

ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ВВП ДЕРЖАВИ: ІСТОРИЧНІ ПАРАЛЕЛІ ТА УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Бараннік Вячеслав Олексійович,
кандидат економічних наук, старший науковий співробітник

Проаналізовано зміни одного з основних показників ефективності використання енергоресурсів – енергоємність ВВП країни. Визначено основні механізми реалізації енергетичних політик, які дозволили досягти високого рівня енергоефективності. Розглянуто цільові завдання щодо перспектив змін цього показника в майбутньому. Роботу виконано в контексті обговорення проекту Енергетичної стратегії України на період до 2035 року.

Ключові слова: енергоефективність, енергетична політика, енергетична безпека

Досягнення високого рівня енергоефективності посідає важливе місце з-поміж основних політичних завдань сучасності [1]. До основних чинників, які зумовлюють необхідність підвищення рівня енергоефективності, можна віднести: забезпечення енергетичної безпеки (ЕнБ), передусім такого її складника, як енергетична незалежність; обмеження негативного екологічного впливу енерговиробництва та енергоспоживання; підвищення конкурентоспроможності національного виробництва.

На жаль, за всі роки незалежності рішучих кроків на шляху забезпечення прийнятно високого рівня енергоефективності майже не здійснено: країна як відставала за цим критерієм від провідних країн світу, так і відстає. Саме низький рівень енергоефективності значною мірою визначає і низький (незадовільний) рівень ЕнБ країни. Як показано в проекті нової Енергетичної стратегії України на період до 2035 року: «Викликом конкурентоспроможності національної економіки є низький рівень її енергоефективності та переважання у структурі економіки енергоємних виробництв. До цього часу завдання підвищення енергоефективності національної економіки так і не стало визначальним. До останнього часу держава та суспільство України продовжували діяти за інерцією стереотипів існування надлишку енергоресурсів, а державна економічна політика не стимулювала їх ефективного використання. Суб'єкти господарювання та населення продовжують очікувати від держави часткового покриття енергетичних витрат та самоусуваються від дій щодо підвищення енергоефективності» [2].

Таким чином, завдання забезпечення прийнятно високого рівня енергоефективності країни має стати безумовним пріоритетом розвитку. При цьому одним з основних цільових параметрів, визначених проектом Енергетичної стратегії України на період до 2035 року, є **зниження до 2035 року енергоємності ВВП до рівня**

0,17 кг нафтового еквівалента на 1 дол. США ВВП України та наближення за цим показником до країн зі схожими кліматичними, географічними та економічними умовами.

Зазначимо, що для більшості країн і регіонів світу політика безумовного пріоритету енергоефективності набула свого значення лише після нафтових криз початку 1970-х рр., коли за черговим спалахом арабо-ізраїльського конфлікту сталося багаторазове підвищення цін на головний енергоносіє – нафту. За сорок років, що минули з того часу, країни світу накопичили достатній досвід практичної розбудови високоефективної економіки. При цьому ціни на нафту змінювалися в досить широкому діапазоні, що в певні періоди ставало додатковим стимулом до підвищення енергоефективності. Саме аналізу основних шляхів і механізмів забезпечення високого рівня енергоефективності країн і регіонів світу **присвячено статтю.**

На підтвердження значення політики енергоефективності можна навести перелік міжнародних організацій та їхні останні праці, присвячені зазначеній проблематиці, а саме: Міжнародна енергетична агенція (МЕА) [3–5], Договір Енергетичної Хартії [6–10], ООН і провідні міжнародні фінансові установи [11–12; 5], міжнародний клуб урядів «вісімки» G8 (зараз «сімки» – G7) та «двадцятки» (G20) високорозвинених країн світу [13, 14], країн ЄС [15] і багато інших. З-поміж численних публікацій вітчизняних науковців і практиків можна виділити першу Національну доповідь про стан і перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році [16] (поміж авторів С. Ф. Єрмілов, В. М. Геєць, Ю. П. Яценко, В. В. Григорівський, В. Е. Лір та ін.), працю «Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітично-довідковий матеріал в 2-х томах [17] (за редакцією В. А. Жовтянського, М. М. Кулика, Б. С. Стогнія), щорічний рейтинг енергоефективності регіонів України [18], а також роботи О. М. Суходолі [19–21], Є. І. Сухіна [22], В. Е. Ліра [23, 24] тощо.

