

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет права, публічного управління
та національної безпеки
Кафедра економічної теорії,
інтелектуальної власності та публічного
управління

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

НЕУК ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ
(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти)

УДК 658.56
(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НА
РІВНІ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ
(тема роботи)

281 «Публічне управління та адміністрування»
(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

О. Ю. НЕУК
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
СИМОНЕНКО Леся Іванівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

кандидат економічних наук, доцент
(науковий ступінь, вчене звання)

Висновок кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління

за результатами попереднього захисту: **НЕУКА Олександра Юрійовича**
допущений до захисту

Протокол засідання кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління № ____ від « ____ » грудня 2023 р.

Завідувач кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління

к.е.н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

Валентина ЯКОБЧУК
(власне ім'я та прізвище)

« ____ » грудня 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **НЕУК Олександр Юрійович** захистив
(прізвище, ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____
за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ - _____
(науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

Настасія ПУГАЧОВА
(власне ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

НЕУК О. Ю. Ефективність державної політики в галузі енергозбереження та енергоефективності на рівні територіальної громади. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування» – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Практична значущість дослідження у тому, що розкрито особливості управління енергоефективністю в окремій територіальній громаді та запропоновано шляхи впровадження енергозберігаючих рішень, що підвищують енергоефективність підприємств та організацій на території територіальних громад. Висвітлено досвід Польщі з політики енергоефективності на місцевому рівні.

Ключові слова: енергоефективність, енергозбереження, державна політика територіальна громада, енергоаудит.

SUMMARY

NEUK O. Effectiveness of state policy in the field of energy saving and energy efficiency at the level of the territorial community. Qualifying work for obtaining a master's degree in specialty 281 "Public management and administration" – Polish National University, Zhytomyr, 2023.

The practical significance of the research lies in the fact that the peculiarities of energy efficiency management in a separate territorial community are revealed and ways of implementing energy-saving solutions that increase the energy efficiency of enterprises and organizations in the territory of territorial communities are proposed. Poland's experience in energy efficiency policy at the local level is highlighted.

Key words: energy efficiency, energy saving, state policy, territorial community, energy audit.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ	
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА РІВНІ	
ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	
1.1. Теоретичні аспекти енергоефективності.....	8
1.2. Основні принципи політики енергозбереження в ТГ	11
Висновки до розділу 1	15
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ І	
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ ОВРУЦЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ	
ГРОМАДИ.....	
2.1. Загальна характеристика Овруцької ТГ	16
2.2. Особливості управління енергоефективністю в Овруцькій ТГ	18
Висновки до розділу 2	22
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ	
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОВРУЦЬКОЇ ТГ ШЛЯХОМ РОЗРОБКИ ТА	
ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЗАХОДІВ.....	
3.1. Досвід Польщі в реалізації політики енергоефективності на місцевому	
рівні.....	23
3.2. Шляхи впровадження енергозберігаючих рішень, що підвищують	
енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ	25
Висновки до розділу 3	31
ВИСНОВКИ	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТКИ	38

ВСТУП

Актуальність теми та аналіз останніх досліджень. Енергоефективність останнім часом розглядається як один з енергоресурсів. Завдяки своїй енергетичній політиці Україна впроваджує та заохочує конкретні дії, спрямовані на підвищення енергоефективності установок і пристроїв, прагнучи забезпечити, щоб усі учасники енергетичного ринку почали дбати про підвищення енергоефективності. Зусилля України спрямовані на те, щоб енергоефективність стала постійним елементом внутрішнього енергетичного ринку. Підвищення енергоефективності пов'язане з появою нових бізнес-ніш для інноваційних послуг і продуктів, а в майбутньому і розвитком відповідного ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему енергоефективності та енергозбереження розглядали вітчизняні науковці: Д.С. Бахтін, Г. Г.Березюк, Д. В. Бізониц, Г. В. Біловол, Н. В. Буреннікова, О.М. Євсеєнко, Н. Г. Здирко, П. О. Качанов, Б.Ю. Кишакевич, В.О.Кривенко, В. Р. Купчак, М. М. Кухарець, М. А. Левицький, А. В. Літвіненко, Н.А. Медведева, С. Є. Настьошин, В. М. Пазюк, Д. М. Паламарчук, Д.В. Пекур, А. С. Скрильник, Н. М. Слободянюк, Л. В. Солод, В. М. Сорокін, В. Ю. Сухенко, М. П. Тимченко, В. В. Ткачова, Д. М. Токарчук, В.П. Уреньов, Н. М. Фіалко, І. В. Фурман, Д. М. Хохлова та інші. Незважаючи на значну кількість досліджень по енергоефективності та енергозбереженню дана тематика залишається актуальною у зв'язку із специфічними особливостями управління енергоефективністю підприємств.

Метою дослідження є оцінка державної політики енергоефективності окремої ТГ та пошук напрямків модернізації його енергоефективності.

Для досягнення поставленої мети сформульовано та виконано наступні завдання:

- розкрити сутність енергоефективності та енергозбереження;

- охарактеризувати економічні та енергетичні аспекти діяльності досліджуваної ТГ;

- запропонувати напрямки енергозбереження в досліджуваній ТГ.

Об'єктом дослідження є діяльність Овруцької ТГ у сфері використання енергетичних ресурсів.

Предметом дослідження є процес державної політики в галузі енергозбереження та енергоефективності на рівні територіальної громади.

Методи дослідження. Методологія дослідження полягає у застосуванні методів аналізу і синтезу, узагальнення, табличного та графічного, а також у використанні діяльнісного, системного, історичного підходів.

Інформаційна база дослідження. Дослідження вітчизняних науковців та україномовна інформація у сфері енергоефективності та енергозбереження, ефективності діяльності енергетичного господарства підприємств стали основною для написання теоретичної і частково рекомендаційної частини роботи. Написання практично-аналітичної частини роботи відбулося на основі реальних даних Овруцької ТГ. При побудові рекомендаційної частини використано досвід енергоефективних рішень підприємств з Інтернет-ресурсів, дані практичної частини дослідження.

Практичне значення отриманих результатів. Практична значущість дослідження у тому, що розкрито особливості управління енергоефективністю в окремій територіальній громаді та запропоновано шляхи впровадження енергозберігаючих рішень, що підвищують енергоефективність підприємств та організацій на території територіальних громад. Висвітлено досвід Польщі з політики енергоефективності на місцевому рівні.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні положення кваліфікаційної роботи були висвітлені в тезах на тему:

– Неук О. Ю. Аналіз політики енергоефективності в контексті воєнної агресії. Матер. IV Міжнародної науково-практичної конф. «Інструменти і практики публічного управління в контексті децентралізації» (22-23 червня 2023 р.) Житомир: ПНУ, 2023. С. 354-359 [15].

