

# ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ. СТРАТЕГІЧНИЙ ВИМІР

*В. О. Бараннік*

Один із основних стратегічних пріоритетів політики національної безпеки, визначений у «Стратегії національної безпеки України» [1] щодо забезпечення енергетичної безпеки, є докорінне підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР).

За рівнем енергоємності ВВП (найпоширеніший показник, за яким оцінюють ефективність енергоспоживання в країні) Україна посідає одне з перших місць у світі, що обмежує її конкурентоспроможність, збільшує і без того значну енергетичну залежність та гальмує загальний сталий розвиток країни. На думку багатьох дослідників, таке становище — не тільки наслідок перебування в колишньому СРСР, де завдяки наддешевим енергоносіям проблеми енергоефективності не були першочерговими. Загалом рівень ефективності є індикатором сучасного інституційного розвитку держави та значною мірою залежить від таких вирішальних чинників, як політична воля державних інституцій на поглиблення ринкових перетворень.

Втім такі проблеми характерні не тільки для країн трансформаційних економік. До нафтових криз середини 1970-х років для більшості високорозвинутих країн світу проблеми енергоефективності не стояли на порядку денному, а сталий економічний розвиток забезпечувався в першу чергу шляхом збільшення енергоспоживання. Однак значне зростання цін у період нафтових криз та обмеження щодо джерел постачання головних ПЕР змінили стратегічні пріоритети цих країн. Досягнення високого рівня енергоефективності споживання ПЕР стало головним у забезпеченні їх сталого розвитку та енергетичної безпеки. Такими стратегічними пріоритетами вони є й нині.

Саме аналізу динаміки залежності ефективності енергоспоживання та душевого споживання ПЕР у контексті стратегічного розвитку держави на прикладі різних країн світу і присвячено цю статтю.

**Стратегія як напрям розвитку.** Як визначено у праці В. Микитенко [2], в загальному плані

термін «стратегія» щодо збалансованого та стабільного розвитку визначають три класифікаційні ознаки, а саме: стратегія як програма, план та напрям розвитку; стратегія як забезпечення взаємоузгодженого функціонування окремих складових об'єкта, що розглядається; стратегія як засіб досягнення ефективного функціонування.

Стратегія щодо ефективності використання ПЕР (під ефективністю ми розуміємо відношення отриманого державою економічного результату (ВВП) до витрачених при цьому обсягів енергоресурсів) відповідає визначеним ознакам і має бути проаналізована в ракурсі світового досвіду.

Як зазначено у праці [3], енергоефективність набуває дедалі важливішого значення, оскільки розглядається як один із елементів енергетичної політики, яка не може розроблятися ізольовано від загального суспільного та економічного розвитку, в тому числі і від необхідності забезпечення економічної та енергетичної безпеки країни. Те саме можна казати про енергоефективність. Зростання енергоефективності у нинішніх умовах може дати значні прибутки для всіх секторів економіки країни. Підвищення енергоефективності важливо не тільки для енергетичної безпеки, а й для промислової конкурентоспроможності, економічних та соціальних сфер життєдіяльності людини.

**Бараннік Вячеслав Олексійович** — старший науковий співробітник Національного інституту стратегічних досліджень у м. Дніпропетровську

У цьому аспекті слід визначити, що одним із головних завдань політики енергетичної безпеки є за-

безпечення не так економіки та населення країни необхідними ПЕР, як ефективного виробництва та використання необхідних країні ПЕР — те, що називаємо енергоефективністю. Можна мати значні запаси енергоресурсів, потужну виробничу та наукову базу в сфері паливно-енергетичного комплексу, але неефективне, надмірне та марнотратне споживання вироблених ПЕР може поставити

під загрозу не тільки енергетичну безпеку країни, а й економічну безпеку та сталий розвиток [4].

Незважаючи на інформаційну насиченість та важливість показника енергоемності ВВП для адекватного його сприйняття, необхідне використання в державі: насамперед душевого споживання ПЕР (витрат спожитих у країні енергоресурсів у розрахунку на одного мешканця). Саме на підставі аналізу цих двох показників енергоспоживання буде проведено аналіз стратегій розвитку країн — від середини ХХ сторіччя дотепер.

