

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

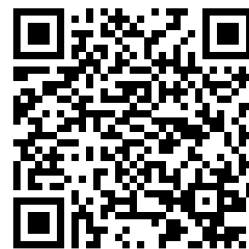
Державний обліковий номер: 0826U001116

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-04-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Удовик Олександр Васильович

2. Oleksandr V. Udovyk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: 28-04-2026

Спеціальність за освітою: електромеханічні системи автоматизації та електропривод

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 12388

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

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

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 47.05.15, 52.13.29.05

**Тема дисертації:**

1. Електромагнітна сумісність промислових систем електропостачання в умовах обмеженої потужності енергосистеми
2. Electromagnetic compatibility of industrial power supply systems under conditions of limited power system capacity

**Реферат:**

1. Енергетика України сьогодні працює в умовах надскладних викликів, пов'язаних з воєнним станом та війтою з росією, руйнації значної частки енергогенеруючих потужностей та системоутворюючих підстанцій. Основні вимоги, що висуваються до української енергосистеми Урядом – технічні й експлуатаційні обмеження генерації, надійність та якість електропостачання об'єктів критичної інфраструктури, максимальне впровадження відновлюваних джерел енергії, розвиток децентралізованих систем генерації електричної та теплової енергії для промисловості та муніципалітетів. Енергосистема та промислові споживачі України зараз знаходяться у нових реаліях з необхідністю прогнозування електроспоживання, системою почергових вимикань електроенергії та визначення пріоритетів підтримки воєнно-промислового

комплексу для забезпечення обороноздатності та економічної безпеки. Зв'язок з європейською системою ENTSO-E дозволяє Об'єднаній енергетичній системі забезпечити стійкість режиму та надійності електропостачання підприємств, які формують ВВП нашої країни. З початком повномасштабного вторгнення росії були виявлені особливі режими електроенергетичних систем, які були нетипові для нормального існування електричних режимів, що спонукало інтерес та необхідність нових наукових досліджень проблеми якості електричної енергії для систем електропостачання промислових підприємств, особливо в умовах обмеженої потужності енергосистеми. Незадовільний рівень якості електричної енергії призводить до значного зниження енергетичної ефективності виробництва за цілою низкою показників (відхилення, несиметрія, несинусоїдальність напруги). Проблема якості електричної енергії – це складова комплексного поняття електромагнітної сумісності системи електропостачання (СЕС). При роботі «ослабленої» енергосистеми або масового впровадження децентралізованого принципу побудови електричних мереж, проблема якості електроенергії набуває свого визначального значення. Ці засади відкрили актуальну площину нових наукових досліджень якості та надійності електропостачання, яким раніше не приділялось достатньо уваги. Перший розділ присвячений аналізу стану проблематики даного напрямку дослідження, розкрито небезпечні та аварійні наслідки для системи електропостачання при порушенні електромагнітної сумісності. Дослідження та публікації в області електромагнітної сумісності (ЕМС) промислових систем електропостачання (СЕС) показали, що потребують уточнення залежностей для моделювання та прогнозування показників несиметрії, несинусоїдальності та коливання напруги. Для налагодження нормальної експлуатації систем електропостачання з відновлюваними джерелами енергії необхідна перевірка вузлів навантаження на виникнення резонансних явищ. Для отримання достовірних результатів визначено основні завдання для дисертаційного дослідження та рівень припущень, необхідний для подальшого впровадження результатів в умовах діючих підприємств. У другому розділі досліджено різноманітні електромагнітні завади у промислових системах електропостачання, які мають несиметричні та нелінійні електричні навантаження. Визначною особливістю завад на металургійних та гірничих підприємствах є нестационарний характер зміни несинусоїдальності струмів та напруг при роботі дугових, феросплавних печей та перетворювачів частоти середньої та великої потужності. При цьому був прийнятий обґрунтований рівень припущень та початкових умов, який дозволив створити адекватні схеми заміщення систем електропостачання з урахуванням параметрів централізованої енергосистеми, характеристик вентильних перетворювачів та елементів електричних мереж.

2. Today, the energy sector of Ukraine operates in conditions of extremely complex challenges associated with the military aggression of Russia and the destruction of a significant share of power generating capacities and system-forming substations. The main requirements imposed on the Ukrainian power system by the Government are technical and operational generation limitations, reliability and quality of power supply to critical infrastructure facilities, maximum implementation of renewable energy sources, development of decentralized systems of electric and thermal energy generation for industry and municipalities. The electricity market of Ukraine is now operating in new realities with the need to forecast electricity consumption, a system of alternating electricity shutdowns and determining priorities for supporting the military-industrial complex to ensure defense capability and economic security. The connection with the European system ENTSO-E allows the United Energy System to ensure the stability of the regime and reliability of electricity supply to enterprises that form the GDP of our country. With the beginning of the full-scale Russian invasion, special regimes of electric power systems were identified that were atypical for the normal existence of electrical regimes, which prompted interest and the need for new scientific research into the problem of the quality of electric power for power supply systems of industrial enterprises, especially in conditions of limited power system capacity. A low level of electric power quality leads to a significant decrease in the energy efficiency of production by a number of indicators (deviation, asymmetry, non-sinusoidality of voltage). The problem of the quality of electric power is a component of the complex concept of electromagnetic compatibility of the power supply system (ESP). When operating a “weakened” power system or mass implementation of the decentralized principle of building electrical networks, the problem of electricity quality acquires its defining importance. These principles have opened up a relevant area of new scientific

