



**ПОЛТАВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА**

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

# **ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**78-Ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ПРОФЕСОРІВ, ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ  
ПРАЦІВНИКІВ, АСПІРАНТІВ ТА  
СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

# **І ТОМ**



**15 – 22 травня 2026 року  
Полтава**

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ ТОВ «СВІТ ЛАСОЩІВ» З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

У сучасних умовах промислові підприємства функціонують як складні енергетичні системи, у яких стабільність електропостачання безпосередньо впливає на ефективність виробництва. Особливо це актуально для підприємств харчової промисловості, де навіть короточасні перебої електроенергії можуть призводити до порушення технологічного процесу та значних економічних втрат. У зв'язку з цим підвищення надійності електропостачання є важливим науково-технічним завданням.

Метою роботи є обґрунтування технічних рішень щодо модернізації електромережі підприємства ТОВ «Світ Ласощів» для підвищення надійності електропостачання.

У роботі проаналізовано існуючу систему електропостачання підприємства, яка характеризується залежністю від зовнішньої мережі, відсутністю ефективного резервування та зношеністю окремих елементів. Встановлено, що значна частина обладнання працює в умовах перевантаження, що негативно впливає на надійність системи.

Досліджено структуру електричних навантажень підприємства та визначено критичних споживачів, до яких належать холодильні установки, освітлювальні системи та елементи автоматизованого керування. Забезпечення безперебійного живлення цих споживачів є пріоритетним завданням при модернізації електромережі.

Розглянуто основні фактори, що впливають на надійність електропостачання, зокрема аварійні відключення, перепади напруги та перевантаження мережі. Для їх усунення запропоновано комплекс технічних заходів, що включає впровадження резервних джерел живлення, оптимізацію навантажень та модернізацію електричних мереж.

Одним із ключових напрямків підвищення надійності є впровадження гібридної системи електропостачання, яка поєднує централізоване живлення, сонячну електростанцію та акумуляторні системи. Використання сонячної енергії дозволяє зменшити навантаження на зовнішню мережу та підвищити енергетичну незалежність

підприємства, тоді як акумуляторні батареї забезпечують резервне живлення у разі аварійних відключень.

Показано, що застосування літій-іонних акумуляторних систем є найбільш доцільним для промислового підприємства завдяки високому коефіцієнту корисної дії, тривалому терміну служби та можливості глибокого розряду. Розглянуто підхід до визначення необхідної ємності акумуляторів з урахуванням споживання критичних навантажень та часу автономної роботи.

У результаті проведеного аналізу обґрунтовано доцільність модернізації електромережі підприємства шляхом впровадження гібридної системи електропостачання. Запропоновані рішення дозволяють підвищити надійність роботи підприємства, забезпечити безперебійне живлення критичних споживачів та зменшити вплив зовнішніх факторів на виробничий процес.

#### *Література:*

1. *Правила улаштування електроустановок. [Вид. офіц.]. Київ : Міненерговугілля України, 2017. 617 с.*
2. *Маліновський А. А., Музичак А. З. Електропостачання промислових підприємств : підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 384 с.*
3. *Кириленко О. В., Білов І. В., Парахін О. В. Впровадження систем накопичення електроенергії для підвищення надійності енергосистем. Технічна електродинаміка. 2021. № 2. С. 54–62.*
4. *ДСТУ EN 50549-1:2020. Вимоги щодо паралельного приєднання генераторних установок до розподільних мереж. Частина 1. Приєднання до низьковольтної розподільної мережі. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020.*