Загальні тенденції та досягнуті результати щодо рівня енергоємності ВВП в основних країнах світу протягом досить тривалого періоду (1973–2012 рр.) наведено на рис. 1 й у табл. 1.

Ще раз зазначимо, що загальною визначеною показником енергоефективності є енергоємність ВВП – відношення загальної кількості спожитих у країні енергоресурсів до отриманого при цьому ВВП (для більш адекватного порівняння рівень ВВП країни враховується з паритетом купівельної спроможності – ПКС). Можна навести загальноприйняте визначення енергоефективності, яке подано Національною лабораторією Лоуренса Берклі [1, с. 18]: енергоефективність – це зменшення споживання енергії для забезпечення одних і тих самих послуг. При цьому слід зауважити, що даний показник не завжди точно визначає дійсний стан ефективності енерговикористання в країні та здебільшого є лише опосередкованим свідченням зміни енергоефективності, оскільки залежить не тільки від безпосередньо ефективності використання енергії, а й від структури енергоспоживання, кліматичних умов країни тощо. Незважаючи на це, **зазначений показник вважають вкрай корисним і за-**

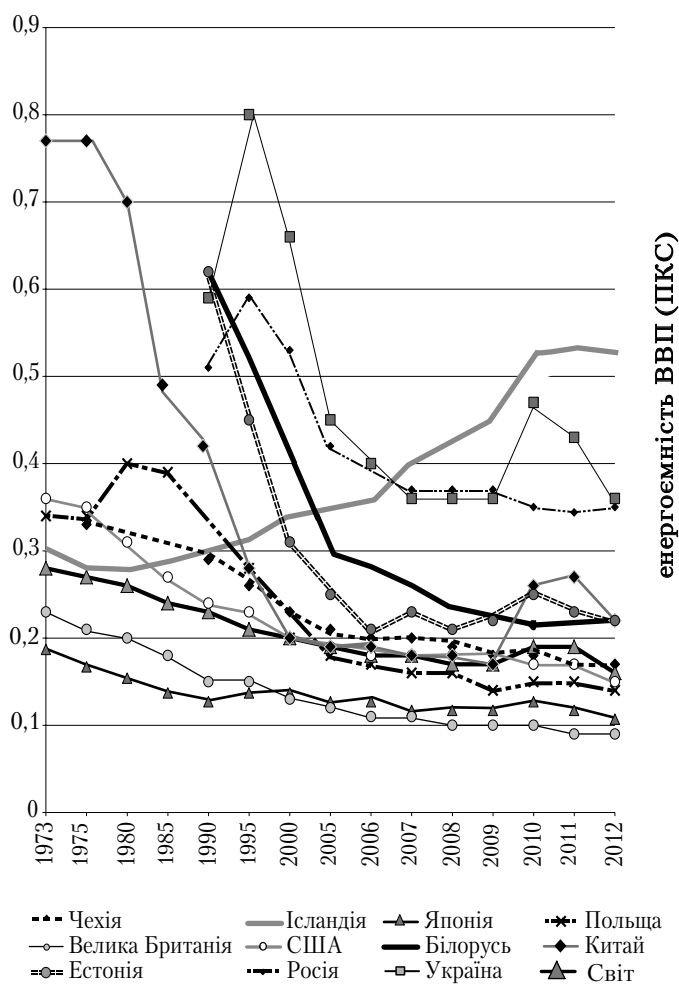


Рис. 1. Динаміка зміни енергоємності ВВП (т н.е./1000 дол. (2005)) у деяких країнах і регіонах світу

гальною визначеною інтегральним показником енергоефективності.

Китай. Проблема підвищення енергоефективності має для Китаю виняткове значення: економічне зростання призводить до збільшення потреб у паливно-енергетичних ресурсах (ПЕР), що для країни з більш ніж мільярдним населенням (1 358 млн станом на 2012 рік) є значною проблемою і за умови недостатніх власних основних енергоресурсів спричиняє зростання імпортової залежності. Згідно з останньою статистичною збіркою МЕА *Key world energy statistics* (2014) Китай став найбільшим у світі споживачем ПЕР, споживши у 2012 році 2 909 млн т н.е. (2,14 т н.е. на особу) та імпортуючи 496 млн т н.е., тоді як у США спожито 2 140,6 млн т н.е. (6,81 т н.е. на особу), а імпорт становить 374,9 млн т н.е. В умовах обмеженості запасів основних вуглеводних ПЕР (нафти, вугілля і природного газу) саме підвищення енергоефективності вважається основним джерелом забезпечення економічного зростання (менше споживання енергії для забезпечення тих самих послуг).

Успіхи Китаю на шляху забезпечення високого рівня енергоефективності, з одного боку, є вражаючими: за 20-річний період (з 1975 по 1995 р.) рівень енергоємності країни зменшився з 0,77 т н.е./1000 дол. (2005) ВВП (ПКС) до 0,28 т н.е./1000 дол. (2005) ВВП (ПКС), тобто у 2,75 раза. Крім того, за цей час питомий (на одну особу) рівень енергоспоживання збільшився з 0,528 т н.е. в 1975 році (середньосвітовий рівень – 1,366 т н.е.) до 0,867 т н.е. в 1995 році (середньосвітовий рівень – 1,619 т н.е.). З іншого боку, за наступний 20-річний період рівень енергоємності ВВП Китаю мав різноспрямовані тенденції змін: зменшувався до рівня 0,17 т н.е./1000 дол. (2005) ВВП (ПКС) у 2009 році та збільшувався до рівня в 0,26–0,27 т н.е./1000 дол. (2005) ВВП (ПКС) у 2010 р. і 2011 р. У 2012 р.) рівень енергоємності Китаю становить 0,22 т н.е./1000 дол. (2005) ВВП (ПКС) при середньосвітовому рівні в 0,16 т н.е./1000 дол. (2005) ВВП (ПКС).

При цьому рівень питомого енергоспоживання збільшився до 2,14 т н.е. на особу при середньосвітовому рівні в 1,90 т н.е. на особу.

З-поміж основних напрямів здійснення політики підвищення енергоефективності назвемо:

- сприяння розвитку рентабельної галузі енергозберігаючих компаній;
- розроблення нових бізнес-моделей за участю підприємств енергетичного сектору в межах Програми фінансування підвищення енергоефективності потужностями підприємств енергозабезпечення;

**Рівні енергоємності ВВП деяких країн і регіонів світу у 1973–2012 рр.
(т н.е./1000 дол. (2005) ПКС)**

Країна/ регіон	1973	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Австралія	0,22	0,22	0,22	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,15
Бельгія	0,27	0,23	0,22	0,20	0,19	0,20	0,19	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15
Канада	0,36	0,36	0,35	0,30	0,28	0,28	0,26	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19
Чехія	0,36	0,33	0,32	0,31	0,29	0,26	0,23	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17
Данія	0,20	0,19	0,18	0,15	0,13	0,13	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10
Фінляндія	0,28	0,25	0,27	0,25	0,23	0,24	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20	0,22	0,20	0,19
Франція	0,20	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13
Німеччина	0,26	0,24	0,23	0,21	0,18	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11
Греція	0,09	0,09	0,09	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11
Угорщина	0,23	0,23	0,24	0,23	0,22	0,22	0,18	0,16	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14	0,14
Ісландія	0,30	0,28	0,28	0,29	0,29	0,31	0,34	0,31	0,36	0,40	0,37	0,45	0,52	0,53	0,52
Ірландія	0,22	0,20	0,19	0,18	0,16	0,13	0,11	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
Італія	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Японія	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,11
Люксембург	0,49	0,43	0,36	0,28	0,21	0,16	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Мексика	0,12	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12
Голландія	0,24	0,22	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,12	0,13
Норвегія	0,20	0,19	0,19	0,17	0,17	0,15	0,14	0,14	0,14	0,12	0,14	0,13	0,14	0,12	0,12
Польща	0,34	0,34	0,40	0,39	0,33	0,28	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,14	0,15	0,15	0,14
Португалія	0,08	0,09	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10
Словаччина	0,35	0,35	0,37	0,36	0,35	0,31	0,27	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15
Іспанія	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10
Швеція	0,24	0,23	0,22	0,24	0,20	0,21	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,16	0,15	0,15
Швейцарія	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
Туреччина	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12	0,11	0,12
Велика Британія	0,23	0,21	0,20	0,18	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
США	0,36	0,35	0,31	0,27	0,24	0,23	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,15
ОЕСР	0,26	0,24	0,23	0,20	0,19	0,19	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15	0,14	0,13
Бразилія	0,14	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,11
Білорусь					0,62	0,52	0,38	0,29	0,28	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21
Китай	0,77	0,77	0,70	0,49	0,42	0,28	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,26	0,27	0,22
Естонія					0,62	0,45	0,31	0,25	0,21	0,23	0,21	0,22	0,25	0,23	0,22
Індія	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,17	0,14	0,13	0,13	0,12	0,13	0,18	0,19	0,14
Індонезія	0,28	0,26	0,24	0,21	0,23	0,20	0,22	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,21	0,11
Ізраїль	0,15	0,12	0,12	0,09	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,10	0,12	0,11	0,11
Росія					0,51	0,59	0,53	0,42	0,40	0,37	0,37	0,37	0,35	0,35	0,35
Словенія					0,18	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
ПАР	0,20	0,20	0,20	0,26	0,25	0,28	0,26	0,24	0,23	0,23	0,22	0,24	0,29	0,29	0,25
Україна					0,59	0,80	0,66	0,45	0,40	0,36	0,36	0,36	0,47	0,43	0,36
Світ	0,28	0,27	0,26	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,19	0,19	0,16

Джерела: дані World bank, Key world energy statistics та розрахунки автора.

- модернізація систем теплозабезпечення й будівництво енергоощадних об'єктів у межах проекту реформування теплозабезпечення та підвищення енергоефективності будівель;

- фінансування діяльності, спрямованої на підвищення енергоефективності, у межах інноваційних механізмів вуглецевого фінансування.

Нині в Китаї визнають, що подальша підтримка високих темпів зростання потребує високих витрат на енергоресурси, а отже, необхідними є розроблення та ефективна реалізація нового великомасштабного плану радикального підвищення енергоефективності та зменшення стрімко зростаючого попиту на вугілля. Для реалізації цієї програми для кожного сектору державного управління встановлено цільовий показник скорочення споживання енергії, а для вкрай неефективних споживачів розроблено програму їх закриття. Важливим складником програми підвищення енергоефективності Китаю є сприяння використанню відновлюваних джерел енергії. Крім того, **Уряд Китаю розробив національні цільові завдання з енергозбереження делеговано в регіони**. У 2012 р. Китай витратив на енергоефективність 4,3 млрд дол., що значно більше, ніж у США (3,6 млрд дол.), і становить майже третину загальносвітового обсягу інвестування в енергоефективність (14,9 млрд дол.).

США. Характерною особливістю політики США у сфері підвищення енергоефективності можна вважати широке вжиття заходів фінансового стимулювання й розроблення та застосування енергоефективних стандартів.

Так, у Енергетичній стратегії США зразка 1998 року в якості однієї з 5 глобальних цілей було визначено підвищення ефективності енергетичної системи, що передбачала як більш продуктивне використання енергоресурсів в енергетиці (підвищення ефективності використання вугілля та природного газу з 35 % і 50 % до 60 % та 70 % відповідно і підвищення надійності та ефективності понад 100 діючих атомних станцій), так і підвищення енергоефективності в транспорті, промисловості й житловому секторі, у тому числі суттєве підвищення ефективності Федерального використання енергії.

У роботі [25] виділено п'ять основних заходів державного стимулювання енергозбереження.

- Держава повинна впливати насамперед на ефективність використання енергії в державних установах (державні установи, воєнні об'єкти, школи, лікарні тощо). З-поміж конкретних заходів такого державного регулювання визначено створення спеціальної комісії з дослідження використання енергії (енергоаудит) та розроблення стандартів.

- Тарифна політика. У більшості штатів введено багатоступеневу систему тарифів для різних категорій споживачів (так, держава встанов-

лює мінімальний тариф для населення за умови дотримання певних щомісячних лімітів споживання; у разі недотримання встановлених норм тариф збільшується пропорційно надлишковому споживанню; вводяться спеціальні тарифи для промислових споживачів, які використовують ефективні енергоощадні технології та здійснюють енергетичну модернізацію).

- Стимулююча політика державних закупівель у спосіб формування певних вимог щодо енергоефективності, у тому числі обмеження доступу до державного фінансування та субсидювання в разі невідповідності певним вимогам щодо енергоефективності.

- Податкова політика, в тому числі відтермінування виплат податків у разі витрат коштів на енергоощадні програми та устаткування; зменшення термінів амортизації енергозберігаючого обладнання; встановлення спеціальних податкових пільг.

- Державні гранти для додаткового фінансування інвестування в нове енергоефективне обладнання.

Крім того, досвід США свідчить про те, що програми енергозбереження та енергоефективності ліпше розпочинати в регіонах, ніж у центрі, а кошти слід витратити не на будівництво нових електростанцій, а на досягнення енергоефективності й зменшення попиту на енергоносії. Як видно з рис. 1 та табл. 1, енергоємність ВВП США зменшилася з рівня в 0,35 т н.е./1000 дол. в 1975 році до рівня в 0,23 т н.е./1000 дол. в 1995 р. й до 0,15 т н.е./1000 дол. у наш час.

Білорусь. Одним із яскравих прикладів успішної реалізації енергоефективної політики в країнах СНД є Республіка Білорусь, яка за 20-річний період (1990–2010 рр.) спромоглася зменшити **енергоємність ВВП країни майже втричі** (з 0,62 т н.е./1000 дол. (2005) у 1990 році до 0,21 т н.е./1000 дол. (2005) у 2010 році), при цьому загальне споживання паливно-енергетичних ресурсів зменшилося в 1,6 раза, а ВВП країни зросло більш ніж 1,5 раза [10, с. 11].

Основними механізмами реалізації такої політики можна визначити:

- створення прогресивної законодавчої бази та інституційних структур її реалізації;

- наявність механізмів державної підтримки та стимулювання підвищення енергоефективності;

- створення системи цільових показників і державних програм **з моніторингом їх виконання**;

- суттєве зростання внутрішнього ВВП.

Незважаючи на очевидні успіхи, енергоємність економіки Білорусі вища, ніж загальносвітовий рівень, і в 1,5–1,8 раза перевищує показник країн ОЕСР. Таким чином, енергозбереження та енергоефективність залишаються ключовими напрямками державної енергетичної політики Білорусі. Поміж основних цільових завдань поточної енергетичної стратегії країни (до 2020 р.) можна виділити завдання **зменшення**

енергоємності ВВП (порівняно з 2005 р.) **не менш ніж на 50 % до 2015 р. та не менш ніж 60 % до 2020 р.**, насамперед завдяки структурним змінам в економіці та її модернізації на основі енергоефективних технологій.

Чехія. Політика енергоефективності Чехії базувалася на Законі «Про регулювання споживання енергії» та передбачала розроблення Національної програми підвищення енергоефективності [26, с. 9–10]. З-поміж головних механізмів реалізації програми слід виокремити: виділення державних коштів на вжиття заходів у сфері енергозбереження; розвиток комбінованого виробництва тепла та електроенергії; підтримку передових технологій; стимулювання використання відновлюваних та вторинних джерел енергії; енергетичну освіту та науковий супровід діяльності; підготовку територіальної (регіональної) енергетичної політики. Закон Чехії «Про регулювання споживання енергії» передбачав такі механізми політики:

- застосування обов'язкових мінімальних рівнів ефективності для конкретних умов;
- енергетичне маркування побутових електроприладів;
- визначення випадків для обов'язкового енергетичного аудиту;
- державні гранти, які надаються Міністерством промисловості та торгівлі;
- моніторинг виконання зобов'язань з боку Міністерства промисловості та торгівлі й Державного енергонагляду;
- різні санкції у разі порушення положень Закону.

Загалом за двадцятирічний період (1990–2010 рр.) енергоємність ВВП Чехії зменшилася з досить високих (на той період) 0,29 т н.е./1000 дол. (2005) до рівня в 0,18 т н.е./1000 дол. (2005) – більше ніж у 1,6 раза.