research on the quality and reliability of electricity supply, which had not previously been given sufficient attention. The first section is devoted to the analysis of the state of the problems of this area of research, revealing dangerous and emergency consequences for the power supply system in case of electromagnetic compatibility violations. Research and publications in the field of electromagnetic compatibility of industrial power supply systems have shown that there is a need to clarify the dependencies for modeling and predicting the indicators of asymmetry, non-sinusoidality and voltage fluctuations. To establish normal operation of power supply systems with renewable energy sources, it is necessary to check the load nodes for the occurrence of resonance phenomena. To obtain reliable results, the main tasks for the dissertation research and the level of assumptions necessary for the further implementation of the results in the conditions of operating enterprises are determined. In the second section, various electromagnetic interferences in industrial power supply systems with asymmetrical and nonlinear electrical loads are investigated. A distinctive feature of interferences at metallurgical and mining enterprises is the nonstationary nature of the change in the non-sinusoidality of currents and voltages during the operation of arc, ferroalloy furnaces and medium and high-power frequency converters. At the same time, a reasonable level of assumptions and initial conditions was adopted, which allowed creating adequate schemes for replacing power supply systems taking into account the parameters of the centralized power system, the characteristics of valve converters and elements of electrical networks.

### **Державний реєстраційний номер ДіР:**

**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:** Не застосовується

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

### **Публікації:**

- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Лисенко О.Г., Малишко М.М. (2024). Визначення показників якості напруги у промислових системах електропостачання при обмеженій потужності енергосистеми. Науковий журнал «Електротехніка та Електроенергетика». Вип. №3. Запоріжжя. - с. 36-44.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Лисенко О.Г., Буртний Д.І., Малишко М.М., Леонов О.С. (2024). ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ТЕОРІЙ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В ЕЛЕКТРИЧНИХ РОЗРАХУНКАХ МЕРЕЖ ЗМІННОГО СТРУМУ ГІРНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА. Науково-технічний збірник «Електротехнічні та інформаційні системи». НТУ «ДП», - 2024. №106. - с. 36-44.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Лисенко О.Г., Малишко М.М., Буртний Д.І. (2025). Дослідження характеру аварійних перехідних процесів у системах електропостачання підприємств. Науковий журнал «Електротехніка та Електроенергетика». Вип. №1. Запоріжжя. - с. 53-60.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А. (2025). Оцінка показників електромагнітної сумісності промислових систем електропостачання при обмеженні потужності енергосистеми. Науково-технічний збірник «Збірник наукових праць Національного гірничого університету». НТУ «ДП». -№80. - с. 213-222.
- Удовик О.В., Рева В.С., Лисенко О.Г. Особливості створення систем контролю якості електроенергії у системах електропостачання космічних ракетних комплексів. Науковий журнал «Електротехніка та Електроенергетика». Вип. №1. - 2025р. Запоріжжя - с. 32-41.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А. (2025). Аналіз неактивних складників повної потужності нелінійних та несиметричних навантажень промислових підприємств. Науково-технічний збірник «Електротехнічні та інформаційні системи». НТУ «ДП», - 2025. №107. - с. 24-28.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Лисенко О.Г., Малишко М.М., (2025). Аналіз особливих режимів промислових електричних мереж з ізольованою нейтраллю. Науковий журнал «Електротехніка та

Електроенергетика». Вип. №3. Запоріжжя. - с. 44-50.

- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Лисенко О.Г., ОЦІНКА ПРОБЛЕМИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ. Матеріали ІХ міжнародної науково-практичної конференції "проблеми раціонального використання соціально-економічного, еколого-енергетичного, фінансово-інвестиційного потенціалу України та її регіонів в умовах воєнного стану", (м. Луцьк, 29 квітня, 2024 р.). – С. 67-71.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Лисенко О.Г., ОСОБЛИВОСТІ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ У ПРОМИСЛОВИХ СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ З НЕЛІНІЙНИМИ НАВАНТАЖЕННЯМИ. INTERNATIONAL SCIENTIFIC- PRACTICAL CONFERENCE PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY, (Aarhus, Denmark, 3 August, 2024). – р. 46-50.
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А., Буртний Д.І. Вплив несинусоїдальності напруги на ефективність роботи пристроїв корекції коефіцієнта потужності у потужних енерговузлах промислового навантаження. Семінар Наукової Ради з проблеми «Наукові основи електроенергетики». Інститут Електродинаміки НАН України (11 вересня 2024).
- Удовик О.В., Папаїка Ю.А. МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ РЕЖИМІВ ПІДСТАНЦІЙ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ НЕЛІНІЙНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ. ІІІ Науково-практична конференція Міжнародний форум: безпечна, комфортна та спроможна територіальна громада (15 – 17 жовтня 2025 року), Національний технічний університет «Дніпровська політехніка».

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Папаїка Юрій Анатолійович

2. Yurii A. Papaika

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-6953-1705

**Додаткова інформація:** <https://scholar.google.com.ua/citations?user=QKWA4X2Eb-cC&hl=ru>;

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55340910300>

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, 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. Гапон Дмитро Анатолійович
2. Dmytro A. Haron

**Кваліфікація:** д. т. н., доц., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8609-9707

**Додаткова інформація:** <https://scholar.google.com.ua/citations?user=zRdGB2sAAAAJ>

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, 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. Коцур Михайло Ігорович
2. Mykhailo I. Kotsur

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-0072-5437

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Запорізька політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070849

**Місцезнаходження:** вул. Жуковського, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69063, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### Рецензенти

#### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рухлова Наталія Юріївна
2. Nataliia Y. Rukhlova

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9694-8864

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кошеленко Євгеній Валерійович

2. Yevhenii V. Koshelenko

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-3600-1550

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**VIII. Заключні відомості**

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

Півняк Геннадій Григорович

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

Півняк Геннадій Григорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Макуріна Олександра Андріївна

**Реєстратор**

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна