

УДК 17.032.2:33.11:001.82:005.336.2 (02)

Н. А. Лебедева,к. т. н., доцент, доцент кафедри менеджменту, в. о. завідувача кафедри менеджменту,
Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса, УкраїнаORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6924-6573>**П. О. Пащенко,**доктор філософії з менеджменту, викладач Вищого професійного училища № 94",
м. Хмельницький, УкраїнаORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8375-2424>**Е. Ш. огли Омаров,**доктор філософії з менеджменту, викладач кафедри менеджменту та бізнесу,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків, УкраїнаORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5730-3082>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.16.90

МЕНЕДЖМЕНТ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЕКТІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

N. Lebedieva,

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Management,
International Humanitarian University, Odessa, Ukraine

P. Paschenko,

PhD in Management, Teacher of the Higher Vocational School 94, Khmelnytskyi, Ukraine

E. S. Omarov,

PhD in Management, Lecturer of Management and Business Department,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

MANAGEMENT OF LOGISTICS ENERGY SAVING PROJECTS IN INNOVATION-ORIENTED ORGANIZATIONS IN THE MINDS OF GLOBALIZATION

В статті розглянуто менеджмент логістичних проектів енергозбереження в інноваційно орієнтованих організаціях в умовах глобалізації. В умовах глобалізації компанії стикаються з підвищеною конкуренцією, що вимагає від них не тільки підвищення ефективності, але й зниження витрат. Енергозбереження є важливим аспектом, який дозволяє зменшити операційні витрати, покращуючи при цьому конкурентоспроможність. Інноваційно орієнтовані організації активно впроваджують новітні технології та рішення для оптимізації своїх процесів. Ефективний менеджмент логістичних проектів енергозбереження дозволяє таким організаціям не тільки знижувати енергетичні витрати, але й демонструвати свою екологічну відповідальність, що є важливим фактором у сучасному бізнес-середовищі. Глобалізація також вимагає від компаній дотримання міжнародних стандартів та регуляцій щодо енергоефективності та сталого розвитку. Управління логістичними проектами з акцентом на енергозбереження допомагає організаціям відповідати цим вимогам, забезпечуючи відповідність законодавчим нормам і підтримуючи позитивний імідж на глобальному ринку. Крім того, зростання суспільного усвідомлення проблем змін клімату та необхідності сталого розвитку спонукає компанії до впровадження енергозберігаючих заходів. Ефективний менеджмент таких проектів дозволяє не лише зменшити вуглецевий слід, але й підвищити довіру з боку клієнтів та партнерів, що позитивно впливає на репутацію організації. Узагальнюючи, актуальність менеджменту логістичних проектів енергозбереження в інноваційно орієнтованих організаціях в умовах глобалізації зумовлена необхідністю підвищення конкурентоспроможності, відповідності міжнародним стандартам, зниження витрат та підтримки позитивного іміджу на ринку. За результатами дослідження, реалізація перспективної програми раціонального споживання енергії та модернізації підприємств і бюджетних установ, використання відновлювальних джерел енергоресурсів дадуть змогу подолати пропорційну еквівалентну залежність між темпами високотехнологічного прогресу й темпами енергоспоживання, зокрема через відсутність програм із модернізації вироблення енергоресурсів. На основі закордонного досвіду, узагальнено перспективи управління процесами енергозбереження в організаціях бюджетної сфери України, зокрема популяризацію енергоефективних заходів з використання відновлювальних джерел енергії, в т. ч. через Всеукраїнську Асоціацію закладів освіти з управління проектами енергозбереження. Управління проектами енергоефективності, впровадження системи самозабезпечення електроенергією є важливими складовими, що вплинуть на зниження енергоємності організації бюджетної сфери, зокрема собівартості освітніх послуг.

The article examines the management of logistics energy saving projects in innovation-oriented organizations in the minds of globalization. In the minds of globalization, companies are confronted with increased competition, which emphasizes not only increased efficiency, but also reduced costs. Energy saving is an important aspect that allows you to reduce operating costs, thereby reducing competitiveness. Innovation-oriented organizations actively promote new technologies and solutions to optimize their processes. Effective management of logistics energy saving projects allows such organizations not only to reduce energy costs, but also to demonstrate their environmental friendliness, which is an important factor in the current business environment. Globalization also influences the company's development of international standards and regulation of energy efficiency and development. Managing logistics projects with a focus on energy conservation helps organizations achieve these benefits while maintaining compliance with legal regulations and promoting a positive image in the global marketplace. In addition, growing awareness of the problems of climate change and the need for steel development is pushing companies to embrace energy-saving approaches. Effective management of such projects allows not only to change the carbon footprint, but also to promote trust on the part of clients and partners, which positively contributes to the reputation of the organization. Of particular relevance to the management of logistics energy saving projects in innovation-oriented organizations in the minds of globalization is the need to increase competitiveness, diversity international standards, reducing costs and promoting a positive image in the market. Following the results of research, the implementation of promising programs for rational energy consumption and the modernization of enterprises and budgetary installations, the selection of renewable energy resources will make it possible to increase the proportional. There is a significant correlation between the pace of high-tech progress and the pace of energy supply, combined with the existence of programs for the modernization of the generation of energy resources. Based on external information, the prospects for managing energy saving processes in budgetary organizations of Ukraine have been identified, including through the The Ukrainian Mortgage Association will focus on the management of energy saving projects. Managing energy efficiency projects, promoting self-sufficiency systems for electricity and important warehouses, in order to contribute to the reduced energy intensity of the budgetary organization, while maintaining the availability of lighting services.