Перспективи зміни енергоємності ВВП

Аналізуючи динаміку зміни енергоємності ВВП за період 1970–2012 рр. як у глобальному вимірі (загальносвітовий рівень), так і в більшості країн та регіонів світу, можна визначити позитивний тренд щодо суттєвого зменшення цього показника енергоефективності. Водночас, як показано в роботі МЕА [3, с. 2], незважаючи на значні позитивні зрушення в засобах та ефективності використання енергетичних ресурсів людством, **чинні моделі енергоспоживання ведуть нас до нестійкого майбутнього**. Передусім такі тенденції позначаються на збільшенні загального споживання ПЕР та споживання традиційних енергоресурсів (нафти, вугілля, природного газу) і, як наслідок, зумовлюють збільшення викидів парникових газів, що призводить до непередбачуваних глобальних кліматичних змін.

Таким чином, завдання суттєвого підвищення рівня енергоємності ВВП залишається вкрай актуальним для всіх без винятку країн і регіонів

світу. Як показано в роботі МЕА WEO–2012 [27, с. 3], незважаючи на те що енергоефективність є загально визнаним ключовим інструментом енергетичних стратегій, **докладених зусиль явно недостатньо для повної реалізації її економічного потенціалу**.

Наведемо деякі цільові показники енергоефективності, проголошені останнім часом провідними країнами світу: у 2012 році Китай поставив за мету скоротити енергоємність ВВП до 2015 року на 16 % (майже на 5 % щороку); США ухвалили нові стандарти з економії пального на транспорті (найбільшого споживача нафти та нафтопродуктів); ЄС зобов'язався скоротити споживання енергоресурсів до 2020 року на 20 %; Японія зменшує споживання електроенергії на 10 % до 2030 року.

У загальному плані МЕА пропонує стратегічні принципи, здатні перетворити амбітні прогнози на реальність, а саме:

- поліпшити облік енергоефективності та збільшити економічний зиск від неї;
- підвищити значення енергоефективності – питання ефективності враховувалися під час ухвалення рішень на рівнях урядів, промисловості та в суспільстві;
- підтримання економічними (енергетичними) стратегіями та планами прогресу для досягнення ліпших результатів в енергоефективності, створювати та підтримувати бізнес-середовище, механізми фінансування і стимули для інвесторів;
- прийняти комплекс **законодавчих заходів проти низькоефективних технологій та підходів і стимулювати найбільш ефективні**;
- здійснювати моніторинг, перевірку та забезпечення виконання прийнятих рішень.

Прогнозовані зміни показника енергоємності ВВП, які визначені в огляді компанії ВР [28], наведено на рис. 2.

Наведемо також і ініціативу Генерального секретаря ООН, яка визначила прийняття Глобальної програми дій «Стала енергетика для всіх» [11].

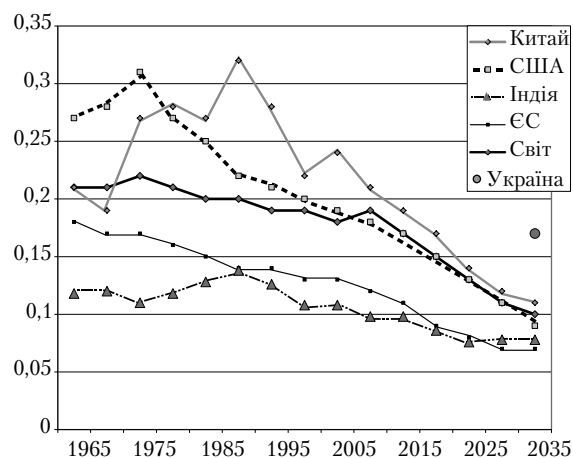


Рис. 2. Прогноз зміни енергоємності ВВП в основних країнах і регіонах світу

З-поміж трьох основних цілей, які мають бути досягнуті до 2030 року, слід визначити «**подвоєння глобального показника підвищення енергоефективності**». Інші цілі також певною мірою стосуються енергоефективності та полягають у забезпеченні загального доступу до сучасних енергетичних послуг і подвоєння частки відновлюваних джерел енергії у світовому енергетичному балансі.

