

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

В. Ю. ПЕТРИНКА

(Східноєвропейський національний
університет імені Лесі Українки)

Анотація. *Виявлено та проаналізовано основні проблеми української енергетики в контексті світових тенденцій інноваційного розвитку промислових підприємств. Виокремлено основні напрями щодо формування політики енергозбереження.*

Ключові слова: *енергозбереження, енергоефективність, інноваційний розвиток, стратегія інноваційного розвитку.*

Входження України у світову економічну систему пов'язане із завданням підвищення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, що зумовлює необхідність переведення економіки на енергоефективний шлях розвитку промисловості. З огляду на наявність дефіциту енергоресурсів і стримуючий розвиток народного господарства потрібні ресурсозберігаючі технології, докорінна модернізація обладнання, реалізація інноваційних проектів, спрямовані на покращання енергозабезпечення та енергозбереження, зниження енергоємності та ресурсовитратності виробництва.

Власний досвід нашої країни вказує на необхідність підвищення ефективності управління енергоспоживанням промислових підприємств. Потенціал можливого енергозбереження завдяки ефективному використанню паливно-енергетичних ресурсів, відповідно до висновків і прогнозів Енергетичної стратегії країни до 2030 р. становить 51,3 % [1, с.21]. Активізація впровадження цієї стратегії послабить зовнішню енергозалежність країни та інтегрує енергосистему до європейської. Тому головним завданням є зниження енергоємності української економіки.

Основний внесок у дослідження проблем і перспектив розвитку енергозбереження зробили такі вчені, як А. Буяк, С. Дишлюк, Г. Єфімов, С. Єрмілов, Д. Зеркалов, Г. Калетник, А. Ковалев, В. Литвин, І. Мігас, Л. Око-

ров, В. Розен, І. Сизонов, Ю. Стадницький, А. Пабат, М. Хвесик та ін. Цій проблемі присвячені також праці багатьох зарубіжних учених, із-поміж яких: Д. Бокс, А. Бріден, К. Льюїс, Д. Нурмахматов, інші.

Однак, не зважаючи на підвищення інтересу українських і зарубіжних учених до вивчення питань щодо підвищення ефективності управління енергоспоживанням на промислових підприємствах, варто зауважити, що у галузі сучасної теорії і практики проблеми енергозбереження на основі інноваційного розвитку недостатньо досліджені.

Метою нашого дослідження є виявлення особливостей енергетики в контексті світових тенденцій інноваційного розвитку промислових підприємств для формування основних напрямів енергозбереження України.

Економія енергії нерозривно пов'язана не лише зі станом навколишнього середовища, а й із заощадженням паливно-енергетичних ресурсів. На видобуток корисних копалин, на виробництво продукції потрібна значна кількість не тільки палива, але й електричної та теплової енергії. Одним із головних ресурсів, який можна заощадити, є електроенергія.

Ефективне використання будь-якого виду ресурсу в усіх галузях господарської діяльності сприяє істотній економії первинного палива. Тому енергозбереження – це не тільки технічна проблема, вона має екологічний і соціальний бік.

Осмилення значущості енергозбереження відбулося завдяки розвитку міжнародного співробітництва, в першу чергу з такими зарубіжними країнами, як Великобританія, Данія, Франція, Німеччина, Норвегія. Ці держави з періоду енергетичної кризи 70-х рр. минулого століття накопичили великий досвід у галузі енергозбереження, що зумовлено вичерпанням невідновлювальних паливно-енергетичних ресурсів, відсутністю реальних альтернатив їх заміни та зростанням цін на енергоресурси.

Країни Західної Європи почали приділяти значну увагу проблемам енергозбереження вже понад три десятки років тому. Цілеспрямоване створення нормативно-правових документів у галузі енергозбереження, державних органів управління розробкою та реалізацією політики енергозбереження дали змогу цим країнам зекономити енергоємність внутрішнього валового продукту на 20–30 % [2].