До енергетичної кризи середини 1970-х рр. головною закономірністю розвитку в частині енергоспоживання [4, 5, 6] було одночасне підвищення душевого споживання ПЕР та енергоемності ВВП. У праці [7] зазначається, що протягом багатьох років (до першої енергетичної кризи 1973 р.) еластичність енергоспоживання щодо ВВП для економічно розвинутих країн світу була близька до одиниці. Різке зростання цін на енергоресурси стимулювало процеси енергозбереження, а економічний спад призвів до низки структурних зрушень, насамперед значного скорочення обсягів виробництва в енергоємних галузях. Ці процеси мали помітний вплив на зменшення коефіцієнта еластичності та рівнів енергоемності.

Таким чином, з початком енергетичної кризи в більшості країн світу тенденції енергоспоживання змінилися. Вони позначилися значним зростанням ефективності енергоспоживання (зниження енергоемності ВВП) і стабілізації душевого споживання ПЕР. У праці [6] головними причинами такого істотного зростання ефективності споживання ПЕР називають зростання цін на енергоресурси, а також спеціальні заходи державної політики, спрямовані на посилення процесів енергозбереження (прийняті програми енергозбереження насамперед спрямовувалися на зменшення залежності від імпорту енергоресурсів та укорочення екологічного законодавства).

Наступний період (з середини 1980-х і приблизно до 2005 року) можна охарактеризувати як період достатньо низьких цін на ПЕР. Втім, загальні тенденції в економічному розвитку домінували і надалі.

Характерними особливостями нинішнього часу вважають повернення періоду значних цін на головні ПЕР (див. рис. 4). Водночас реакція країн на такі цінові зміни може бути різною. При цьому тенденція щодо підвищення рівня ефективності використання залишається незмінною.

Аналіз статистичних закономірностей розвитку країн світу дав змогу сформулювати **закон зростаючої енергоефективності**: шлях до добробуту (показником якого є ВВП на душу населення) пролягає по дузі зниження енергоемності ВВП (підвищення ефективності використання ПЕР) [6]. Цей закон чітко проявляється у загальних тенденціях розвитку більшості країн світу (див. рис. 2 — 3, 5 — 7). Але у загальному плані для всіх країн світу (див. рис. 1) область розташування крапок не вироджується в одну криву, оскільки існує ще низка чинників, що впливають на енергоемність ВВП, а саме: клімат, площа країни, соціально-економічний устрій тощо. (Більш детально питання зіставлення енергоемності ВВП для різних країн світу розглядається у працях [8, 9], у тому числі в роботі автора [10]).

Водночас у певні періоди дія закону взагалі може порушуватися, а тому закон може визначатися як загальна тенденція, при цьому:

- генеральний тренд зниження енергоемності ВВП може порушуватися періодами стабілізації і навіть деякого зростання показника енергоемності ВВП (зниження енергоефективності споживання ПЕР);
- загальносвітові довгострокові темпи зниження енергоемності ВВП становлять у середньому 1—1,5% на рік (таким чином, для дворазового зниження загальносвітової енергоемності ВВП необхідно приблизно від 50 до 70 років);
- прискоренню економічного зростання (у тому числі значному підвищенню ефективності використання ПЕР) сприяє ресурсощадна та інноваційна за своїм змістом зміна технологічної бази виробництва.

Розглянемо детальніше ці та деякі інші тенденції зміни показників енергоефективності для деяких показових країн світу.

**США.** На сьогоднішній день енергоемність ВВП США відповідає загальносвітовому рівню. Споживаючи майже 25% світових енергоресурсів, ця країна може вважатися показовою щодо стратегій ефективності використання ПЕР.

Як головне джерело даних по показниках енергоемності ВВП та душевого споживання ПЕР використовувався сайт Департаменту Енергетики США (<http://www.eia.doe.gov/>), де по цих показниках наведено дані для США з 1949 р., а для більшості інших країн світу — з 1980 року.