Уроки для України

Як показано в роботі [29], Україна має величезний потенціал щодо енергоефективності. Проте країна є однією з найбільш енергоємних у світі: рівень енергоємності ВВП відповідає рівню розвинених країн світу (США, Канада, Чехія, Польща) середини 1970-х років (див. рис. 1). Відповідно, потенціал енергоефективності встановлюється приблизно на рівні 20–30 % від постачань енергоресурсів.

Особливої важливості ця проблема набуває сьогодні, коли відбувається неприкритий шантаж з боку Росії щодо умов та ціни постачання природного газу, анексований Крим з перспективними шельфовими родовищами нафти й газу, триває війна на сході України, де сконцентровані джерела видобутку та постачання вугілля.

Водночас протягом щонайменше останнього десятиліття (на рис. 1 це період з 2007 р.) майже не було виявлено вдосконалень, тож енергоємність залишається високою, а використання

енергії – марнотратним. Спостерігалася і досі спостерігається тенденція щодо відставання вдосконалення енергоефективності домашніх господарств, суб'єктів господарювання і державних органів порівняно із сусідніми країнами та світом загалом [29].

Таким чином, виходячи з дійсного становища щодо рівня енергоємності ВВП України (0,36 т н.е./1000 дол. (2005), наявного досвіду досягнення прийнятно високого рівня ефективності в багатьох високорозвинених країнах світу та перспективних цільових завдань глобального й регіонального масштабу, **головним цільовим показником Енергетичної Стратегії на період до 2035 року слід визначити досягнення загальносвітового рівня енергоємності ВВП на рівні 0,1 т н.е./1000 дол.**

В іншому разі і на період до 2035 р. (див. рис. 2) залишається більш ніж дворазове відставання від провідних країн світу та середньосвітового рівня за показником енергоємності ВВП з усіма можливими негативними наслідками такого становища. Безумовно, як свідчить світова практика, завдання досягнення високого рівня енергоємності ВВП вимагає концентрування зусиль і ресурсів, переважно пов'язане з життям вкрай непопулярних заходів (збільшення цін для кінцевого споживача, обмежень щодо обсягів споживання тощо), але наявність політичної волі й усвідомлення необхідності здійснення суттєвої модернізації мають стати запорукою реалізації поставлених цілей.

Список використаних джерел

1. *Показатели энергоэффективности: основы статистики* / Міжнародна енергетична Агенція (МЕА), 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/energy-efficiency-indicators-essentials-for-policy-making-russian-version.html>
2. *Проект Енергетичної Стратегії України на період до 2035 року: Біла книга енергетичної політики України «Безпека та конкурентоспроможність»* / Національний інститут стратегічних досліджень, 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.niss.gov.ua/public/File/2014_nauk_an_rozrobku/Energy%20Strategy%02035.pdf
3. *Навстречу более энергоэффективному будущему. Применение показателей для усовершенствования энергетической политики* / МЭА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iea.org/media/translations/russian/indicators_brochure_ru.pdf
4. *Рекомендации по вопросам политики энергоэффективности* / ОЭСР, МЭА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iea.org/media/translations/russian/EE_recommendations_russian.pdf
5. *Ход выполнения политики энергоэффективности в странах «Большой восьмерки»: В центре внимания Россия* / МЭА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iea.org/media/translations/russian/ee_ru.pdf
6. *Инвестиции в энергоэффективность. Устранение барьеров* / Секретариат Энергетической хартии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.encharter.org/>
7. *Энергоэффективность в государственном секторе. Политика и программы в странах-членах ДЭХ* / Секретариат Энергетической хартии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.encharter.org/fileadmin/user_upload/document/Public_Sector_EE_2008_RUS.pdf
8. *Обеспечение энергоэффективности. Развитие энергетической политики, задачи и возможности* / Секретариат Энергетической хартии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.encharter.org/fileadmin/user_upload/Publications/EE_report_2007_RUS.pdf
9. *Углубленный обзор политики и программ Украины в области энергоэффективности* / Секретариат Энергетической хартии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.encharter.org/fileadmin/user_upload/Publications/Ukraine_EE_2013_RUS.pdf

10. *Углубленный обзор политики и программ в сфере энергоэффективности: Республика Беларусь / Секретариат Энергетической хартии [Электронный ресурс].* – Режим доступа: http://www.encharter.org/fileadmin/user_upload/Publications/Belarus_EE_2013_RUS.pdf
11. *Устойчивая энергетика для всех: глобальная программа действий : записка Генерального секретаря ООН [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.se4all.org/wp-content/uploads/2014/02/SE4All-Action-Agenda-RUS.pdf>
12. *Project Energy Efficiency / World bank [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.worldbank.org/projects/P107992/energy-efficiency-public-buildings?lang=en>
13. *Підвищення енергоефективності у секторі централізованого теплопостачання : проект Світового банку в Україні [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.worldbank.org/projects/P132741/district-heating-energy-efficiency?lang=en>
14. *G20 Energy efficiency plan: voluntary collaboration on energy efficiency / Australia G-20 [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.mofa.go.jp/files/000059862.pdf>
15. *Energy Efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for climate and energy policy / Communication from the commission to the European parliament and council, Brussels [Электронный ресурс].* – Режим доступа: http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_energy_efficiency_communication.pdf
16. *Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку : Нац. доп. про стан і перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році / С. Ф. Єрмілов, В. М. Геєць, Ю. П. Яценко, В. В. Григоровський [та ін.].* – К. : НАЕР, 2009. – 93 с.
17. *Стратегія енергозбереження в Україні : аналіт.-довід. мат. В 2-х т. / за ред. В. А. Жовтянського, М. М. Кулика, Б. С. Стогнія.* – К. : Академперіодика, 2006. – 600 с.
18. *Рейтинг енергоефективності України [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.energy-index.com.ua/>
19. *Суходоля О. М. Теоретико-методологічні засади механізмів державного управління формуванням енергоефективної економіки України : дисертація д-ра наук з держ. управління: 25.00.02 / Національна академія держ. управління при Президентові України.* – К., 2006.
20. *Суходоля О. М. Енергоефективність національної економіки: методологія дослідження та механізми реалізації : монографія.* – К. : Вид-во НАДУ, 2006. – 400 с.
21. *Суходоля О. М. Щодо пріоритетів реалізації державної політики енергоефективності : аналіт. зап. ка [Электронный ресурс].* – Режим доступа: www.niss.gov.ua/articles/1271/
22. *Сухін Є. І. Нетрадиційна енергетика як фактор економічної безпеки держави : автореф. дис. ... д-ра е.н. наук: 21.04.01 / Є. І. Сухін; Рада нац. безпеки та оборони України, Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки.* – К., 2005. – 38 с.
23. *Лір В. Е. Економічний механізм реалізації політики енергоефективності в Україні / В. Е. Лір, У. Є. Письменна; НАН України: Ін-т екон. та прогноз. – К., 2010. – 208 с.*
24. *Лір В. Е. Енергоефективність як детермінанта енергетичної безпеки держави та конкурентоспроможності національної економіки / В. Е. Лір, У. Є. Письменна // Економіка і прогнозування.* – 2009. – № 1. – С. 35–52.
25. *Пять способов государственного стимулирования энергосбережения в США / Электронный журнал энергосервисной компании «Экологические системы».* – 2002. – № 2, февр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: esco-ecosys.narod.ru/2002_2/art30.htm
26. *Углубленный обзор политики и программ Чешской Республики в области энергоэффективности за 2004 г. / Секретариат Энергетической хартии [Электронный ресурс].* – Режим доступа: http://www.encharter.org/fileadmin/user_upload/document/Energy_Efficiency_-_id_-_Czech_Republic_-_2004_-_RUS.pdf
27. *World Energy Outlook 2012 – основные положения / OECD/IEA [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.iea.org>
28. *Energy Outlook 2035 / BP [Электронный ресурс].* – Режим доступа: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/energy-outlook.html>
29. *Короткий огляд законодавства щодо розвитку політики у сфері Рационального використання енергії в Україні (огляд зі змінами 2014 р.) / Посольство Великої Британії в Україні та Європейсько-Українське енергетичне агентство [Электронный ресурс].* – Режим доступа: http://euea-energyagency.org/images/articles/2014_POLICY_PAPER_Final_Ukr.pdf