Ключові слова: менеджмент, логістика, проекти енергозбереження, інноваційно орієнтовані організації, глобалізація.

Key words: management, logistics, energy saving projects, innovation-oriented organizations, globalization.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

В умовах глобалізації компанії стикаються з підвищеною конкуренцією, що вимагає від них не тільки підвищення ефективності, але й зниження витрат. Енергозбереження є важливим аспектом, який дозволяє зменшити операційні витрати, покращуючи при цьому конкурентоспроможність. Інноваційно орієнтовані організації активно впроваджують новітні технології та рішення для оптимізації своїх процесів. Ефективний менеджмент логістичних проектів енергозбереження дозволяє таким організаціям не тільки знижувати енергетичні витрати, але й демонструвати свою екологічну відповідальність, що є важливим фактором у сучасному бізнес-середовищі. Глобалізація також вимагає від компаній дотримання міжнародних стандартів та регуляцій щодо енергоефективності та сталого розвитку. Управління логістичними проектами з акцентом на енергозбереження допомагає організаціям відповідати цим вимогам, забезпечуючи відповідність законодавчим нормам і підтримуючи позитивний

імідж на глобальному ринку. Крім того, зростання суспільного усвідомлення проблем змін клімату та необхідності сталого розвитку спонукає компанії до впровадження енергозберігаючих заходів. Ефективний менеджмент таких проектів дозволяє не лише зменшити вуглецевий слід, але й підвищити довіру з боку клієнтів та партнерів, що позитивно впливає на репутацію організації. Узагальнюючи, актуальність менеджменту логістичних проектів енергозбереження в інноваційно орієнтованих організаціях в умовах глобалізації зумовлена необхідністю підвищення конкурентоспроможності, відповідності міжнародним стандартам, зниження витрат та підтримки позитивного іміджу на ринку.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ, В ЯКИХ ЗАПОЧАТКОВАНО РОЗВ'ЯЗАННЯ ДАНОЇ ПРОБЛЕМИ І НА ЯКІ СПИРАЄТЬСЯ АВТОР, ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Створення нової енергетичної системи має бути справедливим та інклюзивним для кожної

держави, забезпечуючи поширення переваг нової енергетичної економіки. У сучасних умовах усі держави переживають глобальну енергетичну кризу, спровоковану війною. Безпосередньо в Україні ситуація залежить від упровадження інноваційних технологій у розвиток енергетики.

Зіштовхнувшись із дефіцитом енергії та високими цінами, уряди деяких розвинутих держав уже багато років роблять усе для того, щоб уникнути енергетичної кризи. Зважаючи на невпинні геополітичні та економічні проблеми, федеральні урядові бюджети більшості країн світу реагують на енергетичну кризу, а державні компанії витрачають свої бюджети на ряд таких секторів, як енергоефективність, відновлювані джерела енергії, ядерна енергетика, викопне паливо, водень і паливні елементи тощо [8; 10].

Так, Закон про зниження інфляції у Сполучених Штатах, пакет Fit for 55 та REPowerEU у Європейському Союзі, японська програма "Зелена трансформація" (GX) стали миттєвою реакцією на енергетичну безпеку [9]. Перехід до більшої стійкої та безпечної енергетичної системи можна забезпечити завдяки впровадженню проектів збільшення виробництва електроенергії з нафти та вугілля, продовженню терміну служби деяких атомних електростанцій, і найголовніше, — прискоренню впровадженню нових проектів щодо відновлюваних джерел енергії.

Відновлюваним джерелам енергії та ядерній енергії надається стійкий пріоритет у використанні. Збільшення виробництва електроенергії з відновлюваних джерел відбувається досить швидко, щоб випередити темпи зростання загального виробництва електроенергії, зменшуючи частку викопного палива у виробництві електроенергії.

Наприклад, мета Південної Кореї — збільшити частку ядерної та відновлюваної енергії в структурі її енергетики, в Китаю та Індії амбітні цілі щодо чистої енергії та довгострокові заходи, завдяки яким можна збільшити або диверсифікувати постачання нафти й газу та подолати поточну кризу [6].

Через кризу ненадовго підвищується рівень використання наявних вугільних активів, але не збільшуються інвестиції у нові. Наприклад, уряд Німеччини почав вживати заходи щодо розконсервування та продовження експлуатації вугільних електростанцій, а також відклав закриття останніх трьох атомних електростанцій [5].

Принагідно зазначимо, що посилена політи-

ка, послаблені економічні перспективи та високі найближчі ціни разом стримують помірне зростання загального попиту на енергію, яке відбувається переважно в Індії, Південно-Східній Азії, Африці та на Близькому Сході. Втім політика ЄС нікуди не зникла і після війни стане знову актуальною.

Нинішні високі ціни на енергоносії підкреслюють переваги проектів підвищення енергоефективності та спонукають до змін у поведінці та технологіях і нашу державу.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Формулювання цілей статті (постановка завдання) — дослідити менеджмент логістичних проектів енергозбереження в інноваційно орієнтованих організаціях в умовах глобалізації.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБГРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Україна зазнала загрозливих викликів, таких як ядерний тероризм, численні пошкодження електричних і газових мереж, критичне зниження попиту на енергетичні продукти у зв'язку з міграцією населення та припиненням роботи підприємств [4]. Історичний поворотний момент синхронізації енергетичної системи континентальної Європи та об'єднаної енергетичної системи України — це той напрям, який сприятиме змінам енергоринку, а отже й повоєнному відновленню інфраструктури.

