

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата економічних наук, доцента,
доцента кафедри енергетичних систем та бізнес-аналітики
Західноукраїнського національного університету **Ярощука Олексія
Вікторовича** на дисертацію Ткача Миколи Євгеновича на тему:
«Впровадження системи енергетичного менеджменту на підприємствах
комунальної форми власності», подану на здобуття ступеня доктора
філософії в галузі знань 07 - Управління та адміністрування за спеціальністю
073 - Менеджмент

Актуальність теми дисертаційної роботи та її зв'язок з науковими програмами, планами, темами

Сучасний розвиток підприємств комунальної форми власності в Україні відбувається в умовах одночасного впливу енергетичної, фінансової, інфраструктурної, безпекової та управлінської криз. Зростання вартості енергоресурсів, високий рівень зношеності мереж і обладнання, дефіцит інвестиційних ресурсів, тарифні обмеження, посилення вимог до якості комунальних послуг, а також виклики воєнного стану зумовлюють потребу у формуванні дієвих систем управління енергоспоживанням. У цих умовах енергетичний менеджмент перестає бути лише інструментом скорочення витрат і набуває значення стратегічного механізму забезпечення стійкості підприємств, енергетичної безпеки територіальних громад і підвищення ефективності використання бюджетних та інвестиційних ресурсів.

Особливої ваги зазначена проблематика набуває для підприємств теплокомуненерго, які забезпечують централізоване тепlopостачання населення, бюджетних установ та інших споживачів. Саме ці підприємства функціонують у просторі складного балансу між економічно обґрунтованою собівартістю теплової енергії, соціальною доступністю тарифів, технічним станом мереж, необхідністю модернізації основних фондів і потребою у переході до низьковуглецевої моделі розвитку. Тому дослідження Ткача Миколи Євгеновича є своєчасним і має значну наукову та практичну цінність.

Актуальність дисертації посилюється також тим, що енергетичний менеджмент розглянуто автором у контексті сталого розвитку, декарбонізації, Європейської зеленої угоди, енергетичної безпеки, цифровізації управління енергоресурсами, застосування стандарту ISO 50001:2020 та необхідності повоєнного відновлення критичної інфраструктури України. У роботі слушно наголошено, що в умовах обмеженості фінансових ресурсів місцевих громад важливим стає не лише залучення інвестицій, а й формування такої системи управління, яка забезпечує постійний моніторинг, оцінювання, пріоритизацію та коригування заходів з енергоефективності.

Наукову і практичну цінність у вирішенні зазначених питань має дисертація Ткача Миколи Євгеновича, у якій зосереджено увагу на теоретико-методологічних основах формування системи енергетичного менеджменту підприємств комунальної власності, аналізі дієвості СЕМ на підприємствах теплокомуненерго, виявленні бар'єрів і стимулів низьковуглецевого розвитку, розробленні інтегрального показника ефективності енергоменеджменту та сценарному прогнозуванні його результативності в умовах воєнного стану.

Дисертаційна робота підготовлена у рамках виконання науково-дослідної роботи Західноукраїнського національного університету за темою «Концепція управління відновлювальною розподіленою генерацією для забезпечення еколого-енергетичної стійкості в умовах військових ризиків та післявоєнного відновлення країни» (державний реєстраційний номер 012U001453). У межах зазначеної теми автором обґрунтовано комплекс техніко-організаційних заходів щодо побудови системи енергетичного менеджменту об'єктів розподіленої генерації з відновлювальних джерел енергії, що передбачає формування енергетичної бази даних, визначення базової лінії енергоспоживання, організацію постійного моніторингу показників енергоефективності, інтеграцію цифрових інструментів обліку та контролю, а також розроблення управлінських рішень для підвищення еколого-енергетичної стійкості підприємств комунальної форми власності в умовах воєнних ризиків і післявоєнного відновлення України. Отримані результати кореспондують із завданнями науково-дослідної роботи та поглиблюють її прикладний аспект у частині впровадження систем енергетичного менеджменту на підприємствах комунального сектору.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