У рамках Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) з метою впровадження міжнародної енергетичної програми 1974 р. було засноване Міжнародне енергетичне агенство (МЕА). Країни-члени МЕА узгодили концепцію «енергетичної безпеки», яка є важливою для розвитку національної економіки на основі енергозбереження. Ефективний результат мали такі вжиті заходи: підтримка та вдосконалення систем для розв'язання проблем із припиненням постачання нафти; реалізація політики раціонального використання енергії у глобальному контексті на базі співробітництва із країнами-нечленами, промисловими підприємствами та міжнародними організаціями; управління інформаційною системою на міжнародному нафтовому ринку; поліпшення світової структури постачання і попиту енергії шляхом розвитку альтернативних джерел енергії та підвищення ефективності використання енергії; допомога в інтеграції екологічної та енергетичної політики.

Із 70-х рр. XX ст. вчені зарубіжних країн пропонували різні концепції енергозбереження «Планування мінімальних витрат» (Least cost planning), «Управління з погляду

забезпечення тільки необхідних потреб (Demand Side Management), «Комплексне планування ресурсів» (Integrated resources planning). Перша концепція ураховує оптимізацію споживання ресурсів у визначенні вартості виробництва та виробничих витрат, друга є ключовою концепцією організації ресурсозбереження, третя визначається як метод оцінки того, чи є економія енергії привабливіша, ніж розширення сектора енергозабезпечення шляхом нарощування нових потужностей, а також як засіб оптимізації систематизованих і структурованих програм для впливу на попит на енергоносії.

Система управління енергозбереженням у Західній Європі відрізняється різноманітністю. Серед державних органів, відповідальних за розробку політики енергозбереження, можуть бути одне (Австрія, Португалія та ін.) або кілька (Франція, Великобританія, Голландія та ін.) міністерств.

За реалізацію державної політики енергозбереження відповідають або самостійні державні агентства (АДЕМЕ, Франція; НО-ВЕМ, Голландія; НУТЕК, Швеція; ОФЕН, Швейцарія та ін.), або спеціалізовані підрозділи в урядових структурах (енергетичне агентство, Данія; відділення підтримки енергетичних технологій, Великобританія; Департамент енергетики, Фінляндія та ін.) або некомерційні організації (регіональні агентства, Німеччина; компанія ССЕ, Португалія).

Уряди держав членів Євросоюзу і Європарламенту ухвалили законопроект щодо збільшення використання відновлювальних джерел енергії до 2020 р. на 20 %, зниження на таку ж величину використання електроенергії та викидів парникових газів. Документом передбачено збільшення частки біопалива в енергетиці ЄС до 10 %, а також підвищення витрат на наукові дослідження у сфері енергетики на 50 %.

Енергетична стратегія Німеччини в умовах загострення ситуації щодо забезпечення постачання енергоносіїв спрямована на досягнення таких цілей [3]: забезпечення надійного постачання енергоносіями; економічно доцільне використання енергоносіїв,

забезпечення конкурентоспроможності, екологічна сумісність.

Німецька стратегія енергозбереження передусім спрямована на підтримку федерального уряду, його вплив на енергетичний баланс країни. Досягнення поставлених цілей базується на послідовному дотриманні закону про енергетичне господарство, впровадження ефективного регулювання електроенергетикою з боку Федерального мережевого агентства.

На наш погляд, у Німеччині програма з енергозбереження має позитивні результати, тому що ефективно використовуються і стимулюються регіональні та міські програми енергозбереження. Так, власники будинків, які вклали кошти в енергозбереження будівель, можуть для покриття своїх витрат збільшувати орендну плату. Відомий випадок, коли Конституційний суд Німеччини виправдав підвищення власником будівель орендної плати на 43 %, тоді як за законом підвищення не могло перевищувати 11 % вкладених інвестицій.

Уряд Німеччини приділяє значну увагу розвитку поновлюваних видів енергії. Передбачається, що частка поновлюваних видів енергії зросте 2020 р. з 10 до 20 %. Водночас в Україні альтернативні джерела енергії становлять лише 7 %, що посилює енергозалежність промисловості від імпорту енергоносіїв [4, с. 7].

Одна з головних проблем економіки України – висока енергоємність ВВП. Енергоємність ВВП України, за даними Міжнародного енергетичного агентства (Key World Statistics, IEA, 2011), становить 0,62 барр на один долар, що в декілька разів перевищує середній рівень енергоємності ВВП розвинених країн світу (Німеччина – 0,28, Франція – 0,27, Великобританія – 0,28) [5].

В Україні розроблено документ «Оновлення Енергетичної стратегії на період до 2030 р.» [6], який передбачає зменшення енергоємності економіки, інтеграцію вітчизняної енергосистеми в європейську, що дозволить більш раціонально використати енергетичний потенціал країни. Водночас вищезазначена оновлена стратегія не підкріплена

відповідними програмними рішеннями та планами заходів на її виконання. Вищі органи влади не контролюють виконання цього документа, не встановлюють відповідальність керівників відповідних органів виконавчої влади за її недотримання, галузеві міністерства і відомства ігнорують виконання показників, які закладені у стратегії.

Заслужовує на увагу досвід Чехії у сфері енергетики, де впроваджують програми інноваційної політики та політики енергозбереження Чехії [7]:

1. «Національна стратегія в галузі інновацій (NIS)», 2014 р. Основним завданням є створення передумов для формування інноваційної політики країни (NIP), формування сприятливого інноваційного середовища.

2. Операційна програма «Підприємництво та інновації для конкурентоспроможності», розрахована на 2014–2020 рр. для підвищення конкурентоспроможності чеської економіки та наближення інноваційної ефективності сектора промисловості та послуг до рівня провідних промислових країн ЄС. У межах програми відбувається виконання 15 масштабних програм за пріоритетними напрямками розвитку, зокрема у сфері енергозбереження.

3. Програми державної організації «Технологічне агентство Чеської Республіки». Головна мета – підтримка досліджень, експериментальних розробок та інновацій. Підтримку програм агентства можуть отримати в тому числі і суб'єкти малого та середнього підприємництва.

4. Програма підтримки міжнародної технологічної співпраці, метою якої є сприяння просуванню інноваційної високотехнологічної продукції, а також стимулювання співробітництва вітчизняних та іноземних компаній для МСП.

5. Операційна програма «Довкілля» – програма підтримки інновацій у сфері охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування, екології, яка фінансується так: 84 % – «Фонд згуртованості», 16 % – «Європейський фонд регіонального розвитку».

Швеція є лідером у розробці та здійсненні закупівлі технологій із метою сприяння ринковим упровадженням нових енергоефективних технологій. Цей захід широко застосовується в Швеції у сферах опотлення і систем регулювання, гарячого водопостачання для побутових потреб і відведення побутових стічних вод, вентиляції, великих побутових електроприладів і освітлення. З 1990-х рр. було розпочато 55 проєктів у галузі закупівлі технологій, і вони частково (50 %) фінансувалися державою.

За період із 1998 по 2002 рр. на закупівлі енергетичних технологій було витрачено 377 млн шведських крон. У Програмі енергетичної політики 2002 р. було підкреслено значення закупівлі технологій для відкриття ринку та поширення енергоефективних технологій. Нині технологіями вважаються: регульована вентиляція в нових будівлях, системи регулювання та моніторингу для приватних будинків; кліматичні системи надходження денного світла із вбудованими світлофільтрами (геліоенергетичні ресурси); стандартизована система галузевої інформації в лісопильній галузі.

Типовим прикладом енергозаощадження є розробка Шведським енергетичним агент-

ством спільно з Управлінням місцевими інвестиціями програм нових енергоефективних технологій у місті Стокгольм.

У Швеції працюють муніципальні консультативні служби з питань енергетики. Водночас діє програма сталого розвитку муніципалітетів – це п'ятирічна програма створена 2003 р. з метою сприяння реструктуризації енергетики та створення стійких і ефективних енергосистем на місцевому рівні. У програмі беруть участь п'ять різних «типових» муніципалітетів, де існують відповідні умови для тісної співпраці з місцевими діловими і промисловими колами. З-поміж інших цілей інноваційного розвитку енергозбереження також є підвищення ефективності використання енергоресурсів. Шведське енергетичне агентство надає субсидії на наукові дослідження, сканування навколишнього середовища.

