

## **ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ**

**Анотація.** Проаналізовано основні проблеми та механізми управління процесами енергозбереження в Україні на регіональному рівні, визначено перешкоди реалізації енергозберігаючих заходів та напрями їх подолання.

**Ключові слова:** енергозбереження, енергоефективність, регіональна політика енергозбереження.

**Summary.** The main problems and mechanisms of management of energy in Ukraine at the regional level, the barriers identified energy saving measures and directions to overcome them.

**Keywords:** energy conservation, energy efficiency, regional policy of energy conservation.

**Аннотация.** Проанализированы основные проблемы и механизмы управления процессами энергосбережения в Украине на региональном уровне, определены препятствия реализации энергосберегающих мероприятий и направления их преодоления.

**Ключевые слова:** энергосбережение, энергоэффективность, региональная политика энергосбережения.

**Постановка проблеми.** Один із найзагальніших показників ефективності для економіки кожної країни – енергоемність валового внутрішнього продукту (ВВП) – обсяг споживання енергоресурсів для задоволення енергетичних виробничих і невиробничих потреб країни на одиницю ВВП. Україна посідає перше місце за енергоемністю ВВП, а саме 0,89 кг у.п./дол. Питома вага енергоресурсів у витратах на утримання та експлуатацію житла сягає 60-80%. На опалення житлового фонду щорічно витрачається понад 70 млн. т у.п., тобто на одного мешканця в Україні припадає вдвічі більше умовного палива ніж у країнах ЄС, а підприємства житлово-комунального господарства щорічно споживають понад 8 млрд. кВт електроенергії і 10 млрд. м<sup>3</sup> природного газу [2].

Що стосується споживання теплової енергії у житловому секторі економіки, то найбільша питома вага припадає на будівлі – 87%. При цьому втрати теплової енергії протягом року складають понад 13 млн. Гкал, що становить 11% обсягів, що виробляється. Найбільші втрати теплової енергії у житловому фонді (близько 30%) і в зовнішніх мережах (до 25%). Це при тому, що вартість паливно-енергетичних ресурсів складає до 75% тарифу на теплопостачання, 50% – на водопостачання, 20% – утримання будинків і прибудинкових територій [2].

Сьогодні кожен пересічний громадянин України повинен знати та розуміти, що проблема економії енергоносіїв – це завдання не тільки держави, а й кожного, тому актуальним є поглиблене дослідження сучасних напрямів та методів енергозбереження у всіх сферах людської діяльності та рівнях економіки.

В Україні накопичено відповідний потенціал реалізації державної політики з підвищення енергоефективності, відбувається його теоретичне осмислення та узагальнення, розробляються напрями удосконалення [3]. Поєднання ринкових і державних механізмів регулювання енергозбереження висвітлено у роботах О.Суходолі [4], дослідженню критеріїв енергоефективності та розробці адаптивної енергетичної

політики на засадах синергетичного підходу присвячено статті В.Микитенка [5] та ін. Інститутом загальної енергетики НАН України підготовлено проект Державної програми підвищення енергоефективності та енергозбереження на період до 2030 року (на заміну існуючої Комплексної державної програми енергозбереження), який узгоджує основні напрями діяльності у сфері енергозбереження з Енергетичною стратегією України [6].

Очевидно, що важлива соціально-економічна проблема підвищення показників енергоефективності не може вирішуватися без врахування специфічних особливостей соціально-економічного розвитку регіонів, у яких створена певна інфраструктура енергозбереження. У той же час, незважаючи на наявність низки досягнень у сфері підвищення показників енергозбереження саме на регіональному рівні, практично не використовується системний підхід до розробки енергозберігаючої політики та стратегії управління енергоефективністю економіки. Впровадження і використання ресурсозберігаючих та енергозберігаючих технологій повинне бути пов'язане зі стратегіями соціально-економічного розвитку України і враховуватися при розробці стратегічних планів розвитку регіональних промислових комплексів (РПК), окремих промислових підприємств і виробництв. Однак на практиці більшість розроблених стратегічних програм розвитку регіонів навіть не містять розділи по забезпеченню розвитку енергозбереження. Це зумовлено відсутністю методології системного підходу до вирішення проблеми організації інвестиційної діяльності у сфері підвищення енергоефективності і, відповідно, конкурентоспроможності економіки України.