У дисертаційній роботі поглиблено теоретичні основи формування системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної форми власності як комплексного управлінського механізму, спрямованого на раціональне використання енергетичних ресурсів, підвищення енергоефективності, зниження операційних витрат, забезпечення енергетичної безпеки та стійкості функціонування комунальної інфраструктури. У роботі обґрунтовано, що система енергетичного менеджменту виступає не лише інструментом енергозбереження, а й складовою стратегічного управління підприємством, здатною забезпечувати моніторинг, контроль, планування, модернізацію та постійне вдосконалення процесів енергоспоживання. Обґрунтовано, що її впровадження має особливе значення для підприємств теплокомуненерго, які функціонують в умовах високої енергоемності виробництва, тарифних обмежень, зношеності мереж, фінансової нестабільності, воєнних ризиків і потреби післявоєнного відновлення критичної інфраструктури.

Предметом дослідження є науково-теоретичні засади, методичні підходи та прикладні інструменти впровадження системи енергетичного

менеджменту на підприємствах комунальної форми власності, а також закономірності її функціонування, оцінювання результативності та розвитку в умовах енергетичної нестабільності, низьковуглецевої трансформації, військових ризиків і післявоєнного відновлення країни.

Представлені наукові положення, висновки та рекомендації у дисертаційній роботі ґрунтуються на засадах теорії менеджменту, стратегічного управління, енергетичного менеджменту, енергоефективності, сталого розвитку, енергетичної безпеки, низьковуглецевого розвитку, цифрової трансформації управлінських процесів та стандартів управління енергією, зокрема ISO 50001. Зважаючи на це, у дисертації система енергетичного менеджменту розглядається як інтегрована управлінська система, що поєднує енергетичний аудит, формування базової лінії енергоспоживання, моніторинг енергетичних показників, розроблення портфеля енергоефективних заходів, цифровий облік, організаційну відповідальність персоналу, фінансове планування та оцінювання результативності управлінських рішень. Такий підхід набуває особливого значення для підприємств комунального сектору, оскільки їхня ефективність залежить не лише від технічної модернізації, а й від якості управління даними, тарифної політики, інвестиційної активності, взаємодії з органами місцевого самоврядування та здатності підтримувати безперервність надання суспільно важливих послуг.

Для реалізації поставленої мети використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів. Метод аналізу і синтезу застосовано при узагальненні наукових підходів до трактування сутності енергетичного менеджменту та визначенні його місця в системі стратегічного управління підприємством. Системний підхід забезпечив цілісне бачення системи енергоменеджменту як сукупності взаємопов'язаних організаційних, технічних, економічних, інформаційних та екологічних складових. Порівняльний аналіз використано при дослідженні практики функціонування підприємств теплокомуненерго міст Тернополя, Івано-Франківська та Чернівців, а також при зіставленні їхніх фінансових, технічних та енергетичних показників. Експертні оцінки та результати соціологічного опитування використано для ідентифікації бар'єрів, стимулів і ризиків низьковуглецевого розвитку підприємств теплопостачання та їх подальшого врахування у факторному аналізі. Факторний аналіз дав змогу диференціювати вплив екзогенних і ендогенних чинників на дієвість системи енергетичного менеджменту. Для формування інтегрального показника ефективності СЕМ використано методи нормалізації, індексного оцінювання та узагальнення різнорідних показників. Економіко-математичне та сценарне моделювання застосовано для прогнозування ефективності систем енергоменеджменту підприємств теплокомуненерго в умовах воєнного стану. Отримані результати візуалізовано за допомогою графічного методу, зокрема таблиць, схем, багатовимірних профілів і сценарних траєкторій, що сприяло наочному представленню результатів дослідження.