– Неук О. Ю. Особливості управління енергоефективністю в Овруцькій ТГ. Збірн. праць учасн. Міжнародної науково-практичної інтернет-конф. «Інженерні процеси та системи» (14-15 червня 2023 р.). Житомир: ПНУ, 2023. С.156-159 [16].

– Неук О. Ю. Створення дієвої структури енергетичного менеджменту Овруцької ТГ. Матер. науково-практичної конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених факультету інженерії та енергетики «Студентські читання–2023» (25 жовтня 2023 р.) Житомир: ПНУ, 2023. С. 233-236 [17].

Елементи наукової новизни: реалізація державної політики в галузі енергозбереження та енергоефективності на рівні територіальної громади може включати елементи наукової новизни, що сприяють більш ефективному та інноваційному підходу. Декілька ключових елементів в цьому контексті можуть виглядати наступним чином. Дослідження та аналіз енергопотреб: впровадження наукових методів для дослідження та аналізу структури та обсягів енергопотреб на території громади. Сучасні технології та аналітичні інструменти можуть допомогти збирати та обробляти великі обсяги даних для ефективного управління енергоресурсами. Використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ): розвиток нових технологій та методів використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітряна, гідроенергетика тощо. Впровадження наукових інновацій у цій сфері може збільшити ефективність та доступність відновлюваних джерел енергії для громади.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Структурно робота включає вступ, три розділи по два підрозділи, висновки, список використаних джерел (28 найменувань).

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА РІВНІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

1.1. Теоретичні аспекти енергоефективності

Українська економіка, незважаючи на покращення за останнє десятиліття, залишається однією з найбільш енергоємних, якщо порівнювати з європейськими країнами. Це призводить до дуже високої частки енергетичних витрат у процесі управління ТГ та, як наслідок, до зниження ефективності використання бюджетних коштів. З іншого боку, це дає великі можливості для підвищення енергоефективності ТГ [6, с. 53].

Основним законом, який регулює енергоефективність в українських ТГ є ЗУ «Про енергетичну ефективність» (№ 2118-VIII) який був прийнятий 21 жовтня 2021 року (остання редакція від 27 липня 2023 року). Цей Закон визначає і регулює економічні та організаційні, а в першу чергу правові, засади у сфері забезпечення енергетичної ефективності в процесі доставки енергії від виробника до споживача [23].

Згідно даного закону енергетичну ефективність можна трактувати як кількісне співвідношення між виконаними роботами чи послугами, реалізованими товарами або енергією на виході та затратами енергії на вході [19].

Дослідження літературних джерел [4, 11, 14, 20, 28, 29] дає можливість привести кілька основних способів енергоефективності та енергозбереження:

- *аудит енергоефективності*. Щоб дізнатися, що потрібно покращити, нам спочатку потрібно визначити, що конкретно потребує вдосконалення. Тому першим кроком є проведення енергетичного аудиту в ТГ. Аудит дозволяє визначити сфери, де можна заощадити на витратах електроенергії. Завдяки ньому ми також дізнаємося про рішення щодо

зменшення викидів парникових газів. Це, в свою чергу, дозволяє для покращення іміджу. ТГ, яка займається діяльністю, пов'язаною з охороною навколишнього середовища та енергоменеджментом, виглядає для нас соціально відповідальною;

- *модернізація освітлення.* Це найпростіший крок, завдяки якому ми швидко помітимо економію. Заміна традиційних ламп на світлодіодні може зменшити споживання електроенергії на 80%. Підраховано, що завдяки модернізації освітлення в ТГ можуть заощадити до кількох тисяч злотих на рік. Крім того, світлодіодні лампи служать довше, ніж традиційні лампи розжарювання, а це означає, що їх заміна також є інвестицією в зниження витрат на технічне обслуговування будівлі. Варто зазначити, що ці заощадження є довгостроковими та будуть накопичуватися з часом, дозволяючи ТГ при;

- *термомодернізація будівлі.* Ізоляція будівель ТГ може принести багато переваг, включно зі значною економією витрат на обслуговування будівлі. Завдяки термомодернізації суттєво знижується потреба будівлі в тепловій енергії – добре утеплюються стіни, вікна та двері, завдяки чому не відбувається значних втрат тепла, водночас зменшуються витрати на опалення. Крім того, кожна інвестиція такого типу є частиною тренду зеленого підприємництва та дозволяє зменшити негативний вплив використання будівлі на навколишнє середовище;

- *повторне використання тепла.* Багато будівель втрачають накопичене всередині тепло. Варто знати, що замість того, щоб витратити її даремно, можна успішно використовувати теплову енергію знову. Вироблене тепло можна використовувати для опалення будівлі. Це пов'язано з системами рециркуляції тепла (насамперед вентиляції з рекуперацією), які дозволяють рекуперувати теплову енергію з повітря, що витягується з приміщень;

- *відновлювані джерела енергії.* Використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, геотермальна або біомаса, дозволяє ТГ генерувати значну економію. Найбільшою популярністю користуються

фотоелектричні панелі – як серед підприємців, так і серед приватних інвесторів. Фотоелектрична установка на даху будівель ТГ або на ділянці дозволяє отримувати власну електроенергію - і це практично безкоштовно! Звичайно, ми можемо розраховувати на абсолютно безкоштовну електроенергію після того, як інвестиції окупляться. Однак варто підкреслити, що через значне зростання цін на енергоносії термін окупності становить лише кілька років.

Прагнення до підвищення енергоефективності ТГ має поєднуватися з можливістю використання відновлюваних джерел енергії, що створює додаткові виклики для енергетичного сектору.

Вважаємо за потрібне, згадати критерії оцінки енергоефективних заходів. Все більш поширені методи оцінки енергетичних технологій з використанням критеріїв сталого розвитку припускають прийняття нових, аналогічних критеріїв для оцінки проектів підвищення енергоефективності [18]. Ефективність використовуваних енергопроектів можна виміряти екологічним ефектом, абсолютною кількістю збереженої енергії або економічними показниками [19].

У разі залучення державних коштів, призначених для охорони навколишнього природного середовища, критерії базуються на досягнутому екологічному ефекті. Очевидно, що отримання певного екологічного ефекту може бути пов'язане з різною кількістю заощадженої енергії. Обмеження виробництва однакової кількості енергії з вугілля дасть набагато кращий екологічний ефект, ніж, наприклад, з газової технології – і навпаки: різні технології можуть дати різний екологічний ефект. Як екстремальний приклад можна згадати екологічні наслідки економії енергії, виробленої за допомогою вугільної технології та відновлюваних джерел енергії. Отримання значного екологічного ефекту, наприклад, скорочення викидів CO₂, за рахунок використання енергозберігаючого проекту може бути економічно неефективним.