**Метою** даної статті є обґрунтування проблем управління процесами енергозбереження на рівні регіону та окреслення можливих шляхів їх вирішення.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасні тенденції розвитку енергетики в світі спрямовані на вирішення трьох завдань [7]: енергозабезпечення (безперебійність енергопостачання та надання якісної енергії та послуг); енергодоступності (за ціною та енергоощадністю); енергоприйнятності (за мінімальним впливом на довкілля). Зазначимо, що під енергозбереженням ми розуміємо взаємопов'язану сукупність методичних, науково-дослідних, технологічних, інженерно-технічних, організаційних, економічних, управлінських, адміністративно-господарських та навчально-освітніх заходів, спрямованих при виробництві енергоносіїв та продукції на вирішення завдань заощадження і раціонального використання всіх видів паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), різкого скорочення їх втрат, а також значного підвищення ступеня вилучення та глибини переробки, які забезпечують досягнення оптимальних показників енергоефективності та запобігання шкідливому впливу виробничих і соціально-економічних систем на навколишнє природне середовище (НПС). Енергозбереження проявляється у таких аспектах: зниження обсягів споживання ПЕР в натуральному вираженні при виробництві продукції та її використанні; зниження фінансових витрат на їх споживанні; зниження витрат на виробництво ПЕР (тобто зниження собівартості вироблених енергоресурсів); підвищення частки використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ); зниження негативного впливу дії процесів виробництва та використання енергоресурсів на НПС.

У нашому розумінні, пропоноване трактування припускає орієнтацію стратегії енергозбереження не лише на зниження рівня споживання енергоресурсів у натуральному вимірі, але на зниження фінансових витрат і на виконання вимог щодо охорони НПС.

Значення стратегічного управління енергозбереженням у забезпеченні енергоефективності регіонів вагоме тим, що глибина процесів по зниженню енергоємності та підвищенню конкурентоспроможності продукції значною мірою визначається наявністю науково-обґрунтованих стратегій енергозбереження в регіоні.

На жаль, до останнього часу стратегії енергозбереження і навіть відповідні розділи в стратегічних документах соціально-економічного розвитку багатьох регіонів України були відсутні. Частково це пояснюється недостатньою проробленістю існуючих методів та інструментарію формування і реалізації стратегій енергозбереження.

Аналіз розроблених на даний час регіональних програм енергозбереження показав, що ці програми недостатньою мірою враховують специфіку регіонів України і, по суті, не є стратегічними програмами, а представляють собою набір низки конкретних організаційно-господарських заходів з енергозбереження, реалізація яких відбувається в основному, за рахунок бюджетних коштів.

Неповне фінансування та недовіра проголошених важелів стимулювання енергозбереження на регіональному рівні зумовило і невисокий рівень виконання програми. Реально визначений та ретельно прорахований програмою потенціал енергозбереження виявився черговим документом, який не отримав свого практичного впровадження та застосування [8]. Спираючись на основні результати реалізації вітчизняної регіональної інвестиційної політики у сфері енергозбереження, які показують її низьку ефективність, можна сформулювати такі ключові проблеми її розробки та впровадження:

1. Енергозбереження передбачає комплекс технічних, фінансово-інвестиційних, організаційних, управлінських і навчально-освітніх заходів, які повинні враховувати регіональну специфіку.

2. Відсутня взаємопов'язана багаторівнева система програм підвищення енергоефективності: від муніципальних утворень до регіонів і країни.

3. Недостатньо опрацьовані питання інвестиційного забезпечення та фінансово-кредитного стимулювання різних видів господарської діяльності по забезпеченню енергозбереження.

4. Не створена ефективна інфраструктура інновацій у сфері енергозбереження.

5. Не застосовується в якості найважливішого інструмента контролінгу та управління енергозбереженням на регіональному рівні регіональний паливно-економічний баланс.

6. Слабке інституціональне підґрунтя, яке проявляється в:

- обмеженості повноважень Національного агентства з питань забезпечення ефективного використання енергоресурсів як провідника вітчизняної політики енергозбереження;

- інституціональній нерозвинутості (не сформованості регіональних ринків фінансових, страхових, консалтингових, маркетингових, аудиторських та інших послуг у сфері енергозбереження; слабкості інституціональної інфраструктури, яка охоплює енергосервісні компанії, енергоінвестиційні фонди, інформаційні центри тощо); низькій корпоративній культурі збереження енергоресурсів (недостатній поширеності систем виробничого енергетичного менеджменту, практики періодичного енергоаудиту підприємств, а також будівель, споруд, об'єктів енерго- і теплопостачання в житлово-комунальному господарстві) тощо;

- суттєвих недоліках законодавчо-нормативної бази збереження паливно-енергетичних ресурсів (обмеженості, системній та локальній неузгодженості, некорельованості із законодавчими нормативами ЄС у цій сфері).

4. Недостатня структурованість політики енергозбереження. Нині заходи державного регулювання в Україні сконцентровано за напрямом несистематичного впровадження енергозберігаючих проектів, що фінансуються міжнародними фондами чи компаніями відповідного профілю; водночас майже не розвиваються такі важливі напрями, як: фінансово-економічне стимулювання реалізації еколого- та енергозберігаючих проектів за рахунок власних коштів компаній, підтримка трансферу

технологій та стимулювання еко- і енергоінновацій, фінансування спеціальних наукових досліджень та дослідницько-конструкторських робіт у сфері енергозбереження; впровадження жорсткої системи стандартизації, маркування та сертифікації продукції у галузі енергоспоживання.

5. Обмежений інструментарій реалізації та оцінювання ефективності політики (нерозвинутість фінансових, економічних (насамперед, фіскальних) та законодавчих механізмів здійснення такої політики; відсутність системи моніторингу та аналітичної оцінки її результатів; відсутність адаптації ефективного іноземного досвіду з реалізації політики збереження паливно-енергетичних ресурсів). Усе це звужує можливості необхідної корекції, удосконалення чи розширення переліку заходів державного регулювання в даній сфері [9].

В даний час ретельного перегляду вимагає стратегія і політика енергозбереження в Україні. Будь-яка стратегія припускає її постійну координацію, засновану на всебічному аналізі поточних процесів і перспективних дослідженнях. Загалом регіональна стратегія енергозбереження повинна ґрунтуватись на регіональній енергетичній стратегії (рис. 1).



Рисунок 1. Взаємозв'язок регіональної стратегії енергозбереження з енергетичною стратегією регіону

Адміністративні інструменти, такі як енергетичний аудит, енергетичний та екологічний менеджмент на українських підприємствах практично не використовуються. Це пояснюється неповнотою обліку споживання енергетичних ресурсів у масштабах країни. Існуюча система збору статистичної інформації про енергоспоживання охоплює великі і середні підприємства без урахування дрібних. Наявність значної кількості діючих дрібних фірм істотно спотворює реальні масштаби енергоспоживання і, відповідно, занижує розміри економічного збитку, що наноситься навколишньому природному середовищу їх діяльністю. За оцінками експертів розбіжність реальних обсягів енергоспоживання з офіційними цифрами складає 150-260%. Відсутність достовірної інформації про масштаби споживання енергетичних ресурсів перешкоджає об'єктивному оцінюванню ситуації, що складається і сприяє продовженню надмірного споживання і необґрунтованого зростання забруднення навколишнього природного середовища.

Нерозвиненість інфраструктури енергозбереження, зокрема відсутність достатньої кількості консультаційних центрів з енергозбереження, енергосервісних компаній, вітчизняних виробників енергозберігаючого обладнання, а також системи фінансового забезпечення і страхування інвестицій в енергозбереження ускладнюють реалізацію енергозберігаючих проектів.

Україна відчуває гострий дефіцит кваліфікованих кадрів з фінансово-інвестиційних питань у галузі енергозбереження. Необхідність навчання таких фахівців за кордоном через відсутність вітчизняних освітніх програм значно підвищує витрати на підготовку персоналу, що може собі дозволити не кожне підприємство.

Спостерігається практична відсутність інформації про енергозбереження і його еколого-економічних ефектах на рівні як місцевих органів влади, так і промислових підприємств. Таким чином, на територіальному рівні попит на енергозберігаючі технології або відсутній, або є прихованим.

Досвід країн Західної Європи, показує, що суттєву допомогу в енергозбереженні надають спеціально створені при місцевій адміністрації "енергетичні центри". Кожен, хто звертається – фізична або юридична особа може безкоштовно отримати кваліфіковану пораду щодо вибору енергоефективного виробничого, побутового обладнання, підшукати енергоаудитора, організацію, що здійснює техніко-економічне обґрунтування енергозберігаючих проектів, інвестора, готового вкласти кошти у здійснення енергозберігаючих заходів. Організація подібних "енергетичних центрів" при районних і обласних адміністраціях могла б сприяти заповненню інформаційного дефіциту та популяризації енергозбереження в Україні.

Недостатньо ефективно на державному та територіальному рівнях управління використовуються економічні інструменти для стимулювання реалізації енергозберігаючих проектів. В основному, застосовуються такі види інструментів, як право власності на володіння і користування ПЕР, а також система платежів, що включає плату за користування ПЕР, за забруднення навколишнього природного середовища, штрафні санкції. Практична відсутність фінансово інструментарію у вигляді лізингових схем, грантів, субсидій, що створює необхідну основу для здійснення енергозберігаючих заходів, обумовлює виникнення труднощів при фінансуванні енергозберігаючих програм.

Нераціонально використовуються фіскальні інструменти: високий рівень оподаткування підприємств України, відсутність пільг з оподаткування прибутку, отриманого в результаті економії ПЕР або спрямованої на закупівлю енергоефективного обладнання, що сприяє зниженню техногенного навантаження на навколишнє природне середовище, уповільнює процеси енергозбереження в Україні.

Існуючі амортизаційні норми не створюють податкових стимулів для заміщення обладнання, яке ще повністю недоамортизоване, більш енергоефективним.

Неефективне застосування цінових інструментів призводить до зростання паливно-енергетичної складової собівартості продукції вітчизняних підприємств і зниження її конкурентоспроможності.

Водночас сьогодні відсутня широка інформація про рівень світових стандартів на споживання енергоносіїв і питомих витрат енергії на виробництво продукції. Це могло би бути важливим критерієм і хорошим орієнтиром для оцінки енергозберігаючих заходів. Крім цього, відсутній комплексний державний підхід до проблеми енергоефективності, що є одним із бар'єрів при розв'язанні проблеми енергозбереження. Розробка енергопаспортів могла б принести значну користь, але інформація від підприємств не аналізується і не є джерелом прогнозування та керування енерговиробництвом і енергоспоживанням [10].

З цією метою необхідно розробити чітку структуру регіонального фінансування енергозбереження та законодавчу базу створення регіональних фондів енергозбереження. Для забезпечення ефективної роботи у сфері енергозбереження на регіональному рівні необхідно створити службу енергоменеджменту регіонального рівня, що є однією із задач стратегії енергозбереження [11].

Енергетичний менеджмент – це багаторівнева система, яка охоплює управління енерговиробництвом і енергоспоживанням. Енергозбереження є однією з складових енергетичного менеджменту, практичним напрямом його діяльності, що використовує передові технології та устаткування. Крім цього, енергоменеджмент передбачає оцінку ефективності використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії, розробку цінової політики, правил гри на ринку енергоресурсів, які відповідають інтересам держави, а потім вже бізнесу.

На підприємстві створюється служба енергетичного менеджменту, яку очолює енергоменеджер підприємства. Його функцією є управління функціонуванням служби та забезпечення досягнення запланованих ефектів енергозбереження. Йому підпорядковані енергоменеджери різних напрямів енергозбереження (теплопостачання, електропостачання, водопостачання, постачання стиснутого повітря), в обов'язки яких входить: контроль і планування споживання за видами енергії, забезпечення циклу енергоменеджменту за напрямками енергозбереження та розробка і впровадження заходів при генерації, розподілі, використанні видів енергії. Також енергоменеджеру підприємства підпорядковані енергоменеджери цехів і дільниць. Вони контролюють і планують енергоспоживання в цехах і на дільницях, організовують усунення втрат енергії та впроваджують енергозберігаючі заходи на всі види енергії, що споживається устаткуванням в цехах і на дільницях. Служба енергетичного менеджменту також є зв'язуючою ланкою підприємства з різними інспекціями, що здійснюють нагляд за ефективним використанням енергоресурсів.

Головною причиною гальмування процесів енергозбереження є економічна незацікавленість господарюючих суб'єктів і територіальних органів влади в проведенні заходів щодо підвищення енергоефективності виробництва внаслідок нездатності діючого механізму управління енергозбереженням сформувати необхідні передумови для створення такої зацікавленості. Це обумовлено відсутністю методик оцінки еколого-економічної ефективності енергозбереження на мікроекономічному та територіальному рівні, що також виступає суттєвим бар'єром для залучення інвестицій в цю сферу.

