg-konf.com/old-and-new-technologies-of-learning-development-in-modern-conditions/>
- 40. Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б., Євдокімов В.А., Цвілій Д.Р. Особливості реалізації комп'ютерної системи моделювання процесів ціноутворення на ринку електроенергії. Кібербезпека енергетики, науково-практична конференція Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України. 29 травня 2024 року. м.Київ., 2024. С. 86-89. <https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2024/06/Матеріали-КБЕ-2024.pdf>
- 41. Євдокімов В. А. Алгоритм функціонування фонду врегулювання вартісного дисбалансу / Євдокімов В.А., Комова С.К., Вишинський О.С. // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2014. – № 6. – С. 29-42.
- 42. А.С. 74797. Україна. Комп'ютерна програма «Платформа алгоритмічного моделювання для учасників ринку електричної енергії «Equant Cloud»». Євдокімов В.А., Іванов Г.А.; дата реєстрації 17 листопада 2017 р. №112221; заявл.18.09.2017; опубл. <https://sis.ukrpatent.org>
- 43. А.С. 112221 Україна. База даних «Моделі процесів функціонування ринку електроенергії». Євдокімов В.А., Остапченко К.Б., Борукаєв З.Х.; дата реєстрації 9 березня 2022 р. №112221; опубл. URL: <https://sis.ukrpatent.org>
- 44. А.С. 115332 Україна. Науковий твір «Математична модель рівноваги на ринку електроенергії «на добу наперед» .Саух С.Є, Євдокімов В.А.; дата реєстрації 17 жовтня 2022 р. №115332; опубл. URL: <https://sis.ukrpatent.org>
- 45. А.С. 115256 Науковий твір «Обчислювальний метод вузлової трансформації процесу ціноутворення на ринку електроенергії». Євдокімов В.А., Борукаєв З.Х., Остапченко К.Б.; дата реєстрації 13 жовтня 2022 р. № 115256; опубл. URL: <https://sis.ukrpatent.org>

- 46. А.С. 119846 Науковий твір «Алгоритм розрахунку прогнозу погодинного попиту на ринку «на добу наперед». Євдокімов В.А.; дата реєстрації 19 червня 2023 р. №119846; опубл. <https://sis.ukrpatent.org>
- 47. А.С. 119898 Комп'ютерна програма «Алгоритм розрахунку прогнозу погодинного попиту на ринку електричної енергії «на добу наперед». Євдокімов В.А., Полухін А.В., Цвілій Д.Р.; дата реєстрації 20 червня 2023 р. №119898; опубл. <https://sis.ukrpatent.org>

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

**Соціально-економічна спрямованість:** економія енергоресурсів

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0118U005406, 0115U004341, 0121U000392, 0122U002122

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Борукаєв Зелімхан Харитонович
2. Zelimkhan Borukayev

**Кваліфікація:** д. т. н., ст. наук .співр., 01.05.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05516949

**Місцезнаходження:** вул. Генерала Наумова, буд. 15, Київ, 03164, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Академічний

## **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 ORCID ID:** Не застосовується



**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електродинаміки Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** пр. Берестейський, буд. 56, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Борисенко Андрій Володимирович

2. Andriy V. Borisenko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ

**Код за ЄДРПОУ:** 36337397

**Місцезнаходження:** вул. Спаська, 5, Київ, 04071, Україна

**Форма власності:** Приватна/недержавна

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лежнюк Петро Дем'янович

2. Petro LEZHNIUK

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0338-2131

**Додаткова інформація:** <https://www.researchgate.net/profile/Petro-Lezhniuk>

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

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

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

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Мохор Володимир Володимирович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Мохор Володимир Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Душеба В.В.

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна