



**ТДАТУ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**МАТЕРІАЛИ  
ХІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2023 РОКУ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЕНЕРГЕТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ**



**Запоріжжя 2024**

УДК [620+621.3+004](043)  
Т 13

XI Всеукраїнська науково-технічна конференція здобувачів вищої освіти ТДАТУ. Факультет енергетики та комп'ютерних технологій: матеріали XI Всеукр. наук.- техн. конф., 01-12 квітня 2024 р. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. 61 с.

У збірці представлено виклад тез доповідей і повідомлень, поданих на XI Всеукраїнську науково-технічну конференцію здобувачів вищої освіти Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.

Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://elar.tsatu.edu.ua/?locale=uk>

Електронний Інституційний репозитарій Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/>

Сторінка Ради молодих учених та здобувачів вищої освіти ТДАТУ

Відповідальний за випуск: асистент Ганна Гешева

## ЗМІСТ

### *Секція 1*

#### ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

<b>Григоренко В. Я.</b> Енергоменеджмент в Україні під час війни .....	5
<b>Григоренко В. Я.</b> Підвищення ефективності та модернізація засторілих будівель .....	6
<b>Грищенко О. С., Кот А. А.</b> Зношення ізоляції асинхронного двигуна приводу робочої машини з гіперболічною механічною характеристикою в умовах провалу напруги .....	8
<b>Коноваленко Є. О., Лопацький М. І.</b> До питання оптимального визначення поняття «вимірювання» на основі моделювання.....	11
<b>Косяченко А. В.</b> Попередження аварій в електричних мережах, що виникають під впливом ожеледі .....	14
<b>Кот А. А.</b> Визначення робочої зони пристроїв контролю утворення ожеледі на проводах повітряних ліній напругою 6-10 кВ.....	17
<b>Кот А. А.</b> Обґрунтування ресурсозберігаючої технології зсідання молока при сироварінні...20	
<b>Myhulia V.</b> New technologies for gas purification.....	22
<b>Олійник Д. Є.</b> Розробка структури комбінованого захисного пристрою низьковольтного динамічного навантаження.....	24
<b>Павлюк Д. О., Галько С. В.</b> Аналіз сучасних когенераційних фотоелектричних технологій.....	26
<b>Перегінець В. В.</b> Перспективи застосування світильників з індукційними лампами.....	31
<b>Роціна А. А.</b> Визначення залежності повних опорів динамічного навантаження від несиметрії напруги на затискачах .....	33
<b>Сало І. Г., Галько С. В.</b> Аналіз технологій та машин для перетворення вітрової енергії в інші види енергії .....	34
<b>Федоренко С. А., Герасименко Б. Є.</b> Прикладні аспекти нейромережевого моделювання у теорії поняття рішень.....	38

### *Секція 2*

#### КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

<b>Алгаєв О. В., Науменко В. А.</b> Онлайн-інструменти для визначення відбивної здатності гетероструктур .....	41
<b>Величко С. Д.</b> Опис алгоритмів ідентифікації обличь .....	43
<b>Здобувач вищої освіти 8454721</b> Застосування алгоритму Форда-Фалкерсона для розв'язування практичних задач із різних галузей.....	45
<b>Здобувач вищої освіти 8591961</b> Застосування теорії графів .....	46
<b>Кеясєдінов Р. С.</b> Застосування GPS для військової навігації та управління .....	47
<b>Кот А. А., Клименко К. М.</b> Дослідження хмарності: вимірювання та вплив на енергетичні можливості сонячної енергії (на прикладі м. Запоріжжя) .....	48

<b>Lubko D., Velychko S.</b> Study of the peculiarities of using stem education in schools and universities of Ukraine .....	50
<b>Lubko D., Meleshko A.</b> Analysis of the principles of protection of confidential and private information to ensure the security of organizations and people .....	53
<b>Лялюк І. Р.</b> Вплив інтернету речей на повсякденне життя та бізнес-процеси.....	56
<b>Ролин Д. М.</b> Тренди дизайну інтерфейсів .....	58

## *Секція 1*

# ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

## ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Григоренко В. Я.**, 3 курс, email: [vipergt303@gmail.com](mailto:vipergt303@gmail.com)

*Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного*

Постановка проблеми. З початку російського вторгнення мільйони українських будинків залишилися без світла. Окупанти цілеспрямовано руйнують громадську інфраструктуру, а електричні мережі чи не головна їхня мета.

За 5 тижнів війни енергетикам вдалося повернути електрику більш ніж 2 млн споживачів, деяким з них – по кілька разів. Завдяки цьому багато міст і сіл, навіть у прифронтовій зоні не занурилися в темряву. За даними Міністерства енергетики, у березні аварійно-ремонтні бригади енергетиків повернули світло більш ніж 1,7 млн споживачів по всій країні. Ще 200 тис. будинків перепідключили до мережі з початку квітня. Щодня енергетики ремонтують мережі та відновлюють електропостачання від 50 до 60 тисяч домогосподарств. Це населення приблизно одного міста середньої величини.

Близько половини всіх ремонтних робіт припали на Київську та Донецьку області. Місцеві компанії ДТЕК Ріната Ахметова – Київські та Донецькі регіональні електромережі – з початку війни повернули світло 891 тисячі сімей.