В даний час, на рівні підприємств і територій відсутні комплексні методики для аналізу еколого-економічної ефективності інвестування в енергозберігаючі проекти і програми. Це призводить до того, що на рівні керівників підприємств і місцевих

органів влади відсутнє бачення кінцевого результату з окремих аспектів енергозбереження. Як наслідок, органи місцевого самоврядування та підприємства проявляють відносну байдужість до питань енергозбереження, що уповільнює процес просування інвестицій в енергоефективне обладнання і технології.

**Висновки.** Для забезпечення енергетичної незалежності України необхідно визнати пріоритетними завданнями діяльності органів законодавчої та виконавчої влади розвиток інноваційної системи у науково-технологічній сфері енергетичного спрямування, створення сприятливих нормативно-правових і законодавчих умов для розробки і реалізації інвестиційних проектів з пошуку та впровадження перспективних енергоефективних та енергозберігаючих технологій, проведення єдиної державної політики в сфері ефективного використання енергоресурсів та енергозбереження.

Серед основних напрямків регіональної інвестиційної політики у сфері енергозбереження є: створення консультаційних пунктів для населення і юридичних осіб щодо питань ефективності використання енергоносіїв; проведення просвітницької роботи в сфері енергозбереження та енергоменеджменту серед молоді, керівників організацій, працівників органів виконавчої влади всіх рівнів, а також підвищення кваліфікації спеціалістів енергетичного профілю підприємств всіх видів власності; створення з метою залучення інвестицій постійно діючих виставок енергозберігаючих розробок і устаткування; видання інформаційних бюлетенів із рекомендаціями з питань енергозбереження для населення, підприємств і організацій.

Важливим чинником є використання зарубіжного досвіду інвестування в енергозбереження. До фінансових інструментів, які поширені в країнах Європи, слід віднести різноманітні накопичувальні та кредитні схеми, зокрема іпотечні та громадські кошти, схеми фінансового лізингу, комерційний продаж житлового фонду з подальшою його орендою, включення особливих умов для фінансування енергозберігаючих заходів в угоди на управління або постачання комунальних послуг. Ці механізми, які використовуються в усьому світі, можуть бути адаптованими для використання в Україні.

Також є необхідність сприяння залучення інвестицій та інноваційних технологій у сферу управління житловим фондом, що, в свою чергу, приведе до формування конкурентного середовища і забезпечення більш якісного рівня послуг. Це зробить галузь житлово-комунального господарства привабливою для залучення позабюджетних коштів.

### Література

1. Долінський А.А. Енергозбереження та екологічні проблеми енергетики / А.А. Долінський // Вісник НАН України. – 2006. – №2. – с. 7-12.
2. Ніколайчук Л. Комунальна реформа – з новітніми технологіями /Л. Ніколайчук// Бізнес України. – 2007. – №4. – с. 4-5.
3. Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітичні матеріали в 2-х т. Т.2: Механізми реалізації політики енергозбереження. – К.: Академперіодика, 2006. – 600 с.
4. Суходоля О.М. Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки: методологія та механізми реалізації / О.М. Суходоля. – К.: НАДУ, 2006. – 424 с.
5. Микитенко В.В. На чому базується енергетична безпека держави /В.В. Микитенко // Вісник НАН України. – 2005. – №3. – С.41-46.
6. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалена розпорядженням КМУ №145-р від 15.03.2006 р. – К., 2006. – 129 с.
7. Ковалко М. П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк; Відпов. ред. Шидловський А. К. – К.: УЕЗ, 1998. – 506 с.

8. Сердюк Т.В. Особливості реалізації політики енергозбереження в Україні: досягнення та шляхи вдосконалення / Т.В.Сердюк, С.Ю.Франишина // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – №1. – с. 52-56.

9. Єрмілов С. Проблеми та шляхи удосконалення державної політики України у галузі енергозбереження / С.Єрмілов // Економіка України. – 2006. – №9. – с. 4-11.

10. Немировский И. А. Современные проблемы энергосбережения / И. А. Немировский // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2005. – № 12. – с. 15 – 16.

11. Мацевитый Ю. М. Концепция региональной политики энергосбережения / Ю. М. Мацевитый, И. А. Немировский, Н. Г. Ганжа. // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2008. – № 3. – с. 43–49.

*Стаття надійшла до редакції 12.03.2013*