Перед Україною постають питання створення умов для розвитку відновлюваних джерел енергії, сектора сонячної фотоенергетики, використання водню як перспективного газоподібного пального тощо. Тому на часі очікування зростання інвестицій в енергоефективність та альтернативні джерела енергії. Але дефіцит інвестицій у чисту енергетику є найбільш тривожним сигналом на фоні швидкого прогнозованого зростання попиту на енергетичні послуги.

Окрім Китаю, сума, яка щорічно інвестується в чисту енергію в країнах з економікою, що розвивається, залишається незмінною з моменту укладення Паризької угоди в 2015 р. Вартість капіталу для сонячної фотоелектричної установки в 2021 р. у ключових країнах з економікою, що розвивається, була втричі вищою, ніж у розвинутих економіках і в Китаї [6].

Нинішнє зростання вартості запозичень може посилити фінансові проблеми, з якими стикаються такі проекти, незважаючи на їхню

високу вартість. Необхідно відновити міжнародні зусилля, щоб активізувати фінансування клімату та боротися з різними ризиками в масштабах всієї економіки чи конкретних проєктів, які відлякують інвесторів. Існує величезна цінність широких національних стратегій переходу, таких як Партнерство справедливо-го енергетичного переходу з Індонезією, Південною Африкою та іншими країнами [7].

Тож вагомими складовими є чіткі процедури затвердження проєктів, підкріплені належним адміністративним потенціалом і є життєво важливими для прискорення потоку життєздатних, придатних для інвестицій проєктів, — як для постачання чистої енергії, так і для підвищення ефективності управління енергозбереженням.

Аналіз міжнародного досвіду [9—10] свідчить про те, що в багатьох розвинених країнах світу одним із важливих завдань органів місцевого самоврядування є спрямування роботи на пошук позабюджетних альтернативних джерел фінансування та налагодження співпраці з міжнародними фондами, програмами та грантами з метою пошуку інвестицій у чисті енергетичні технології.

Аналіз привабливості нашої країни для інвестицій показав, що цілком очевидними є проблеми залучення грантодавців і донорів для інвестування освітніх проєктів енергозбереження через такі причини: військовий стан, політичні катаклізми, загальнолюдські конфлікти, нестабільність законодавства та політичного курсу, відсутність надійних гарантій для іноземних інвесторів, надмірне втручання держави в економіку регіонів, корупція місцевої влади. Крім того, бюрократизація та надмірне регулювання розвитку бізнесу створюють адміністративне навантаження на бізнес [4].

Для розв'язання зазначених проблем не потрібно відмовлятися від використання різних джерел ресурсів на підтримку інвестицій у чисту енергію та показників доступності енергії для споживачів [1], таких як:

- гранти МТД (міжнародна технічна допомога);
- проєкти за підтримки громади та МТД (приватні фонди, суспільні фонди);
- урядові та міждержавні організації;
- проєкти державно-приватного партнерства;
- державний і місцевий бюджет;
- прямі іноземні інвестиції;
- кредитні ресурси (кредити банків і міжнародних організацій, лізинг);

благодійні внески бізнесу та муніципальні кредити, облігації;

- кошти підприємств і ФОП;
- кошти населення;
- проєкти за підтримки місцевого бізнесу;
- ресурси для регіонального та місцевого розвитку тощо (рис. 1).

Кошти, отриманні від іноземних держав, банків і міжнародних фінансових організацій, потрібно спрямувати на реалізацію забезпечення фінансової безпеки, орієнтованої на розвиток регіонів, а саме формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад. Це зумовлює необхідність розширення повноважень органів виконавчої влади на розроблення механізмів ефективного використання коштів Державного фонду регіонального розвитку.

Змістовну інформацію щодо чинних грантових і кредитних програм у сфері енергоефективності містить "Каталог кредитних, грантових програм та програм міжнародної технічної допомоги у сфері енергоефективності". Фінансування розроблення та формування Каталогу було здійснено в межах проєкту USAID "Муніципальна енергетична реформа в Україні" на підтримку проєкту "Підтримка інституційної спроможності українських міст в розробці та реалізації політик сталого енергетичного розвитку" [7—8].

Отже, розширення повноважень органів місцевої влади на розроблення механізмів ефективного використання енергоменеджменту та обстеження інженерних систем будівель у правовому полі можливо завдяки участі в проєктах управління енергоефективністю, таких як:

- проєкт GIZ "Реформа у сфері енергоефективності України";
 - проєкт GIZ "Енергоефективність у громадах II";
 - проєкт GIZ "Партнерство з модернізації: енергоефективність у лікарнях";
 - проєкт GIZ "Консультації підприємств щодо енергоефективності";
 - проєкт ПРООН "Усунення перепон для залучення інвестицій у підвищення енергоефективності громадських будівель у малих і середніх містах України на основі моделі ЕСКО";
 - проєкт UNIDO UKR IEE "Впровадження стандарту систем енергоменеджменту в промисловості України";
 - центр ресурсоефективного та чистого виробництва (в системі UNIDO) тощо [4—6].
- Наразі від участі у проєктах міжнародних організацій і співтовариств можна очікувати

позитивні зміни та розвиток громад завдяки реалізації енергоощадної політики, а саме:

введенню мінімальних стандартів енергоефективності;

термомодернізації бюджетних установ;

приведенню будівельних норм до стандартів енергоефективності;

впровадженню енергоменеджменту й сертифікації бюджетних установ;

впровадженню енергоаудиту в правовому полі тощо.

Запровадження механізмів підвищення енергоефективності не тільки є ключовим елементом формування громад, а також сприятиме лібералізації енергетичних ринків регіонів й усієї країни загалом. Політику уряду потрібно спрямувати на реалізацію всіх наявних заходів, щоб витримати зростання цін на енергію в контексті глобальної енергетичної кризи, яка була ще більше посилена вторгненням росії в Україну.

Отже, наведений аналіз свідчить про низький ступінь привабливості з боку одержувачів допомоги. Стабільне нарощування обсягів залучення коштів з іноземних і національних джерел на розвиток системи енергозбереження в державі можливе лише за наявності високої ділової репутації та винятково високого рівня стимулювання добросовісної конкуренції.

Правове забезпечення для імплементації іноземних практик нашим суспільством закріплено в законодавстві різними документами, такими як: стаття 6 Закону України "Про ринок електричної енергії"; стаття 17 Закону України "Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики і комунальних послуг"; Постанова від 14.03.2018 № 312 "Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії"; Постанова від 14.03.2018 № 311 "Про затвердження Кодексу комерційного обліку електричної енергії" [3].

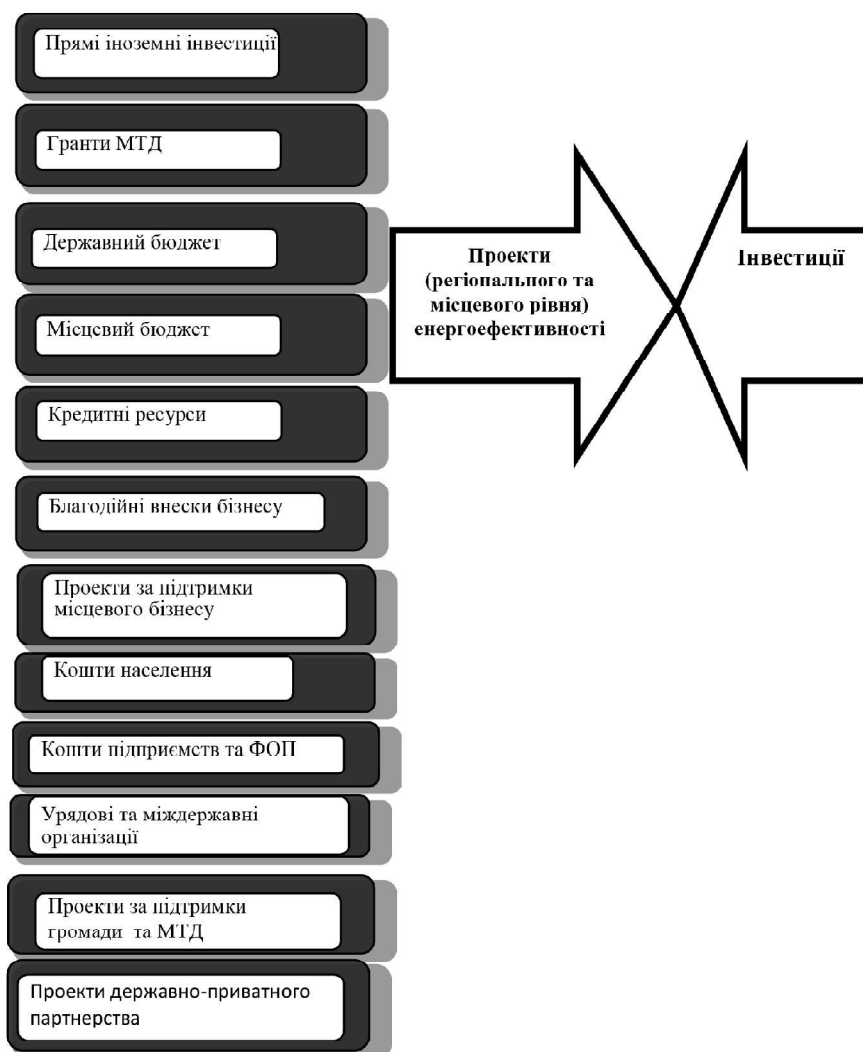


Рис. 1. Фактори інвестиційної привабливості для розвитку системи енергозбереження

Джерело: складено авторами на основі [1—4].

Діючи відповідно до цих правових документів, територіальна громада може сама вибирати альтернативного постачальника електрики. Сама процедура зміни постачальника прописана в правилах роздрібного ринку електроенергії, але конкуренції з боку відповідних суб'єктів господарської діяльності, які будуть продавати електроенергію, на сьогодні немає.

Очевидно, що перед Україною стоїть складне завдання — переглянути недосконалі розроблені механізми для впровадження конкуренції на ринку електроенергії. Щоб створити сприятливі умови для конструктивної роботи між постачальником і споживачем, потрібно розв'язати регуляторними правовими актами. Крім того, при повній лібералізації ринку енергетичної сфери шляхом розширення складу партнерів, запровадження лояльних договірних умов за якісними, кількісними та ціновими

показниками спричинять виникнення реально-го конкурентоспроможного середовища. На наш погляд, це і є одним зі стимулюючих факторів, необхідних для виконання поставлених завдань у сфері управління енергозбереженням.

Враховуючи той факт, що бюджетний сектор в Україні представлений близько 70 тис. будівель, 60 тис. з яких — місцевої влади та 10 тис. — центральної, державі доцільно розглянути питання впровадження системи енергоаудиту та енергоменеджменту бюджетної сфери, більш жорсткого регулювання показників управління енергоефективністю при розподілі фінансування. Зокрема, витрати на енергоресурси, наприклад місцевих органів влади, що становлять близько 12 млрд грн щорічно, можна зменшити вдвічі завдяки комплексній реновації. Крім зменшення споживання енергоресурсів, управління енергоефективністю в бюджетному секторі має дві додаткові цілі: популяризацію енергоефективності серед споживачів та економію бюджетних коштів [2].

Узагальнюючи вищевикладене, наголосимо, що найголовнішим пріоритетним завданням є впровадження програм ефективного споживання енергетичних ресурсів на всіх рівнях.

З огляду на вищезазначені передумови енергозбереження, зробимо висновок, що реалізація перспективної програми раціонального споживання енергії та модернізації підприємств і бюджетних установ, використання відновлювальних джерел енергоресурсів дадуть змогу подолати пропорційну еквівалентну залежність між темпами високотехнологічного прогресу й темпами енергоспоживання. Отже, поступовий перехід до регулювання відносин між споживачами енергоресурсів та іншими партнерами енергетичного ринку (виробниками енергії, її постачальниками тощо) завдяки організаційно-правовим, безпековим, інноваційно-технологічним, соціально-економічним та іншим заходам, спрямованим на зменшення обсягу енергетичних ресурсів, дасть змогу досягти економіко-безпекового ефекту завдяки граничному зменшенню споживання енергетичних ресурсів.

Просування енергоефективних проектів і програм залежить від роз'яснювальної роботи органів місцевого самоврядування про те, що таке енергоефективність, як жити в економічному режимі тощо. З досвіду провідних країн відомо [3], що надання консультацій з питань енергозбереження є особливо дієвими. Аналізуючи практику розвинених країн, доцільно впроваджувати і в Україні нові технології і тен-

денції у сфері енергетики. Доцільно звернути увагу на те, що необхідною умовою для ефективної реалізації проектів управління відновлюваною енергетикою є готовність органів місцевого самоврядування об'єднаних громад.

Аналіз Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) показує, що отримання дозволу та будівництво однієї повітряної лінії електропередачі може тривати до 13 років, а розробка нового родовища критично важливих корисних копалин історично в середньому тривала понад 16 років, з яких

12 років витрачалося на оформлення всіх аспектів отримання дозволів і фінансування та 4—5 років — на будівництво. І цей індикатор часу є великим викликом для України, бо часу нашої державі бракує [1]. Шлях до більш безпечної та стійкої енергетичної системи є нелегким, але необхідним.

Результативністю чинної політики в енергетичному секторі є неможливість подовження терміну експлуатації деяких атомних електростанцій, великий рівень шкідливих викидів в атмосферу, збільшення втрат енергії при транспортуванні, недостатнє стимулювання інвестиційної діяльності розвитку малої енергетики тощо.

Зарубіжний досвід упровадження енергоощадних технологій і їхню ефективність потрібно вивчати для наслідування, але з урахуванням національної політики, на досягнення яких вона орієнтується.

Вивчення досвіду адміністративних реформ провідних країн, успішно апробованих багатьма розвиненими країнами світу, свідчить про те, що сутність моделей управління полягає в поступовому забезпеченні фінансової безпеки, орієнтованій на задоволення потреб та інтересів клієнтів (споживачів послуг). Важливим фактором успіху забезпечення фінансової безпеки країни є постійний моніторинг основних внутрішніх і зовнішніх негативних чинників (загроз) і невідкладне реагування на забезпечення національних інтересів у фінансовій сфері [4].

Сучасна концепція Мінекоенерго України спрямована на пошуки формування ефективної моделі управління енергетикою, а саме збільшення частки електроенергії, виробленої з альтернативних джерел, до 70 %. Під час презентації Концепції "зеленого" енергетичного переходу до 2050 року було заявлено, що для її реалізації розроблено всі сценарії, графіки та оцінку щодо впровадження інноваційної моделі енергетичної системи [5].

Заощадженні кошти від усунення наслідків безнастанних техногенних катастроф та аварій

можна спрямувати на підтримку українських виробників чистої енергетики. Незважаючи на великі можливості всієї України зі своїми вітряними степами та сприятливою сонячною погодою, до теперішнього часу впровадження відновлюваної енергетики було незначним. Надзвичайно важливо визначити слабкі та сильні сторони традиційної (брудної) до нетрадиційної (чистої) енергетики [9].

Епоха великих централізованих джерел, які живлять величезні території, йде в минуле. Розвиток електроенергетики відбуватиметься завдяки симбіозу великих і малих джерел. Причому останні стають усе більш конкурентоспроможними. Послідовна реалізація інноваційної моделі енергетичної системи в секторі статрозвитку, регулювання, фінансування та інвестицій у відновлювані джерела дає змогу підтримати й підвищити рівень конкурентоспроможності країни загалом.

Забезпечення ТЕС України вугіллям антрацитової групи та вугіллям групи Г (газові) обходиться все дорожче та є нерентабельним. Тому на сьогодні гострою проблемою енергетики є модернізація та реконструкція теплових станцій і стимулювання інвестиційної діяльності впровадження енергоощадних заходів на найближчий період.

Досвід Німеччини засвідчує, що часткове виведення з експлуатації блоку вугільної електростанції можливе. Так, енергетичний концерн EnBW у 2019 р. вперше виробив більше енергії з відновлюваних джерел енергії, ніж вугільні та атомні електростанції. За даними Інституту сонячно-енергетичних систем Товариства імені Фраунгофера (Fraunhofer ISE), виробництво енергії в Німеччині за видами джерел розподіляється таким чином [1]: 43,4 % — з вугілля і АЕС; 9,3 % — електроенергія з газу; 0,4 % — з інших джерел, зокрема з нафти; 47,3 % — "зелена" енергія. Обсяги виробництва енергії в Україні:

51 % — АЕС; 43 % — ТЕС; 4 % — ГЕС; 2 % — інші, "зелена" енергетика.

Україна відчуває гострий дефіцит паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), які гальмують її розвиток, зокрема через відсутність програми з модернізації вироблення енергоресурсів.

Особливо нагальним є виконання такого завдання як стимулювання інвестиційної діяльності розвитку малої енергетики шляхом інтеграції відновлюваних джерел електроенергії в енергосистему. Завдяки модернізації електричних мереж України знизиться втрата енергії при транспортуванні.

Розробляючи ефективну модель управління проектами енергозбереження, а саме об'єд-

нання електроенергетики на базі ВДЕ, потрібно враховувати такі нагальні проблеми, як повна відмова (згодом) від вугільної генерації, скорочення частини електрогенерації через шкідливість викидів в атмосферу, інтеграція України в загальноєвропейську систему ENTSO-E, диджиталізація (оцифровування) української енергомережі тощо.

Управління проектами енергоефективності, впровадження системи самозабезпечення електроенергією є важливими складовими, що вплинуть на зниження собівартості освітніх послуг, тож якісна освіта стане доступною для всіх верств населення.

Відновлювана енергетика є однією з найбільш динамічних галузей світового господарства. Розвиток нових технологій і тенденцій у сфері енергетики є одним із чинників зміцнення економіки України загалом і кожної громади зокрема. Оскільки держава наразі має невеликий досвід з упровадження відновлювальної енергії, то набуває актуальності вивчення практичних аспектів провідних країн.

В Україні тривалий період часу постачальниками електроенергії були різні енергокомпанії, яким диктувала тарифи Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП). Через монополістичну конкуренцію тарифи на споживання електроенергії не коректували в індивідуальному порядку. Завдяки енергоефективній політиці держави реальним є введення механізмів забезпечення повної незалежності та контролю від традиційних універсальних постачальників електроенергії.

Розглядаючи міжнародний досвід удосконалення системи поширення інформації про переваги енергозбереження, доцільно врахувати досвід Німеччини, яка вже пройшла період реформування системи енергоефективності в своїх громадах, зокрема такий механізм як система маркування [6]. Проведення енергоаудиту та енергоменеджменту на рівні окремих установ і маркування побутових товарів за показниками енергоспоживання, впровадження екологічного маркування товарів і поширення інформації про екологічні характеристики продукції дають змогу інформувати та стимулювати громадськість про точні обсяги споживання енергоресурсів, екологічні аспекти послуг.

Як свідчить практика Німеччини, енергоефективна система успішно працює за умови, якщо всі її складові працюють узгоджено на всіх рівнях, тобто в межах ідеального функціонування [9]. Тому прогалини будь-якої зі

складових загрожують всьому реформаційному процесу. Від впровадження досвіду передових країн світу щодо енергоефективності в Україні очікується створення ефективної системи, яка має базуватися на принципах демократії і прозорості та ініціативності територіальних громад.

Європейські країни завдяки використанню ІТ-технологій створюють нові платформи з оптимізації процесів управління енергоефективністю. Із 2015 р. в Німеччині апробацію проходить віртуальне об'єднання в автономну асоціацію власників невеликих приватних сонячних електростанцій. Згідно з ідеєю компанії Sonnenbatterie, яка лідирує на німецькому ринку накопичення і зберігання електроенергії, така платформа дасть можливість за вигідними тарифами коригувати поставку і ціну всередині мережі та реалізацію надлишків на національний ринок. Інформаційно-комунікаційні технології дають змогу повністю програмно управляти всією системою (як зовнішньою, так і внутрішньою). Із сильних сторін системи управління віртуальними об'єднаннями потрібно виокремити пріоритетні, такі як:

- база даних про членів платформи у вільно доступі для потенційних клієнтів;

- швидко визначення географічного розташування, що позитивно впливає на якість логістики;

- прогнозований обсяг виробництва і браку електроенергії як в мікро-, так і в макророзподілі ресурсів;

- максимально точний розрахунок за кількісними та якісними показниками для задоволення як всередині мережі, так і поза нею;

- абсолютно автоматизоване управління всієї системи з використанням програмного забезпечення;

- прозорі механізми фінансування та регулювання всієї системи.

Щодо асоціації власників сонячних електростанцій — вагоме місце в світовому співтоваристві посідає США. Загалом політика наявних різних форм кооперації в сонячній енергетиці корелює з політикою уряду США. Вона спрямована на енергетичну незалежність завдяки зменшенню залежності держави від імпорту енергоресурсів. Створення всіляких енергоефективних проектів підтримується на державному рівні. Ще в 2011 р. на підтримку розвитку альтернативних джерел енергії в США на законодавчо-правовому рівні було врегульовано втілення проектів Solar Gardens (Сонячний сад). Нормативна база сприяє не тільки захисту інтересів інвесторів, але і сти-

мулюванню вкладників, які інвестують гроші в сонячні панелі замість пенсійного страхового фонду. Робота проектів Solar Gardens у всіх штатах координується Solar Gardens Institute. Інформаційно-комунікаційні технології дають змогу членам корпорацій проектів Solar Gardens вільно простежувати і оперативно реагувати на будь-які коливання руху проектів (обсяги виробництва, витрати на обслуговування, накопичення коштів після продажу згенерованої сонячної енергії тощо) [9].