"Усі бригади, що у нас є, всі вони виходять на роботу без жодних вагань. Вони ризикують життям, про це навіть не замислюються, їдуть та відновлюють електропостачання там, де це можливо", – повідомив виконавчий директор ДТЕК Дмитро Сахарук[1].

Аналіз останніх досліджень. Навіть без значних фінансових вкладень лише завдяки функціонуванню системи енергоменеджменту та реалізації організаційних заходів можна досягти зменшення енергоспоживання на 5-15% від загальнорічного рівня.

Отриману економію від оптимізації енергоспоживання можна акумулювати для реалізації заходів, що потребують інвестицій. Для заходів, які вимагають значних інвестицій (наприклад, термомодернізації), енергетичний аналіз, як інструмент системи енергоменеджменту, допоможе оцінити очікувані витрати та вигоди, розрахувати строк окупності та скласти графік реалізації, пом'якшити ризики. У результаті такого системного підходу громади та бізнес отримують очевидні переваги:

- постійний контроль за споживанням енергії;
- можливість моделювання і прогнозування енергоспоживання;
- аналіз енерговитрат;
- підвищення енергетичної безпеки;
- ефективне споживання енергоресурсів;
- раціональне використання коштів на оплату енергоресурсів;
- покращення якості надання енергетичних послуг;
- планування, залучення інвестицій на реалізацію заходів з енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії;
- моніторинг та верифікація досягнення цілей з енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії;
- зменшення викидів CO<sub>2</sub> та ін.

Усвідомлюючи виключну важливість енергоменеджменту, його впровадження має бути аксіомою для всіх – для органів влади, підприємств, та установ.[2].

Формулювання цілей.

Постійний моніторинг енергоспоживання та його аналіз, побудову енергетичних балансів, розрахунок базових рівнів енергоспоживання, складання оптимальних бюджетів на енергоефективність, формування енергетичної політики та встановлення цілей, планів дій з реалізації заходів з енергоефективності та впровадження відновлюваних джерел енергії.

Висновки. Наше завдання - створити умови, щоб енергоменеджмент став для всіх невід'ємною частиною сталого розвитку.

І в цьому ми маємо багато односторонців. Завдяки підтримці UNIDO у співпраці з "Укргазбанком" в Україні вже кілька років діє Фонд гарантування кредитів, в рамках якого українські підприємства можуть отримати беззаставні кредити та додаткову технічну та грантову підтримку на впровадження системи енергоменеджменту та енергоефективних заходів.

Особливу увагу ми приділяємо громадам. Тому спільно із ПРООН та GIZ регулярно проводимо тренінги для громад щодо усіх кроків впровадження систем енергоменеджменту із врахуванням вимог чинного законодавства та європейських практик.

Держенергоефективності було, є і завжди залишатиметься надійним провідником для органів державної влади, органів місцевого самоврядування та підприємств у впровадженні систем енергоменеджменту.

У складні часи війни такий системний підхід до підвищення енергоефективності та декарбонізації є особливо важливим та дозволяє підготуватися до енергетичних викликів, більш ефективно використовувати енергоресурси і забезпечити надійне енергопостачання бізнесу та громадам.

### Список використаних джерел

1. Нехай буде світло як енергетики працюють під час війни. URL: <https://ep.kpi.ua/uk/node/489> (дата звернення 14.03.2024).
2. Управління енергією: з чого почати шлях до енергоефективності. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/12/22/708004/> (дата звернення 14.03.2024).

**Науковий керівник:** Лисенко О. В., д.т.н., доцент, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗАСТОРИЛИХ БУДІВЕЛЬ

**Григоренко В. Я.,** 12 МБЕЕ група

*Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного*

Нині гостро постає питання реконструкції житлового фонду. Важливою проблемою є масова забудова панельними, блочними та цегляними житловими будинками за типовими проектами першого покоління, збудованими у період 1950 – 1960 років. Типові п'ятиповерхові будинки проектувалися та будувалися за нормативами півстолітньої давності із застосуванням неефективних теплоізоляційних матеріалів, тому теплотехнічні характеристики їх огорож не відповідають сучасним вимогам. Слід зазначити їх моральне зношування - планувальні рішення, зовнішній вигляд будівель, експлуатаційні характеристики по тепло-, гідро- та шумоізоляції не відповідають сучасним нормативним вимогам та споживчим якостям.

Змінити положення можна за рахунок заходів щодо утеплення будівель, які здатні забезпечити за розумних витрат економію в розмірі 35-60% від нинішнього рівня споживання. Під час проведення та після закінчення робіт з реконструкції потрібна модернізація інженерного обладнання. Це тісно пов'язано з організаційною схемою здійснення реконструкції або капітального ремонту, оскільки вони можуть проводитися з повним чи частковим, тимчасовим чи постійним відселенням мешканців, а найчастіше без такого. Відсутність чи недостатність розмірів рухомого житлового фонду змушує проводити надбудови та облаштування будівель, утеплення їх зовнішніх огорож, заміну інженерного обладнання. Вітчизняною та зарубіжною практикою зібрано досвід проектування