Однак основними критеріями оцінки програм та заходів з енергоефективності є економічні показники. Традиційно найбільш ефектну і,

що важливіше, системну економію приносять заходи, пов'язані з раціоналізацією енергоспоживання та підвищенням ефективності.

Збереження енергії є ключовим кроком для збереження енергетичної незалежності нашої країни. За останні місяці України продемонстрували, що вони готові та здатні впоратися з цим викликом, а наші підприємства довели, що можуть оптимізувати споживання енергії та виробничі процеси.

1.2. Основні принципи політики енергозбереження в ТГ

Енергоефективність ТГ – це відношення ефекту корисності до кількості спожитої енергії, оцінене в стандартних умовах використання або експлуатації. Простіше кажучи, це отримання хороших результатів і надання більшої кількості послуг або розширення виробництва без збільшення витрат енергії або навіть її зменшення. Чим менше енергії споживає ТГ (установи та підприємства які в управлінні ТГ) та, наприклад, виконання виробничих процесів, тим вищою буде енергоефективність ТГ.

Слід пам'ятати, як пише В.Р. Купчак, що підвищення ефективності використання енергії полягає в забезпеченні економічно ефективного використання потенціалу енергозбереження, заснованого, якщо можливо, на аналізі витрат життєвого циклу проекту, а не на простому періоді окупності для врахування довгострокових заощаджень [8, с. 315].

Заходи енергозбереження, спрямовані на підвищення енергоефективності, можуть здійснюватися як самостійні заходи, більш того, вони можуть поєднуватися з екологічними аудитами, а на великих підприємствах вони можуть бути цінним, обов'язковим елементом процесу реструктуризації. Початковим кроком в оцінці потенційних переваг заходів з енергоефективності є енергоаудит.

Енергетичний аудит – це систематична процедура отримання відповідних знань про існуючий профіль споживання енергії будівлею чи групою будівель,

промислову чи комерційну діяльність чи установку, або приватну чи державну послугу, щоб визначити, як і в якій мірі можна досягти рентабельної економії енергії та звітування про результати [28].

Енергетичні аудити повинні брати до уваги відповідні європейські або міжнародні стандарти. Такими стандартами є: EN ISO 50001 (Системи енергоменеджменту) або EN 16247-1 (Енергоаудити) або системи екологічного менеджменту, якщо вони також включають енергоаудит, напр. EMAS, EN ISO 14000. Методологія енергетичних аудитів підприємств, у тому числі в електромережах, які відповідають цим вимогам, потребує подальшої наукової розробки в межах нашої країни [14].

Д. М. Паламарчук пропонує заходи енергозбереження розділяти за такими напрямками: енергетичний сектор, великі підприємства, і малі та середні підприємства. Автор доводить, що для кожної з цих груп окрім загальних повинні бути передбачені окремі спеціальні програми та заходи з підвищення енергоефективності [19].

Дослідження літературних джерел [2, 7, 8, 24, 27] дає можливість привести приклади заходів з підвищення енергоефективності:

- активне управління реагуванням на попит: системи моніторингу та управління навантаженням, системи балансування пікових навантажень мережі, пристрої розумної мережі;
- вентилятори, регульовані швидкості та вентиляція: нові пристрої/системи, використання природної вентиляції;
- вимірювання, розумні вимірювальні системи: системи вимірювання та моніторингу споживання електроенергії, індивідуальні прилади обліку з дистанційним керуванням приймачем, рахунки, що містять зрозумілу інформацію;
- виробництво енергії з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ): сонячні колектори, теплові насоси, малі вітряні та гідроелектростанції, геотермальна енергія, опалення та охолодження приміщень за допомогою сонячної енергії, електронні системи, що максимально використовують ВДЕ;

- високоефективна когенерація: високоефективні когенераційні установки, наприклад, газові турбіни в комбінованій системі з рекуперацією тепла, мікротурбіни, газові турбіни з рекуперацією тепла, паливні елементи, двигуни внутрішнього згорання та парові двигуни, двигуни Стірлінга;

- електродвигуни та приводи: підбір потужності двигуна до навантаження, приводи з регульованою частотою обертання, електродвигуни з підвищеним ККД, сучасні комплексні системи контролю та регулювання приводів;

- електроприлади: трансформатори з правильно вибраною потужністю для навантаження, управління реактивною потужністю, наприклад, індивідуальна компенсація, обмеження потоків реактивної потужності, системи управління споживанням енергії, контроль споживання енергії (DSM), допоміжні пристрої;

- законодавчі, нормативні та податкові норми, що ведуть до зменшення споживання енергії кінцевими споживачами: системи, які потребують енергоефективності, наприклад, система білих сертифікатів, системи добровільних зобов'язань, регулювання, що усуває бар'єри для ВДЕ та споживачів, податкові пільги для великих споживачів енергії; використання принципу;

- інформаційні кампанії щодо підвищення енергоефективності та заходів: навчання співробітників можливостям підвищення енергоефективності, системам мотиваційної винагороди;

- інформаційно-комунікаційні пристрої (ІКП): пристрої ІКП, які відповідають стандартам енергоефективності, наприклад, Energy Star, використання сучасних ІТ-технологій, наприклад, розрахунки в «хмарі», зовнішні банки даних;

- інше обладнання та прилади: малі когенераційні пристрої, нові пристрої з підвищеною енергоефективністю, регулятори часу для оптимального споживання енергії, встановлення конденсаторів для зниження реактивної потужності, трансформатори з малими втратами;

- навчання та виховання: у сфері енергоефективного використання технології або найкращі доступні технології;
- освітлення: адаптація освітлення до вимог робочого місця, нові ефективні джерела світла, цифрові системи управління, використання детекторів руху в будівлях, оптимальне використання денного світла;
- системи маркування енергоефективності: енергетичні етикетки продуктів; сертифікати енергоефективності будівлі;
- системи стисненого повітря: більш ефективне використання стисненого повітря, усунення витоків повітря, перемикачів і клапанів, використання автоматичних і інтегрованих систем управління;
- теплові процеси: застосування котлів з підвищеним ККД, застосування когенерації, заміна полум'яного нагріву електроопаленням, підвищення ККД промислових печей; використання відпрацьованого тепла, сучасні методи вимірювання та контролю, використання кращих теплоізоляційних матеріалів, наприклад, трубопроводів;
- технологічні процеси: використання ефективних режимів очікування, застосування електротермічних приладів.

Вищезазначені заходи свідчать про можливість розвитку виробництва та сфери послуг в ТГ та необхідність підвищення компетенцій у конкретних сферах. Перераховані вище способи - це, звичайно, відкритий каталог, який буде відрізнятися в залежності від характеру діяльності підприємств і організації ТГ.

Ефективність використання енергії ТГ значною мірою залежить від того, споживається вона безпосередньо чи перетворюється в інший вид енергії. Нагадаємо, що основними критеріями оцінки програм та заходів з енергоефективності ТГ є економічні показники. Це стосується, зокрема, приватного фінансування та рішень, прийнятих на рівні ТГ. Високі ціни на енергоносії прискорюють прийняття рішень щодо інвестування в енергоефективність. Терміни окупності будуть швидшими ТГ отримають позитивну економічну оцінку.

Висновки до розділу 1

1. Основним законом, який регулює енергоефективність в українських ТГ є ЗУ «Про енергетичну ефективність» (№ 2118-VIII) який був прийнятий 21 жовтня 2021 року (остання редакція від 27 липня 2023 року). Цей Закон визначає і регулює економічні та організаційні, а в першу чергу правові, засади у сфері забезпечення енергетичної ефективності в процесі доставки енергії від виробника до споживача.

Дослідження літературних джерел дало можливість визначити кілька основних способів енергоефективності та енергозбереження: аудит енергоефективності, модернізація освітлення, термомодернізація будівлі; повторне використання тепла, відновлювані джерела енергії.

2. Енергоефективність ТГ – це відношення ефекту корисності до кількості спожитої енергії, оцінене в стандартних умовах використання або експлуатації. Простіше кажучи, це отримання хороших результатів і надання більшої кількості послуг або розширення виробництва без збільшення витрат енергії або навіть її зменшення. Чим менше енергії споживає ТГ (установи та підприємства які в управлінні ТГ) та, наприклад, виконання виробничих процесів, тим вищою буде енергоефективність ТГ.

РОЗДІЛ 2.
СУЧАСНИЙ СТАН УПРАВЛІННЯ
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ
ОВРУЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

2.1. Загальна характеристика Овруцької ТГ

Овруцька об'єднана територіальна громада, за юридичною адресою, 11100, Житомирська обл., Овруцький р-н, м. Овруч, вул. Тараса Шевченка, буд. 43, (далі - об'єднана територіальна громада, скорочена назва ТГ) утворена шляхом добровільного об'єднання сільських рад – Бондарівської, Великохайчанської, Великофоснянської, Великочернігівської, Гошівської, Зарічанської, Кирданівської, Невгодівської, Норинської, Підрудянської, Піщаницької, Раківщинської, Хлуплянської, Покалівської, Черепинської, Шоломківської Овруцького району та Овруцької міської ради.

Адміністративним центром об'єднаної територіальної громади є місто Овруч Овруцького району Житомирської області, в якому знаходяться органи місцевого самоврядування, які здійснюють централізоване керівництво громадою. Територіальна громада є суб'єктом публічного права, якій належить право комунальної власності на майно, у тому числі грошові кошти. Управління майном, що є власністю громади, здійснюють безпосередньо органи місцевого самоврядування. Жителі всіх населених пунктів громади забезпечуються максимально зручними умовами для відвідування адміністративного центру громади. Територіальна громада має єдиний представницький орган - Овруцьку міську раду (далі - рада).

Земельний фонд овруцької ТГ становить 78211,88 га, землі сільськогосподарського призначення 40349,36 га, ліси та лісо вкриті - 32498,32 га, забудовані землі - 2589,31 га, землі водного фонду - 947,42 га, відкриті заболочені землі - 1330,23 га.

Провідною галуззю економіки овруцького району є сільське

господарство, частка якого в структурі економіки становить 71,7%,. Всього в районі зареєстровані та працюють 95 сільськогосподарських формувань, в тому числі 12 господарських товариств, 2 виробничі кооперативи, 5 приватних підприємств, 26 фермерських господарств. У районі використовується 40,35 тис. га сільськогосподарських угідь (51,59 % в структурі загального земельного фонду ТГ), з них 85%-ріллі, 12% - пасовищ, 2% - сіножатей, 1% - багаторічних насаджень. У загальній структурі валового виробництва сільського господарства частка рослинництва становить 72,8%, тваринництво - 27,2%. Основним напрямком у рослинництві є вирощування зернових культур, ріпака, сої, соняшника, у тваринництві - виробництво молока і м'яса. По всіх категоріях сільськогосподарських виробників спостерігається зростання у порівнянні із минулим роком виробництво валової продукції сільського господарства у межах 6,3 %.

Розподіл юридичних осіб за видами діяльності вказує, що крім сільськогосподарського виробництва, 17,8 % займають органи управління та місцевого самоврядування та 55,2% інші. До числа інших належать всі суб'єкти господарювання, які знайшли нішу з тієї чи іншої діяльності для власної зайнятості.

Із структури дохідної частини Овруцької територіальної громади 53,1 % складає податок з доходів фізичних осіб. Бюджет ТГ громади в осиному залежить від сплати податків працівників, тому необхідно розширювати види діяльності та створювати робочі місця. Це твердження підсилюється тим, що у структурі надходжень до бюджету більше половини (55,1%) власні кошти громади.

За статтями видатків Овруцької територіальної громади найбільше припадає на субсидії та трансферти підприємствам і закладам - 33,6% і капітальне будівництво та ремонти - 27,4%

Найбільшими підприємствами зі статусом юридичної особи Овруцької територіальної громади є: ТОВ «Ліспром Україна» (переробка деревини, виробництво пиломатеріалів), ПрАТ «Товкачівський ГЗК (видобування та

збагачення кварцитів), Овруцький щебзавод (видобування граніту та виробництво щебеню гранітного), ТОВ «Овручліспром (переробка деревини, виробництво пиломатеріалів), філія ДП «Словечанський лісгосп» ДП "Ліси України" (ведення лісового господарства та лісопереробка), філія ДП «Овруцький лісгосп» ДП "Ліси України" (ведення лісового господарства та лісопереробка), СТОВ «Раківщинське», ТОВ «Великофоснянське», ТОВ «РайзПолісся» (виробництво сільськогосподарської продукції). У зазначених підприємствах обсяги виробництва продукції мають тенденції до щорічного зростання.

Усвідомлюючи і підтримуючи необхідність та поділяючи прагнення інших громад в боротьбі з глобальним потеплінням, у 2017 році Овруцька ТГ приєдналася до європейської ініціативи «Угода мерів» та взяла на себе добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території. Виконання цього завдання вимагає кардинальних змін в системі управління та споживання паливно-енергетичних ресурсів Овруцької ТГ. І разом з тим дане завдання має узгоджуватися з пріоритетами місцевого соціально-економічного розвитку.

2.2. Особливості управління енергоефективністю в Овруцькій ТГ

В Овруцькій територіальній громаді розроблено базу даних споживання енергетичних ресурсів, яка включає:

- у вуличному освітленні викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному громадському освітленні;
- у житловому секторі викиди за рахунок спалення природного газу в багатоквартирних будинках та приватних будинках; використання електроенергії в багатоквартирних будинках та приватних будинках; централізованого водопостачання та водовідведення;
- у секторі громадських будівель (міський бюджет) викиди: за

рахунок спалення природного газу; використання електроенергії; теплової енергії з централізованої системи тепlopостачання в будівлях (закладах, установах) міського бюджету; централізованого водопостачання та водовідведення; а також використання біомаси.

- у транспортному секторі викиди за рахунок споживання бензину, газойлів та скрапленого газу громадським пасажирським транспортом і окремо всім транспортом міста;

- в галузях промисловості поза СТВ включає викиди за рахунок споживання теплової енергії місцевих котелень (теплова енергія на власні потреби і втрати теплової енергії) та електроенергії водопостачальним підприємством (електроенергія на водопостачання та водовідведення для забезпечення власних потреб та втрати при забезпеченні водопостачання) [21].

Наскрізна мета плану дій зі сталого енергетичного розвитку Овруцької ТГ на період 2018-2030 років сформульована так: «Підвищити до 2030 року якість і комфорт проживання мешканців громади шляхом зниження енергозатратності місцевої інфраструктури на 31,07% через розбудову та модернізацію останньої на принципах сталого енергетичного розвитку» [21].

З метою досягнення стратегічних цілей визначено пріоритетні завдання, виконання яких Овруцькою територіальною громадою, забезпечить досягнення поставлених цілей [21].

Пріоритети Овруцької територіальної громади:

- термомодернізація закладів бюджетної сфери та житлового фонду;
- реконструкція та модернізація системи водопостачання/ водовідведення;
- реконструкція та модернізація існуючих об'єктів тепlopостачання;
- реконструкція та модернізація мережі зовнішнього освітлення;
- розвиток мережі електротранспорту;
- розмежування та оптимізація транспортного руху;
- розвиток велосипедного руху;
- створення системи ефективного управління споживанням ПЕР;

- виховання енергоощадної свідомості мешканців міста [21].

План енергетичного розвитку Овруцької територіальної громади містить проекти та заходи, які пов'язані з виробництвом теплової енергії, водозабезпеченням міста, зовнішнім вуличним освітленням, а також із скороченням споживання енергетичних ресурсів в бюджетному та житловому секторах, громадському транспорті, промисловості [21].

Управління процесом впровадження Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької ТГ на період 2018-2030 років здійснюється за принципами єдності управління, персональної відповідальності, прозорості та поточної координації дій [21].

З метою координації дій всіх зацікавлених сторін з реалізації енергетичної політики та розбудови системи управління в Овруцькій громаді розпорядженням міського голови № 68 від 21 березня 2018 року «Про створення робочої групи з реалізації місцевої енергетичної політики та впровадження Європейської Енергетичної Відзнаки» було створено робочу групу з виконання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької громади на період до 2030 року (план ПДСЕРК) [21].

Головним завданням згаданої робочої групи є організаційна підтримка щодо впровадження Плану дії зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької ТГ на період до 2030 року. Очолює робочу групу перший заступник міського голови [21].

Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників забезпечує координатор робочої групи. Робоча група організовує взаємодію підприємств, установ, організацій, в тому числі неурядових та міжнародних в процесі реалізації Плану дії зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької ТГ на період до 2030 року [21].

Основними проблемами управління громади в сфері енергозбереження та росту енергоефективності є [21]:

- відсутні можливості досягнення значного ефекту економії енергії та коштів шляхом упровадження окремих заходів з енергозбереження в будівлях

міських секторів освіти, охорони здоров'я, а також у житловому секторі.

- відсутність необхідного потенціалу відновлювальних джерел енергії. Серед усіх видів альтернативних джерел в Овруцькій територіальній громаді найбільший потенціал має біомаса, яку можна використовувати для виробництва теплової та електричної енергії, заміщаючи таким чином природний газ і вугілля. На жаль, за наведених вище обставин, у каталозі інвестиційних проектів не представлено жодного проекту із заміщення природного газу біомасою в комунальній енергетиці;

- відсутня економічна доцільність включення в програму підвищення енергетичної ефективності малоповерхових будівель міст та селищ на території овруцької ТГ;

- необхідність капітального ремонту мереж вуличного освітлення, шляхом технічного переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальноміської системи управління освітленням вулиць.

- необхідність у дублюючих теплових потужностях при використанні відновлювальних джерел енергії. Це обмежує можливість отримання «зеленого тарифу» для біо-ТЕЦ;

- повна технологічна модернізація водопостачання і водовідведення, що дасть змогу значно покращити показники енергозбереження.

- термодинамічна обмеженість величини отриманого енергозберігаючого ефекту в ході впровадження енергоощадних заходів і проектів;

- інші види альтернативних джерел з різних причин (обмеженість потенціалу, низькі показники інвестиційної привабливості) не може бути значною мірою застосований у масштабах громади для заміщення традиційних джерел енергії. У каталозі інвестиційних проектів плану ДСЕРК вони представлені виключно у вигляді пілотних і демонстраційних проектів.

Висновки до розділу 2

1. Усвідомлюючи і підтримуючи необхідність та поділяючи прагнення інших громад в боротьбі з глобальним потеплінням, у 2017 році Овруцька ТГ приєдналася до європейської ініціативи «Угода мерів» та взяла на себе добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території. Виконання цього завдання вимагає кардинальних змін в системі управління та споживання паливно-енергетичних ресурсів Овруцької ТГ.

2. Основними проблемами управління Овруцької ТГ в сфері енергозбереження та росту енергоефективності є: відсутні можливості досягнення значного ефекту економії енергії в будівлях; відсутність необхідного потенціалу відновлювальних джерел енергії; необхідність капітального ремонту мереж вуличного освітлення, шляхом технічного переоснащення на енергозберігаючі світильники; непередбачена технологічна модернізація водопостачання і водовідведення, що дасть змогу значно покращити показники енергозбереження тощо.

РОЗДІЛ 3.

УДОСКОНАЛЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОБРУЦЬКОЇ ТГ ШЛЯХОМ РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЗАХОДІВ

3.1. Досвід Польщі в реалізації політики енергоефективності на місцевому рівні

Рекомендований обсяг повноважень місцевого самоврядування у сфері енергетики в Польщі є таким:

- проведення постійного моніторингу потреби в енергії,
- створення сценаріїв розвитку енергетики регіону.
- проведення ефективної просторової політики енергоефективні транспортні системи та населені пункти,
- забезпечення можливості координації діяльності на рівні воєводства,
- підтримка розподіленої енергії на основі потенціалу та ресурсів власний регіон,
- створення платформи співпраці з муніципальними органами влади, господарства та науково-дослідних підрозділів у галузі регіональне енергетичне та технологічне забезпечення.

Досвід Польщі в реалізації політики енергоефективності на місцевому рівні розглянемо на прикладі «гмін». Гміна – це адміністративна одиниця в Польщі, певна територія яка є самоврядною громадою мешканців.

Муніципальні органи влади виконують низку власних завдань, важливих для функціонування місцевої громади. До них належать, серед іншого: завдання забезпечення місцевої енергетичної безпеки у сфері електропостачання. Вони включають важливий елемент у цьому контексті, яким є планування та організація електропостачання на території комуни. Причому, в основному

вони стосуються планування та фінансування освітлення вулиць, площ і доріг загального користування, розташованих на території гміни.

Муніципальні органи влади виконують завдання у сфері електропостачання відповідно до державної енергетичної політики, місцевих планів просторового розвитку або домовленостей, що містяться в дослідженні умов і напрямів просторового розвитку муніципалітету.

Попередній проект для плану електропостачання території гміни готує голова відповідної гміни, мер чи президент міста. Це ширше дослідження, яке охоплює не лише електроенергію, а й тепло та газове паливо.

Попередній проект щодо електроенергії визначає:

- оцінка поточного стану та очікуваних змін попиту на електроенергію,
- проекти раціонального використання електроенергії,
- можливості використання існуючих надлишків та місцевих паливно-енергетичних ресурсів, у тому числі електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії та електроенергії та корисного тепла, вироблених у когенерації,
- масштаби співпраці з іншими муніципалітетами.

Попередній проект підлягає розгляду провінційним урядом з точки зору координації співпраці з іншими муніципалітетами та з точки зору відповідності державній енергетичній політиці.

Рада гміни приймає припущення для плану постачання електроенергії, газу та тепла, одночасно розглядаючи заявки, застереження та зауваження, подані під час оприлюднення проекту припущень.

Серйозні проблеми виникають, коли плани енергетичних компаній (системних операторів) не забезпечують реалізацію погнозу у плані енергопостачання електроенергії на території комун. У такому випадку голова відповідної гміни, мер чи президент міста розробляє проект такого плану відповідно до даних, попередньо прийнятих радою гміни. Проте проект має включати – стосовно електроенергії –:

- пропозиції щодо розвитку та модернізації систем електропостачання з економічним обґрунтуванням,
- пропозиції щодо використання відновлюваних джерел енергії та високоефективної когенерації,
- графік виконання завдання,
- очікувані витрати на реалізацію запропонованих проектів та джерело їх фінансування.

Рада гміни ухвалює розроблений таким чином план постачання електроенергії, газу та тепла, розглядаючи заяви, застереження та коментарі, подані під час винесення проекту припущень на громадський розгляд.

Для виконання плану електропостачання гміна може укласти договори з енергетичними компаніями.

Стан місцевої енергетичної безпеки, що описує здатність задовольняти енергетичні потреби на рівні місцевих громад, є одним із елементів оцінки рівня енергетичної безпеки країни.

Досвід польських «гмін» може бути рекомендований до застосування в Овруцькій ТГ. У «гмін» є повна та ефективна можливість муніципальних органів влади здійснювати заходи з енергетичної безпеки шляхом розробки муніципальних планів постачання електроенергії, газу та тепла.

3.2. Шляхи впровадження енергозберігаючих рішень, що підвищують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ

Нинішній спектр можливих дій, спрямованих на підвищення енергоефективності, а отже, на зниження енергетичних витрат, величезний. З цієї причини рішення, які покращують енергоефективність, викликають все більший інтерес з боку підприємств, органів місцевого самоврядування, а також окремих споживачів.

Основними мотиваторами впровадження комплексних рішень для підвищення ефективності підприємств та організацій Овруцької ТГ є:

- конкурентоспроможність;
- енергозбереження;
- екологія.

Проте слід зазначити, що проведенню модернізації, яка підвищить енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ, має передувати аналіз можливостей та правомірності її проведення.

Процес прийняття рішень щодо енергозбереження має базуватися на визначенні місць втрати електроенергії, ефективного енергозбереження в яких принесе вимірні переваги.

Найпопулярніші будівельно-організаційні поліпшення, які підвищують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ:

- модернізація освітлення;
- модернізація системи електропостачання;
- утеплення стін і даху;
- заміна вікон та дверей;
- заміна джерел опалення та гарячого водопостачання.

Найпопулярніші поліпшення системи електропостачання, які підвищують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ:

- запровадження регульованого електроприводу вентиляторів;
- відключення трансформаторів в неробочі години;
- оптимізація потужностей електродвигунів.

Найпопулярніші поліпшення системи освітлення, які підвищують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ:

Найпопулярніші поліпшення системи електропостачання, які підвищують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ:

- підвищення ефективності зовнішнього освітлення території підприємства;
- використання електронної пускорегулювальної апаратури;

- заміна ламп на сучасніші.

Найпопулярніші вдосконалення транспортних засобів, які підвищують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ:

- періодичний техогляд транспортних засобів;
- дбати про належний тиск у шинах;
- впровадження принципів екологічного водіння.

Найпопулярніші галузеві вдосконалення, які підвищують енергоефективність:

- теплоізоляція технологічних ліній;
- системи передачі герметизуючих середовищ;
- процес рекуперації тепла.

Рішення, які покращують енергоефективність підприємств та організацій Овруцької ТГ, можуть бути фінансово затратними або безкоштовними.

Приклади заходів для підвищення ефективності, які не потребують фінансування:

- використання пристроїв, що мінімізують втрати електроенергії, т. зв зменшення відходів;
- впровадження передових практик підвищення енергетичної обізнаності;
- впровадження принципів екологічного водіння.

У разі їх реалізації енергетичний вигаш можна оцінити на рівні до 3% споживання електроенергії.

Приклади заходів для підвищення ефективності, які потребують фінансування:

- модернізація освітлення;
- модернізація системи електропостачання;
- модернізація джерела тепла;
- використання додаткового утеплення зовнішніх стін і даху.

У разі їх реалізації розрахунковий приріст енергоефективності залежатиме від використовуваних технологій і площі поверхні модернізованих

елементів, а також їх технічного стану до застосування підвищення ефективності.

Термін окупності інвестицій у підвищення енергоефективності:

- для будівель приблизно 10 років;
- у випадку процесів приблизно 5 років;
- у разі заміни освітлення навіть менше 3 років.

Виконання вищезазначених заходів з підвищення ефективності стануть початком шляху підприємств та організацій Овруцької ТГ до досягнення очікуваної економії.

Енергоаудит – це документ, за допомогою якого ТГ не тільки дізнається про енергоефективність окремих об'єктів у поточному стані та можливості їх покращення, це також документ, за допомогою якого ТГ зможе підготувати бюджет для реалізація окремих рішень у найближчі роки [1].

План проведення енергоаудиту підприємств та організацій Овруцької ТГ повинен складатися з двох основних частин. У першій частині аудитор хоче отримати інформацію про технічний стан окремих енергетичних установок разом із розрахунком їх енергоефективності. Для цього будуть розраховані індивідуальні показники або ефективність окремих енергетичних установок, за якими буде визначено їх енергоефективність.

У другій частині слід представити пропозиції щодо підвищення енергоефективності. ТГ очікує змодельовані рішення, які сприятимуть зменшенню споживання енергії на енергетичних об'єктах. ТГ очікує отримати інформацію:

- як реалізувати дане рішення;
- як впровадити дане рішення в ТГ;
- скільки становитимуть витрати на впровадження даного рішення, скільки енергії воно заощадить і який буде час окупності.

Енергоаудит в ТГ згідно запропонованого плану включатиме наступні складові:

1. Інвентаризація об'єктів на предмет технічної документації та наявних даних вимірювань.

2. Проведення інвентаризації:

2.1. Будівля з метою термомодернізації.

2.2. Освітлення.

2.3. Машини та апарати.

2.4. Силова установка.

3. Виконання вимірювань (підключення інструментів, що генерують дані про поточну роботу машин і систем, збір даних про поточну роботу енергетичних установок для підготовки оцінки енергоефективності на основі поточного стану):

3.1. Вимірювання систем вентиляції;

3.2. Вимірювання систем опалення.

3.3. Вимірювання технологічної води.

3.4. Якість електроенергії.

4. Проведення аналізу даних (на основі зібраних даних оцінка енергоефективності разом із пропозиціями щодо можливої модернізації, якщо є така можливість):

4.1. Поточний стан будівель разом із пропозицією щодо покращення їх енергоефективності (розрахунок теплової потреби будівлі, теплових потреб і витрат на опалення будівлі в поточному стані, підготовка можливих рекомендацій щодо термомодернізації).

4.2. Поточний стан освітлення в будівлях разом із пропозицією щодо підвищення енергоефективності (розрахунок потреби в енергії для освітлення, витрат енергії на освітлення, можливі проекти модернізації, що призводять до зменшення витрат на освітлення).

4.3. Поточний стан системи вентиляції, що включає:

4.3.1. Енергоефективність вентиляційного виробництва разом з розрахунком показника одиниці кВт*год/м³ для поточного стану разом з пропозицією щодо підвищення енергоефективності в цьому відношенні.

4.3.2. Енергоефективність вентиляційного розподілу, в тому числі розрахунок втрат енергії в системі вентиляції в поточному стані. Надання пропозицій щодо підвищення енергоефективності в цьому відношенні.

4.3.3. Енергоефективність рекуперації тепла з системи вентиляції разом з розрахунком втрат енергії в поточному стані. Надання пропозицій щодо підвищення енергоефективності в цьому відношенні.

4.4. Поточний стан установки технологічної води, який включає:

4.4.1. Енергоефективність виробництва технічної води, в тому числі розрахунок індексу вироблення для поточного стану разом з пропозицією щодо підвищення енергоефективності в цьому відношенні.

4.4.2. Енергоефективність розподілу технічної води з розрахунком втрат енергії в системі в поточному стані. Надання пропозицій щодо підвищення енергоефективності в цьому відношенні.

4.5. Якість електроенергії, зокрема:

4.5.1. Струми: середні, мінімальні та максимальні, миттєві.

4.5.2. Вимірювання напруги: середнє, мінімальне та максимальне значення, миттєве.

4.5.3. Активна, реактивна потужність, спотворення, повна потужність разом з визначенням характеру реактивної потужності.

4.5.4. Асиметрія напруги.

5. Розрахунок термінів окупності, капітальних витрат та витрат на вдосконалення пропозиції з підвищення енергоефективності з пункту 4.

6. Підсумковий звіт.

Енергоаудит на ТГ є спеціалізованою послугою, оскільки вона адаптована до індивідуальних потреб громади, яка планувала енергетичний аудит для своїх потреб. Весь сервіс індивідуально адаптується до вибраних ресурсів, нерухомості, понесених витрат, географічної специфіки та існуючої інфраструктури.

Висновки до розділу 3

1. В Польщі муніципальні органи влади виконують завдання у сфері електропостачання відповідно до державної енергетичної політики, місцевих планів просторового розвитку або домовленостей, що містяться в дослідженні умов і напрямів просторового розвитку муніципалітету. Досвід польських «гмін» може бути рекомендований до застосування в Овруцькій ТГ. У «гмін» є повна та ефективна можливість муніципальних органів влади здійснювати заходи з енергетичної безпеки шляхом розробки муніципальних планів постачання електроенергії, газу та тепла.

2. Процес прийняття рішень щодо енергозбереження в територіальній громаді має базуватися на визначенні за допомогою енергоаудиту місць втрати електроенергії, ефективне енергозбереження в яких принесе вимірні переваги. Енергоаудит на ТГ є спеціалізованою послугою, оскільки вона адаптована до індивідуальних потреб громади, яка планувала енергетичний аудит для своїх потреб. Весь сервіс індивідуально адаптується до вибраних ресурсів, нерухомості, понесених витрат, географічної специфіки та існуючої інфраструктури.

ВИСНОВКИ

Проведене теоретичне і практичне дослідження дає підстави зробити наступні висновки і пропозиції:

1. Енергоефективність ТГ – це відношення ефекту корисності до кількості спожитої енергії, оцінене в стандартних умовах використання або експлуатації. Простіше кажучи, це отримання хороших результатів і надання більшої кількості послуг або розширення виробництва без збільшення витрат енергії або навіть її зменшення. Чим менше енергії споживає ТГ (установи та підприємства які в управлінні ТГ) та, наприклад, виконання виробничих процесів, тим вищою буде енергоефективність ТГ. Основним законом, який регулює енергоефективність в українських ТГ є ЗУ «Про енергетичну ефективність» (№ 2118-VIII) який був прийнятий 21 жовтня 2021 року (остання редакція від 01 січня 2023 року). Цей Закон визначає і регулює економічні та організаційні, а в першу чергу правові, засади у сфері забезпечення енергетичної ефективності в процесі доставки енергії від виробника до споживача.

2. З метою координації дій всіх зацікавлених сторін з реалізації енергетичної політики та розбудови системи управління в Овруцькій громаді створено робочу групу з виконання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької громади на 2018-2030 роки. Головним завданням згаданої робочої групи є організаційна підтримка щодо впровадження Плану дії зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької ТГ на період 2018-2030 років. Очолює робочу групу перший заступник міського голови.