Структура дисертації є логічною та включає такі компоненти: теоретико-методологічні основи формування системи енергетичного менеджменту підприємств комунальної власності; аналіз дієвості системи енергоменеджменту підприємств теплокомуненерго; шляхи та перспективи розвитку системи енергетичного менеджменту підприємств комунальної власності.

Позитивної оцінки заслуговує представлене у дисертації системне осмислення енергетичного менеджменту як управлінського інструменту підвищення ефективності та стійкості підприємств комунальної форми власності. У першому розділі розкрито концептуальні засади енергетичного менеджменту у діяльності суб'єктів господарювання (с. 13-34). Автор узагальнює наукові підходи до трактування поняття енергетичного менеджменту, розглядає його зв'язок з енергетичним аудитом, енергоефективністю, стандартом ISO 50001, цифровими технологіями, Smart Grid, штучним інтелектом та відновлюваними джерелами енергії. Обґрунтовано, що система енергоменеджменту повинна бути інтегрована в організаційну структуру підприємства, фінансове планування, інвестиційну діяльність і систему управлінської відповідальності.

У роботі приділено увагу особливостям функціонування енергетичного менеджменту в умовах воєнного стану та специфіці підприємств комунальної форми власності. Враховано ризики блекаутів, кіберзагроз, порушення ланцюгів постачання, потребу в резервуванні енергопостачання, оперативному плануванні, адаптивності управлінських рішень та забезпеченні безперервності надання комунальних послуг. Це надає теоретичному розділу прикладного характеру, оскільки положення енергетичного менеджменту безпосередньо пов'язані з реальними умовами функціонування українських підприємств.

Другий розділ дисертації має виразне емпіричне спрямування. У підрозділі 2.1 проведено аналіз становлення та дієвості системи енергоменеджменту підприємств теплокомуненерго України (с. 65-94). Автор розглядає стан систем централізованого теплопостачання, високий рівень зношеності котлів і мереж, значні тепловтрати, тарифні дисбаланси, залежність підприємств від міжнародних кредитно-грантових програм, кадрові проблеми та потребу у модернізації виробничих потужностей. Аналіз деталізовано на прикладі КП «Тернопільськтеплокомуненерго», ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго» та МКП «Чернівцітеплокомуненерго», що забезпечує практичну обґрунтованість висновків.

Заслуговує на схвальну оцінку проведений автором комплексний аналіз діяльності КП «Тернопільськтеплокомуненерго», у межах якого досліджено фінансові результати підприємства, структуру активів і зобов'язань, динаміку собівартості, операційні збитки, інвестиційні програми, процеси модернізації котелень, оновлення насосного обладнання, встановлення індивідуальних теплових пунктів, використання кредитних ресурсів Світового банку та перспективи реалізації проєктів на біомасі. Важливо, що технічні заходи пов'язано з фактичним скороченням

споживання газу, зниженням витрат і підвищенням якості послуг, що демонструє управлінську результативність СЕМ.

Важливим елементом емпіричної частини дисертації є проведений автором аналіз діяльності ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго», який дозволяє простежити вплив когенераційних установок, альтернативних джерел енергії, інвестицій у модернізацію, змін тарифної політики та співпраці з міжнародними партнерами на енергоефективність підприємства. Автор показує, що досвід 2020-2024 років засвідчив поступове формування системи енергоменеджменту, яка сприяє підвищенню енергетичної ефективності, зниженню газової залежності та зміцненню операційної стійкості.

Розгляд МКП «Чернівцітеплокомуненерго» є важливим з огляду на масштабну реконструкцію системи тепlopостачання за підтримки ЄБРР, встановлення майже 300 індивідуальних теплових пунктів, модернізацію котелень, заміну мереж, упровадження когенераційних установок за підтримки USAID та GIZ, а також складний фінансовий стан підприємства. У роботі переконливо показано, що навіть технічно успішні заходи з модернізації не усувають повністю фінансову нестабільність, якщо підприємство функціонує в умовах тарифного розриву, заборгованості та недостатньої платіжної дисципліни.

У підрозділі 2.2 здійснено аналіз проблем, чинників і перспектив розвитку енергетичного менеджменту на підприємствах тепlopостачання (с. 95-109). Автор розглядає енергоменеджмент як багатокомпонентну систему, що поєднує організаційно-управлінські, аналітично-моніторингові, технічні, фінансово-економічні, нормативно-правові, соціально-поведінкові, інноваційно-технологічні та стандартні, пов'язані з ISO 50001, складові. Позитивним є те, що у роботі не лише систематизовано інструменти реалізації цих компонентів, а й окреслено ризики, які стримують розвиток енергоменеджменту на підприємствах комунальної власності: фінансові дисбаланси, зношеність інфраструктури, залежність від зовнішнього фінансування, організаційна слабкість, фрагментарність даних, недостатній рівень цифровізації та кадрові обмеження. Окрему увагу приділено перспективам низьковуглецевого розвитку тепlopостачання, зокрема модернізації котелень і теплових мереж, упровадженню цифрових платформ моніторингу, автоматизації процесів, використанню відновлюваних джерел енергії, розвитку локальної генерації та підвищенню ролі підготовленого персоналу. Такий підхід дозволяє автору показати, що ефективність енергетичного менеджменту у сфері тепlopостачання залежить не лише від технічної модернізації, а й від узгодження фінансових, регуляторних, організаційних, цифрових та поведінкових чинників.

У підрозділі 2.3 автор переходить від описового аналізу до факторного осмислення дієвості СЕМ (с. 110-136). Обґрунтовано потребу диференціювати вплив екзогенних чинників, таких як державне регулювання, війна, тарифні обмеження та платіжна дисципліна споживачів, і ендегенних управлінських зусиль, пов'язаних із модернізацією, залученням

інвестицій, організацією роботи персоналу, зниженням тепловтрат і впровадженню технологічних рішень. У роботі запропоновано концептуальну модель механізму забезпечення життєздатності підприємства на основі управлінських рішень в умовах воєнного стану (рис. 2.8). Цей блок є важливим, оскільки переконливо демонструє, що енергетичний менеджмент в умовах війни виконує не лише функцію економії, а й функцію підтримання критичної життєздатності інфраструктури.

Особливо слід відзначити, що автору вдалося поєднати інструментарій енергетичного менеджменту з проблематикою стратегічної стійкості підприємств теплокомуненерго в умовах воєнного стану. Це суттєво підсилює управлінську складову дослідження та забезпечує його відповідність спеціальності 073 «Менеджмент».

Третій розділ дисертації спрямований на розроблення практичних інструментів розвитку системи енергетичного менеджменту підприємств комунальної власності. У підрозділі 3.1 систематизовано проблеми впровадження СЕМ, серед яких дефіцит якісних енергетичних даних, відсутність базової лінії енергоспоживання, недостатня інтегрованість енергетичних показників у фінансове планування, обмеженість власних інвестиційних ресурсів, кадрові проблеми та потреба в організаційних змінах. Практичну цінність має таблиця 3.3, у якій подано поетапну модель впровадження СЕМ на комунальному підприємстві: визначення меж системи, формування енергетичної бази даних, встановлення базової лінії, формування портфеля заходів, впровадження моніторингу, оцінювання результатів та коригування управлінських рішень.

Особливої уваги заслуговує підрозділ 3.2, у якому запропоновано інтегральний показник ефективності системи енергетичного менеджменту підприємств комунальної форми власності (с. 146-161). Заслуговує на підтримку запропонований автором підхід до переходу від розрізнених показників фінансової, технічної та енергетичної результативності до узагальнюючого індексу, який може бути використаний органами місцевого самоврядування для стратегічного позиціонування підприємств, оцінювання управлінських зусиль і прийняття рішень щодо підтримки, інвестицій або реструктуризації. У таблиці 3.4 здійснено розрахунок інтегрального показника ефективності СЕМ для ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго», КП «Тернопільміськтеплокомуненерго» та МКП «Чернівцітеплокомуненерго» за підсумками 2024 року. Побудовані багатовимірні профілі ефективності (рис. 3.2) та стратегічне позиціонування підприємств за зонами життєздатності (рис. 3.3) підсилюють прикладну цінність методики.

У підрозділі 3.3 розроблено сценарне прогнозування ефективності систем енергоменеджменту теплопостачальних підприємств в умовах воєнного стану (с. 162-184). Автор обґрунтовує необхідність переходу від ретроспективної оцінки до проактивного сценарного планування, оскільки макроекономічне, безпекове та регуляторне середовище є нестабільним. Сценарії розвитку сформовано для КП «Тернопільміськтеплокомуненерго»,

ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго» та МКП «Чернівцітеплокомуненерго» з урахуванням базового, песимістичного та оптимістичного варіантів. Таблиці 3.5-3.7 і рисунки 3.4-3.6 дають змогу оцінити прогностні траєкторії технічного стану мереж, коефіцієнта покриття витрат, ліквідності та інших маркерів стійкості СЕМ.

Отже, обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій дисертаційної роботи забезпечуються логічною структурою дослідження, використанням належного методологічного інструментарію, опрацюванням широкої джерельної бази, аналізом реальних показників діяльності підприємств теплокомуненерго, застосуванням експертного опитування, факторного аналізу, інтегрального оцінювання та сценарного прогнозування. Сукупність використаних методів і практичних даних дала змогу автору сформулювати науково обґрунтовані висновки та рекомендації щодо впровадження системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної форми власності.

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи

Наукова новизна одержаних результатів полягає у поглибленні теоретичних засад енергетичного менеджменту як складової стратегічного управління підприємствами комунальної форми власності та розробленні науково-методичних положень щодо оцінювання, впровадження і прогнозування ефективності СЕМ у секторі комунальної теплоенергетики.

Аналіз змісту дисертації дає підстави стверджувати, що найбільш вагомими результатами, які містять елементи наукової новизни, є такі положення:

вперше:

- на основі факторного аналізу запропоновано ієрархічну модель ефективності системи енергетичного менеджменту теплогенеруючих підприємств комунальної власності, яка базується на виявленні економетричних залежностей між факторами-стимуляторами та результуючими показниками, що дозволило ідентифікувати «фінансовий парадокс» енергомодернізації, коли при зростанні технічної ефективності підприємство втрачає ліквідність через зовнішні чинники та довести трансформацію енергоменеджменту в інструмент стратегічного виживання комунальної інфраструктури через подолання зовнішніх дестимуляторів;

удосконалено:

- науково-методичний підхід до оцінювання ефективності систем енергетичного менеджменту (СЕМ) комунальних підприємств, який на відміну від існуючих, базується на розрахунку інтегрального показника, що концептуально розмежовує результативність внутрішніх техніко-інвестиційних зусиль енергоменеджменту та їхні об'єктивні фінансові наслідки, спричинені зовнішнім макроекономічним тиском, що дозволило органам місцевого самоврядування на основі розробленої трирівневої шкали стратегічного позиціонування застосувати доказовий менеджмент,

об'єктивно оцінювати управлінські зусилля СЕМ та обґрунтовувати виділення муніципальних субвенцій в умовах воєнного стану;

- методичне забезпечення прогностичного моделювання ефективності систем енергетичного менеджменту підприємств критичної інфраструктури, яке на відміну від існуючих підходів, базується на використанні математичного апарату системи одночасних економетричних рівнянь у поєднанні з детермінованим сценарним аналізом, що дозволило формалізувати циклічні управлінські взаємозв'язки між підсистемами підприємств та кількісно виміряти майбутній вплив управлінських рішень на здатність підприємства мінімізувати інфраструктурні втрати та гарантувати безперебійність надання комунальних послуг в умовах безпекових загроз та енергетичного дефіциту воєнного стану.

набули подальшого розвитку:

- концептуальні засади енергетичного менеджменту у діяльності суб'єктів господарювання, які на відміну від існуючих, базуються на необхідності оптимізації витрат на енергоресурси, впровадженні енергоефективних технологій, відновлювальних джерел енергії, а також налагодженні взаємозв'язків енергоменеджменту з конкурентоспроможністю, екологічною стійкістю та економічною ефективністю. Результатом такої взаємодії є забезпечення сталого розвитку та якості життя;
- науково-теоретичне обґрунтування характерних особливостей елементів та функціональних параметрів системи енергетичного менеджменту суб'єктів господарювання завдяки аналізу структури системи управління енергопостачанням як інструменту підвищення енергетичної ефективності та досягнення стратегічних цілей організації, а також функціонування в умовах воєнного стану та впровадження стандарту ISO, що відображає адаптацію до реалій вітчизняної економіки;
- обґрунтування особливостей системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної власності через дослідження ролі енергоменеджменту у діяльності таких підприємств та аналізу зв'язків між типами комунальних підприємств, їх фінансуванням, сферою діяльності і специфікою впровадження системи енергоменеджменту;
- процедура моніторингу управління та впровадження інновацій у підприємствах теплокомуненергетики шляхом інтеграції експертних оцінок щодо бар'єрів, стимулів та ризиків низьковуглецевого розвитку, що дозволяє формувати адаптивні управлінські рішення на основі системного аналізу внутрішніх (фінансових, кадрових, технологічних) та зовнішніх (нормативних, політичних, медійних) факторів.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів

Безперечну наукову цінність для розвитку теорії та практики менеджменту підприємств комунальної форми власності має запропонований у дисертації прикладний інструментарій інтеграції системи

енергетичного менеджменту в єдину систему управління підприємством. У роботі обґрунтовано, що енергетичний менеджмент є не лише сукупністю технічних заходів з енергозбереження, а комплексним управлінським механізмом, який поєднує енергетичний моніторинг, оцінювання ефективності управлінських рішень, формування базової лінії енергоспоживання, розроблення портфеля енергоефективних заходів, інтеграцію цифрового обліку та підвищення стійкості підприємств в умовах невизначеності.

Практичне значення одержаних результатів дисертаційної роботи полягає у можливості їхнього безпосереднього використання підприємствами комунальної форми власності для побудови, оцінювання та вдосконалення системи енергетичного менеджменту. Основні положення і висновки дисертації доведено до рівня конкретних методичних розробок і практичних рекомендацій, реалізація яких сприятиме посиленню стійкості підприємств, підвищенню енергонезалежності, раціональному використанню енергетичних ресурсів і формуванню чіткої системи протидії умовам невизначеності, зокрема в умовах воєнних викликів.

Результати дослідження впроваджені у діяльність: Управління житлово-комунального господарства, благоустрою та екології Тернопільської міської ради, що дозволяє адаптувати енергоменеджмент до конкретної сфери діяльності з урахуванням сезонності, високих стандартів комфорту та безпеки, вимог до надійності енергопостачання і необхідності інтеграції «зелених» технологій (довідка про впровадження № 24/15 від 19.05.2026 р.); ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго», де обґрунтовано, що синергія технологічної модернізації, диверсифікації палива та розвитку людського капіталу створює необхідний ресурсний запас для збереження функціональності комунальної інфраструктури попри регуляторні обмеження та зовнішні воєнні шоки (довідка № 03/839 від 25.05.2026 р.); МКП «Чернівцітеплокомуненерго», для якого запропонований інтегральний індекс дав змогу здійснити стратегічне позиціонування досліджуваних об'єктів за трьома зонами корпоративної життєздатності: стратегічної автономії, адаптивного виживання та управлінського колапсу (довідка № 1194/0210 від 28.05.2026 р.); КП «Тернопільміськтеплокомуненерго», для якого на основі розробленої системи одночасних економетричних рівнянь здійснено детерміноване сценарне прогнозування маркерів стійкості підприємства (довідка № 907/1 від 03.06.2026 р.).

Окремі результати дисертаційної роботи впроваджено у навчальний процес Західноукраїнського національного університету при викладанні дисциплін «Енергетичний менеджмент», «Альтернативні та відновлювальні джерела енергії», «Економіка та організація енергетичного виробництва» (довідка № 126-24/1247 від 20.05.2026 р.). Це підтверджує прикладну значущість отриманих результатів, їхню придатність для управлінської практики підприємств комунального сектору та використання у підготовці фахівців з енергетичного менеджменту.

Повнота викладу матеріалів дисертації в публікаціях

Основні положення і висновки дисертації викладені у 14 наукових публікаціях, які включають самостійно опубліковані роботи та праці у співавторстві, зокрема 6 статей у наукових фахових виданнях України та 8 публікацій апробаційного характеру, представлених у збірниках матеріалів доповідей на конференціях.

Тематика публікацій відповідає змісту дисертаційної роботи та відображає основні результати дослідження з питань формування системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної форми власності, застосування ДСТУ ISO 50001:2020, функціонування енергоменеджменту в умовах воєнного стану, низьковуглецевого розвитку підприємств теплопостачання та підвищення енергоефективності комунального сектору. Результати роботи доповідалися та обговорювалися на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Особистий внесок дисертанта в отриманих наукових результатах

Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням. Основні положення, що визначають наукову новизну, аналітичні узагальнення, методика інтегрального оцінювання ефективності СЕМ, сценарні моделі, висновки та практичні рекомендації сформульовані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано ті ідеї та положення, що є результатом особистого внеску здобувача у дослідження проблематики впровадження системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної форми власності.

Оцінка структури дисертації, мови та стилю викладення

Структура дисертації є логічною та відповідає послідовності вирішення наукових завдань. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг дисертаційної роботи становить 306 сторінок, з яких основний текст викладено на 189 сторінках. Робота містить 33 таблиці, 27 рисунків і 20 додатків. Список використаних джерел налічує 172 найменування. Структура роботи є логічною, а послідовність викладу відповідає логіці наукового дослідження: від теоретико-методологічного обґрунтування проблеми до аналізу практики функціонування підприємств теплокомуненерго, розроблення методичного інструментарію та формування сценарних прогнозів.

Робота написана українською мовою з використанням наукового стилю викладення. Матеріал подано послідовно, з належним використанням спеціальної термінології, таблиць, рисунків, схем і графічних профілів. Табличний і графічний матеріал сприяє кращому сприйняттю результатів, особливо у другому та третьому розділах.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності

Текст дисертаційної роботи пройшов перевірку на наявність текстових запозичень у системі «StrikePlagiarism». За результатами перевірки ознак неправомірних текстових запозичень без належного посилання на джерело не виявлено. Результати перевірки та характер використання джерельної бази дозволяють зробити висновок, що дисертаційна робота Ткача Миколи Євгеновича відповідає принципам академічної доброчесності.

Зауваження до роботи та її дискусійні положення

До недоліків та зауважень дискусійного характеру слід віднести таке:

1. У дисертації аргументовано показано значення тарифного чинника для фінансової стійкості підприємств теплопостачання. Водночас оптимістичні сценарії значною мірою спираються на припущення щодо лібералізації тарифної політики. Дискусійним залишається питання поєднання економічно обґрунтованих тарифів із соціальною доступністю послуг, адресною підтримкою вразливих споживачів, політичними ризиками для органів місцевого самоврядування та можливими змінами платіжної дисципліни населення.