Навички, отримані в таких програмах, можна застосувати для модернізації та господарської поведінки щодо ефективного та раціонального управління енергозбереженням об'єктів муніципальної власності. Робота в напрямі впровадження екологічно чистих джерел енергії посприяє розвитку місцевих енергетичних ініціатив, а саме створенню підприємств малого і середнього бізнесу в сфері енергетики, енергетичних кооперативів і асоціацій з постачання електричної і теплової енергії тощо.

Одним з важливих наслідків реалізації таких проектів є популяризація енергоефективних заходів з використання ВДЕ, отримання дієвих механізмів для планування і реалізації місцевими органами регіонального управління. Дані заходи доцільно проводити через Асоціацію закладів освіти з управління проектами енергозбереження.

Інтерес до питання розвитку відновлюваної енергії вказують і енергетично забезпечені країни, зокрема Республіка Азербайджан. Слід зауважити, що загальний обсяг споживання енергії в цій країні забезпечено в повному обсязі власними ресурсами. Крім того, Азербайджан є чистим експортером нафти і природного газу й продовжує розробляти перспективні родовища. Проте політика держави в умовах всесвітнього дефіциту енергоресурсів спрямована на підвищення ефективності використання відновлюваної енергетики. Завдяки зростанню в секторі ВДЕ вивільняються додаткові обсяги природного газу для можливого постачання на експорт.

Тривалий час в Україні простежуються нарощування обсягу дефіциту бюджету, інфляційні процеси, девальвація гривні, обмежений доступ до фінансових ресурсів, що призводить до зростання вартості обслуговування державного боргу, зумовлює необхідність бюджетної підтримки позабюджетних фондів [8] і дає змогу сформулювати перспективи управління процесами енергозбереження в організаціях бюджетної сфери України, які ми розподілили на

ті, що використовують традиційні та нетрадиційні джерела енергії (табл. 1).

Аналізуючи низки деструктивних зовнішніх і внутрішніх викликів, які загострюють питання захисту бюджетної безпеки, цілком очевидно, що мінімізація бюджетних ризиків залежатиме від реагування регіональної влади на внутрішні й зовнішні виклики, а саме: погіршення інвестиційного клімату в Україні, уповільнення розвитку світової економіки, зниження реального ВВП і світових цін на сировинні товари, відношення дефіциту / профіциту бюджетних і позабюджетних фондів сектора загальнодержавного управління до ВВП тощо.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Розглянуто світовий досвід управління енергозбереженням в організаціях бюджетної сфери. Проаналізовані особливості використання різних джерел ресурсів на підтримку інвестицій у чисту енергію та показників доступності енергії для споживачів. Систематизовані фактори інвестиційної привабливості для розвитку системи енергозбереження. Доведено, що кошти, отриманні від іноземних держав, банків і міжнародних фінансових організацій, потрібно спрямувати на реалізацію забезпечення фінансової безпеки, орієнтованої на розвиток регіонів, а саме формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад, що зумовлює необхідність розширення повноважень органів виконавчої влади на розроблення механізмів ефективного використання коштів Державного фонду регіонального розвитку. Розглянуто актуальні міжнародні проекти управління енергоефективністю та можливі очікувати позитивні зміни в розвитку громад завдяки реалізації енергоощадної політики. За результатами дослідження, реалізація перспективної програми раціонального споживання енергії та модернізації підприємств і бюджетних установ, використання відновлювальних джерел енергоресурсів дадуть змогу подолати пропорційну еквівалентну залежність між темпами високотехнологічного прогресу й темпами енергоспоживання, зокрема через відсутність програм із модернізації вироблення енергоресурсів. На основі закордонного досвіду, узагальнено перспективи управління процесами

Таблиця 1. Перспективи управління процесами енергозбереження в організаціях бюджетної сфери України

Невідновлювальна енергетика	Відновлювальна енергетика
Зниження частки зношеності основних фондів	Збільшення привабливості для інвестицій
Використання сучасних технологій у процесі виробництва та транспортування електроенергії	Збільшення освоєності з тривалою перевіркою в різноманітних умовах експлуатації
Запобігання загрозі втрати технологічного суверенітету	Мотивування до набуття досвіду проектування і експлуатації енергооб'єктів на основі інноваційних технологій
Продовження терміну експлуатації технологій	Упровадження дієвих стимулів для основних споживачів щодо впровадження енергоощадних технологій
Забезпечення коштами для усунення високого ступеня зносу виробничих фондів	Посилення мотивації для зниження витрат на транспортування електроенергії
Зниження тарифів на виробництво і транспортування електроенергії, особливо для енергоємних споживачів	Пріоритетне навчання українських спеціалістів для проектних і будівничих робіт із застосуванням низки іноземного обладнання та матеріалів
Збільшення рентабельності розподільних мереж в районах з низькою щільністю споживання	Інфраструктурне забезпечення працівників, що працюють на станціях відновлювальних джерел енергії, які розташовані у віддалених селах і районах
Модернізація устаткування і електрогенеруючих підприємств	Збільшення державного фінансування на реалізацію заходів, передбачених діючими програмами та рівня контролю за їхнім виконанням

Джерело: сформовано авторами за матеріалами [1—4].

енергозбереження в організаціях бюджетної сфери України, зокрема популяризацію енергоефективних заходів з використання відновлювальних джерел енергії, в т. ч. через Всеукраїнську Асоціацію закладів освіти з управління проектами енергозбереження. Управління проектами енергоефективності, впровадження системи самозабезпечення електроенергією є важливими складовими, що вплинуть на зниження енергоємності організації бюджетної сфери, зокрема собівартості освітніх послуг.