3. Рекомендовано, що процес прийняття рішень щодо енергозбереження в Овруцькій територіальній громаді має базуватися на визначенні за допомогою енергоаудиту місць втрати електроенергії, ефективне енергозбереження в яких принесе вимірні переваги.

Досвід польських «гмін» може бути рекомендований до застосування в Овруцькій ТГ. В Польщі муніципальні органи «гмін» виконують завдання у сфері електропостачання відповідно до державної енергетичної політики, місцевих планів просторового розвитку або домовленостей, що містяться в дослідженні умов і напрямів просторового розвитку муніципалітету У «гмін» є повна та ефективна можливість планувати заходи з енергетичної безпеки шляхом розробки муніципальних планів постачання електроенергії, газу та тепла.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бізониц Д. В. Європейський досвід державного управління енергоефективністю та енергозбереженням у житлово-комунальному господарстві: уроки для сучасної України. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 1. С. 53-61.
2. Біловол Г. В. Моделювання множини загальних структур способів підвищення енергоефективності виробничих систем. *Прогресивні технології і системи машинобудування*. 2014. № 1. С. 21-28.
3. Буреннікова Н. В. Деякі теоретико-прикладні аспекти вимірювання енергоефективності процесу використання паливно-енергетичних ресурсів з метою see-управління. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2018. № 11. С. 39-49.
4. Здирко Н. Г. Удосконалення методики енергетичного аудиту в забезпеченні ефективного та екологічнобезпечного енергокористування. *Ефективна економіка*. 2022. № 8. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2022_8_8 (дата звернення 29.11.2023).
5. Качанов П. О., Євсеєнко О. М. Огляд потреби побудови енергоефективної системи керування вентиляцією та кондиціонуванням у торговельних центрах. *Технічна інженерія*. 2022. № 1. С. 69-76.
6. Квач Я., Кузьминчук Н., Куценко Т. Енергоефективність як потенціал економічного розвитку країни. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2021. № 3. С. 52-61.
7. Кишакевич Б. Ю., Настьошин С. Є. Сучасні підходи до оцінювання енергоефективності національної економіки. *Бізнес Інформ*. 2022. № 9. С. 34-39.
8. Купчак В. Р. Оцінки енергоефективності та резервів енергозбереження в промисловості регіонів. *Таврійський науковий вісник*. 2015. Вип. 93. С. 314-319.

9. Кухарець М. М., Лукашук О. Р. Енергомодернізація ТОВ «Джіфлайт» на основі плану енергоаудиту. Наукові читання–2023: *матеріали науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених факультету інженерії та енергетики*. 19 квітня 2023 р. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С.209-211.

10. Кухарець М. М., Лукашук О. Р. Рішення, що підвищують енергоефективність ТОВ «Джіфлайт». Наукові читання–2023: *матеріали науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених факультету інженерії та енергетики*. 19 квітня 2023 р. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С.207-209.

11. Літвіненко А. В. Фінансове забезпечення відновлювальної енергетики та заходів з енергоефективності в Україні. *Бізнес Інформ*. 2021. № 5. С. 354-358 (дата звернення 24.11.2023).

12. Малкін Е. С., Погосов О. Г. Оцінка вторинних енергоресурсів та напрямки підвищення енергоефективності при реконструкції систем паропостачання промислових підприємств. *Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання*. 2015. Вип. 18. С. 106-112.

13. Матвєєва Н. М., Цимбалістенко Л. К., Соболева Г. Г. Енергоефективність як індикатор розвитку підприємства. *Комунальне господарство міст*. 2019. Вип. 4. С. 56-60.

14. Медведєва Н. А., Левицький М. А., Сухенко В. Ю., Слободянюк Н. М. Теорія та практика виконання діагностичного енергоаудиту. *Стандартизація. Сертифікація. Якість*. 2019. № 1. С. 30-43.

15. Неук О. Ю. Аналіз політики енергоефективності в контексті воєнної агресії. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції ”Інструменти і практики публічного управління в контексті децентралізації” (22-23 червня 2023 р.) Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 354-359.

16. Неук О. Ю. Особливості управління енергоефективністю в Овруцькій ТГ. Збірник праць учасників Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інженерні процеси та системи» (14-15 червня 2023 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2023. С.156-159.

17. Неук О. Ю. Створення дієвої структури енергетичного менеджменту Овруцької ТГ. Матеріали науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених факультету інженерії та енергетики «Студентські читання–2023» (25 жовтня 2023 р.) Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 233-236.

18. Пазюк В. М., Токарчук О. А., Токарчук Д. М. Сучасний стан проблеми енергоефективності в світі та в Україні. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 1. С. 88-99.

19. Паламарчук Д. М. Механізм формування економічної політики у сфері енергоефективності. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2021. № 2. С. 25-40.

20. Пекур І. В., Сорокін В. М., Пекур Д. В. Сонячні батареї як елемент дизайну сучасних енергоефективних будівель. *Оптоелектроніка та напівпровідникова техніка*. 2021. Вип. 56. С. 39-49.

21. План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Овруцької об'єднаної територіальної громади на 2018-2030 роки URL: <https://misto-em.org.ua/wp-content/uploads/2020/01/Plan-Ovruch-zatverdzhenyj.pdf> (дата звернення 27.11.2023).

22. Про енергетичну ефективність будівель: Закон України № 2118-VIII від 22 червня 2017 року (редактовано 03.08.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text>. (дата звернення 27.11.2023).

23. Про енергетичну ефективність: Закон України № 1818-IX від 21 жовтня 2021 року (редактовано 27.06.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>. (дата звернення 28.10.2023).

24. Скрильник А. С., Хохлова Д. М., Кривенко В. О. Організаційно-економічні основи підвищення енергоефективності підприємств: апробація

європейського досвіду. *Ефективна економіка*. 2015. № 12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_12_88 (дата звернення 30.11.2023).

25.Солод Л. В., Березюк Г. Г., Ткачова В. В. Системний підхід до вирішення проблем підвищення енергоефективності систем теплопостачання. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2022. № 6. С. 99-105.

26.Тимченко М. П., Фіалко Н. М. Енергетична ефективність будівель . Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023. № 2. С. 33-35.

27.Токарчук Д. М., Фурман І. В. Сучасні енергоефективні технології в АПК України. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 4. С. 99-116.

28.Уреньов В. П., Бахтін Д. С. Ключові концепції енергоефективних будівель у світовому досвіді. *Архітектурний вісник КНУБА*. 2019. Вип. 17-18. С. 445-450.

29.Чернявський А., Сафьянц А., Усенко Н. Практичний посібник з енергетичного аудиту промислових підприємств. Київ, 2020. 141 с.