2. У підрозділі 3.2 запропоновано інтегральний показник ефективності СЕМ, який є одним із найвагоміших результатів роботи. Водночас потребує додаткового обґрунтування вибір вагових коефіцієнтів, логіка нормалізації окремих показників, застосування дисконтуючого коефіцієнта умов воєнного стану на рівні 0,85 для тилових регіонів та чутливість підсумкового індексу до зміни вихідних параметрів. Проведення короткого аналізу чутливості зробило б запропоновану методику більш переконливою для практичного застосування.

3. Сценарне прогнозування у підрозділі 3.3 має значну практичну цінність. Проте, доцільно було б доповнити сценарні розрахунки стрес-тестуванням ключових параметрів, а також дати додаткове доповнення щодо автоматичного впливу зниження тепловтрат на коефіцієнт покриття витрат з урахуванням тарифної політики, структури споживачів, платіжної дисципліни та обсягу зовнішньої підтримки.

4. Досліджувані підприємства представляють західні та переважно тиллові регіони України. Водночас умови функціонування підприємств прифронтових, деокупованих територій і великих промислових міст істотно відрізняються за рівнем руйнування інфраструктури, тривалістю відключень, структурою споживачів та доступом до фінансових ресурсів. Вважаємо, що доцільним було б при сценарному прогнозуванні ефективності систем енергетичного менеджменту теплопостачальних підприємств також врахувати ці території.

5. Індивідуальний облік і регулювання споживання, енергоощадна поведінка домогосподарств, термомодернізація будівель та платіжна дисципліна істотно впливають на фінансові й енергетичні показники підприємств теплопостачання. У дисертації доцільно було б деталізувати

роль споживачів у забезпеченні результативності системи енергетичного менеджменту.

Слід зазначити, що вказані зауваження мають уточнюючий та дискусійний характер. Вони не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи Ткача Миколи Євгеновича, а окреслюють напрями подальшого поглиблення дослідження та практичного застосування його результатів.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Ткача Миколи Євгеновича на тему: «Впровадження системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної форми власності» є самостійною, завершеною кваліфікаційною науковою працею, виконаною на актуальну тему, що має важливе теоретичне і практичне значення для розвитку менеджменту, підвищення енергоефективності, модернізації комунальної інфраструктури та забезпечення стійкості підприємств теплопостачання в умовах воєнного стану.

У дисертації обґрунтовано теоретичні засади формування системи енергетичного менеджменту підприємств комунальної форми власності, проведено змістовний аналіз дієвості СЕМ на підприємствах теплокомуненерго, розроблено методику інтегрального оцінювання її ефективності, запропоновано стратегічне позиціонування підприємств за зонами життєздатності та здійснено сценарне прогнозування розвитку маркерів ефективності енергоменеджменту. Особливо цінним є те, що запропоновані підходи доведені до рівня практичного використання на підприємствах теплокомуненерго та можуть бути використані органами місцевого самоврядування при формуванні політики енергоефективності територіальних громад.

За змістом дисертаційна робота відповідає спеціальності 073 – Менеджмент. Сформульовані висновки та рекомендації можуть бути використані у діяльності комунальних підприємств, органів місцевого самоврядування, енергоменеджерів територіальних громад, а також у навчальному процесі закладів вищої освіти.

За науковим рівнем, якістю теоретичних і практичних розробок, структурою та стилем викладення матеріалу дисертація на тему: «Впровадження системи енергетичного менеджменту на підприємствах комунальної форми власності» відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 (зі змінами і доповненнями від 03 квітня 2019 р. № 283), Вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 (зі змінами), Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора

філософії, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами), а її автор, Ткач Микола Євгенович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 07 - Управління та адміністрування за спеціальністю 073 - Менеджмент.

Рецензент:

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри енергетичних систем та
бізнес-аналітики
Західноукраїнського національного
університету



Олександр ЯРОШУК