Література:

1. Калініченко А.В. Економіко-математичні методи та моделі. Полтава: ПДАА, 2021. 24 с.
2. Снітко Є. О., Вареник О. М., Ткаченко Н. Е., Федірко Г. А. Розвиток інтелектуального потенціалу в системі конкурентної кадрової політики інноваційно орієнтованих підприємств в умовах безпекового управління змінами та прогресу вищої школи. Агросвіт. 2023. № 22. С. 155—160.
3. Пашенко П. О. Управління проектами енергозбереження в організаціях бюджетної сфери. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 "Менеджмент". Полтавський державний аграрний університет, Полтава, 2023. 243 с.

4. Федірець О. В., Зось-Кіор М. В., Рібейро Рамос О. О., Ястреба М. М. Менеджмент енергетичної ефективності виробництва: екологічний імператив, імператив людського чинника, пріоритет економічної оцінки. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія "Економічні науки". 2020. Випуск 4. С. 86—95.

5. Antypenko N., Arakelova I., Zherdetska L., Diatlova Y., Diatlova V., Derkach J., Goncharenko A., Voronko-Nevidnycha T. Modeling of regional strategy of financial security management in the context of digitalization and migration risks. Journal of Hygienic Engineering and Design, 2022. Vol. 38. P. 253—265.

6. Khodakivska O., Voronko-Nevidnycha T. Integration of Agile methods into the management system as a tool for increasing the effectiveness of strategic management in the agri-food sector. Ekonomika APK. 2023. Vol. 30 (2). P. 49—56.

7. Markina I., Somych N., Shkilniak M., Chykurkova A., Lopushynska O. Managing resource-saving development of agri-food enterprises in the context of food security and sustainability: strategic aspects. Central European Management Journal. 2021. Vol. 29 (3). P. 114—135.

8. Verhun A., Lozhachevska O., Mishchenko M., Budiakova O., Bakalo N., Ivanyshyn A., Skrypnyk V. Management of logistics design of secure development of innovative industrial, agricultural and tourist enterprises in the conditions of martial law. Journal of Hygienic Engineering and Design. 2023. Vol. 41. P. 260—273.

9. Zoria O., Yasnolob I., Galych O., Cherchatyi O., Tiutiunnyk Y., Tiutiunnyk S., Dugar T., Kalian O., Mokiienko T. Theoretical and methodological principles of investment support for innovation-oriented development of agrarian production. Journal of Environmental Management and Tourism. 2022. Vol. 13 (3). P. 695—706.

10. Zos-Kior M., Hnatenko I., Isai O., Shtutler I., Samborskyi O., Rubezhanska V. Management of Efficiency of the Energy and Resource Saving Innovative Projects at the Processing Enterprises. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. 2020. Vol. 42.4. P. 504—515.

References:

1. Kalinichenko, A.V. (2021), Ekonomiko-matematychni metody ta modeli [Economic and mathematical methods and models], PDAA, Poltava, Ukraine.

2. Snitko, E. O., Varenik, O. M., Tkachenko, N. E. and Fedirko, G. A. (2023), "Development of intellectual potential in the system of competitive personnel policy of innovation-oriented enter-

prises in the minds of safe management of change and progress schools", Agrosvit, vol. 22, pp. 155—160.

3. Pashchenko, P. O. (2023), "Management of energy saving projects in budget sector organizations", Abstract of PhD dissertation, Economy, Poltava, Ukraine.

4. Fedirets, O. V., Zos-Kior, M. V., Ribeiro Ramos, O. O. and Yastreba, M. M. (2020), "Management of energy efficiency of production: environmental imperative, imperative of the human official, priority of economic assessment", Bulletin of Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky. Series "Economic Sciences", vol. 4, pp. 86—95.

5. Antypenko, N., Arakelova, I., Zherdetska, L., Diatlova Y., Diatlova V., Derkach J., Goncharenko, A. and Voronko-Nevidnycha, T. (2022), "Modeling of regional strategy of financial security management in the context of digitalization and migration risks", Journal of Hygienic Engineering and Design, vol. 38, pp. 253—265.

6. Khodakivska, O. and Voronko-Nevidnycha, T. (2023), "Integration of Agile methods into the management system as a tool for increasing the effectiveness of strategic management in the agri-food sector", Ekonomika APK, vol. 30 (2), pp. 49—56.

7. Markina, I., Somych, N., Shkilniak, M., Chykurkova, A. and Lopushynska, O. (2021), "Managing resource-saving development of agri-food enterprises in the context of food security and sustainability: strategic aspects", Central European Management Journal, vol. 29(3), pp. 114—135.

8. Verhun, A., Lozhachevska, O., Mishchenko, M., Budiakova O., Bakalo N., Ivanyshyn, A. and Skrypnyk, V. (2023), "Management of logistics design of secure development of innovative industrial, agricultural and tourist enterprises in the conditions of martial law", Journal of Hygienic Engineering and Design, vol. 41, pp. 260—273.

9. Zoria, O., Yasnolob, I., Galych, O., Cherchatyi, O., Tiutiunnyk, Y., Tiutiunnyk, S., Dugar T., Kalian, O. and Mokiienko, T. (2022), "Theoretical and Methodological Principles of Investment Support for Innovation-Oriented Development of Agrarian Production", Journal of Environmental Management and Tourism, vol. 13 (3), pp. 695—706.

10. Zos-Kior, M., Hnatenko, I., Isai, O., Shtutler, I., Samborskyi, O. and Rubezhanska V. (2020), "Management of Efficiency of the Energy and Resource Saving Innovative Projects at the Processing Enterprises", Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development, vol. 42.4, pp. 504—515.

Стаття надійшла до редакції 02.08.2024 р.