У Швеції діє система щодо жорсткого й інтенсивного оподаткування фіскального й екологічного характеру, що впливає на споживання енергії і на викиди, пов'язані з енергетикою.

У табл. 1 наведені податкові пільги та звільнення від податків промислових підприємств [189].

Таблиця 1

Податкові пільги та звільнення від податків

Країна	Сектор	Заходи
Франція	Промисловість	Амортизація за прискореною схемою протягом першого року у зв'язку із застосуванням енергоефективних технологій і подальше зниження податку на господарську діяльність. Крім того, підприємства, затверджені для фінансування заходів із енергозберігання (SOFERGIE), можуть бути звільнені від податку на прибуток і приріст капіталу, завдяки лізингу або оренді енергозберігаючого обладнання
	Побутове споживання	Надаються пільги з прибуткового податку за застосування теплоізоляційних матеріалів, регуляторів опотлення бойлерів із високим ККД
Німеччина	Побутове споживання	Звільнення від акцизного збору у разі використання ламп із високим ККД. Це зрівнює вартість звичайних ламп у порівнянні з компактними флуоресцентними лампами
Нідерланди	Промисловість	Податкові пільги: процентна частка капзатрат за затвердженими технологіями зараховується в залік податку на прибуток підприємства. Підприємства, що вживають заходи з недопущення викидів парникових газів, звільняються від енергетичного податку. Амортизація за прискореною схемою у разі застосування енергозберігаючих, енергоефективних технологій і використання відновлювальних джерел енергії

У всіх високорозвинутих країнах здійснюється державна фінансова підтримка раціонального використання енергоресурсів, простежується чітка та послідовна тенденція залучення до активної діяльності у сфері енергозбереження різних економічних, фінансових і законодавчих механізмів держави.

Отже, Україні необхідно використати зарубіжний досвід високорозвинутих країн у напрямках ефективного управління енергозбереженням промислових підприємств:

- розроблення чітких і прозорих організаційно-економічних механізмів стимулювання та реалізації інноваційних проектів розвитку сфери енергозбереження, запровадження ефективних систем фінансової підтримки НДДКР та інноваційної діяльності;

- перегляд підходів субсидювання енергетичних компаній для подолання корупційності українського енергетичного сектора, що завдає шкоди енергетичній та національній безпеці України;

- перегляд пріоритетних напрямів інноваційного розвитку, які сприяють збереженню національної та енергетичної незалежності, припинення фінансування малоперспективних, неперіоритетних напрямів для скорочення навантаження на державний бюджет;

- використання високопродуктивного зарубіжного досвіду у сфері впровадження енергозбереження: спільні комплексні проекти разом із відповідними міжнародними організаціями, підприємствами тощо;

- розвиток і активна підтримка вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу, зокрема посилення ролі власних науково-технічних кадрів;

- розвиток інноваційної інфраструктури (технопарки, технологічні інкубатори, інноваційні центри, кластери, енергозберігаючі інвестиційні сервісні компанії тощо), підтримка комерціалізації, підвищення ролі трансферу технологій з метою вдосконалення процесу заміни застарілого устаткування на нове, переозброєння енергоємних виробництв важкої промисловості країни;

- розвиток венчурного бізнесу для залучення інвестиційних ресурсів у сферу енергозбереження країни;

- формування системи приватно-державного партнерства між підприємствами, університетами та науково-дослідними інститутами;

- розвиток і стимулювання інноваційного підприємництва для впровадження власних новітніх високих технологій та інновацій, високоефективних енергозберігаючих технологій у разі виробництва енергії, для зменшення енергетичної складової у собівартості кінцевої продукції галузей вітчизняної промисловості;

- нарощування масштабів застосування нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії;

- стимулювання досліджень і розробок у сфері економії енергії і відновлювальних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Переосмислення ступеня відповідальності перед майбутнім: Національна доповідь з питань реалізації державної політики у сфері енергоефективності за 2009 рік / М. Пашкевич, В. Григоровський, В. Гавриленко, В. Гальперін, Д. Гулевець [та ін.]. – К. : НАЕР-НАУ, 2010. – 254 с.
2. Данилов Н. И. Энергосбережение как энергетический ресурс [Электронный ресурс] / Данилов Н. И., Щелоков Я. М. – Режим доступа: <http://www.energsovet.ru>. – Название с экрана.
3. Информационные материалы об опыте разработки энергетической политики и энергосберегающих мероприятий в странах мира, в частности на законодательном уровне [Электронный ресурс] // ЭСКО. – 2006. – № 9. – Режим доступа: <http://www.esco-ecosys.narod.ru>. – Название с экрана.
4. Энергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс] : розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 № 145-р. – Режим доступа: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN38530.html. – Название с экрана.

5. Міжнародна енергетична агенція [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – Режим доступу: <http://www.iea.org>. – Назва з екрана.
6. Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. [Електронний ресурс] // Міністерство енергетики та вугільної промисловості України : офіційний сайт. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua>. – Назва з екрана.
7. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua>. – Назва з екрана.
4. *Enerhetychna stratehia Ukrainy na period do 2030 roku: rozporizdzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15.03.2006 № 145-r* [Energy Strategy of Ukraine till 2030: Cabinet of Ministers of Ukraine]. Available at: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/FIN38530.html.

REFERENCES

1. Pashkevych M., Hryhorovskiy V., Havrylenko V., Halperin V., Hulevets D. [ta in.] *Pereosmyslennia stupenia vidpovidalnosti pered maibutnim: Natsionalna dopovid z pytan realizatsii derzhavnoi polityky u sferi enerhoefektyvnosti za 2009 rik* [Rethinking degree of responsibility for the future: national report on the implementation of the state policy on energy efficiency in 2009]. Kyiv: NAER-NAU, 2010. 254 p.
2. Danilov N. I., Shchielokov Ya. M. *Energognabzhenie kak energeticheskii resurs* [Energy conservation as an energy resource]. Available at: <http://www.energsovet.ru>.
3. *Informatsionnye materialy ob opyte razrabotki energeticheskoi politiki I energosberegaiushchikh meropriyatii v stranah mira, v chastnosti na zakonodatelnom urovne* [Information materials about the experience of the development of energy policy and energy-saving measures in the countries of the world, including at the legislative level], ESKO, 2006, no. 9, Available at: <http://www.esco-ecosys.narod.ru>.
5. *Ofitsiyni sait Mizhnarodnoi enerhetychnoi ahentsii* [The official website of the International Energy Agency]. Available at: <http://www.iea.org>.
6. *Onovlennia Enerhetychnoi stratehii Ukrainy na period do 2030 r. Ministerstvo enerhetyky ta vuhilnoi promyslovosti Ukrainy* [Update the Energy Strategy of Ukraine till 2030 the Ministry of Energy and Coal Industry of Ukraine]. Available at: <http://mpe.kmu.gov.ua>.
7. *Vykorustannia enerhozberihaiuchykh tekhnolohii v krainakh YeeS:dosvid dlia Ukrainy* [The using of energy efficient technologies in the EU: experience for Ukraine]. Available at: <http://old.niss.gov.ua>.

В. Ю. Петринка (Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки). **Основные направления энергосбережения Украины в условиях евроинтеграции.**

Аннотация. Выявлены и проанализированы основные проблемы украинской энергетики в контексте мировых тенденций инновационного развития промышленных предприятий. Выделены основные направления по формированию политики энергосбережения.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, инновационное развитие, стратегия инновационного развития.

V. Petrynka (Lesya Ukrainka Eastern European National University). **Basic directions of energy saving in Ukraine under european integration.**

Summary. *The main problems of the Ukrainian energy sector in the context of global trends of innovative development of industrial enterprises have been discovered and analyzed. The main areas for energy saving policy have been stressed.*

Keywords: *energy saving, energy efficiency, innovative development, strategy of innovative development.*