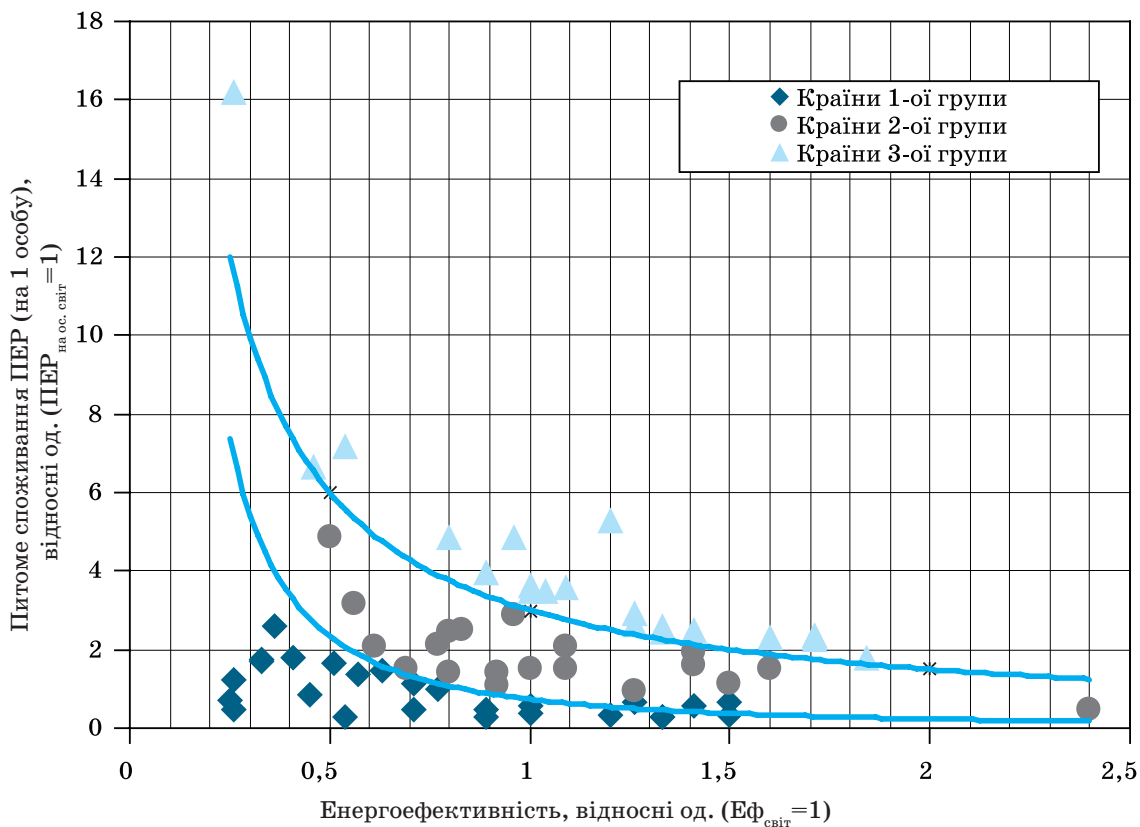


Рис. 1. Розподіл країн світу за показниками ефективності та душевого споживання ПЕР (2004 рік)

Динаміку зміни показників продемонстровано на рис. 2, 3. Окрім того, для аналізу впливових зовнішніх факторів на рис. 4 наведено динаміку зміни цін на світових ринках нафти.

**ЄС.** Особливої значущості проблеми енергоефективності набули для країн ЄС. У Зеленій книзі 2002 року [13], що визначається як Європейська стратегія безпеки енергопостачання, вказано, що компанія з енергозбереження певним чином була ініційована нафтовими кризами середини 1970-х років, але ефективність заходів в останні десять років значно зменшилася порівняно з 1980-ми роками. Нині дії спільноти в напрямі підвищення енергоефективності визнаються недостатніми. Згідно з останніми оцінками, незважаючи на наявність технічного потенціалу та підвищення ефективності використання енергії, який оцінюють приблизно в 40% поточного енергоспоживання і вважають досить значним, економічно ефективний потенціал оцінюється у 18%. Водночас динаміка зменшення енергоємності ВВП країн ЄС є ще повільнішою.

Характерною особливістю країн ЄС є значна обмеженість власного видобутку ПЕР (власна ресурсна база становить лише 2% від загаль-

носвітових запасів нафти та 4% запасів газу). За таких умов пріоритетні напрями стратегії енергетичної безпеки країн ЄС, які зафіксовані в новій Зеленій книзі зразка 2006 року [14], зведені до шести основних напрямів:

- 1. Конкурентоспроможність та внутрішній енергетичний ринок.** ЄС планує завершити створення внутрішніх європейських ринків електроенергії та газу як першочерговий крок забезпечення сталої, безпечної та конкурентоспроможної енергетики.
- 2. Гарантування безпеки енергопостачань.**
- 3. Створення ефективної та різноманітної структури енерговиробництва.** Цей напрям включає дії, спрямовані на оптимізацію балансів використання видів ПЕР за рахунок вивчення всіх переваг та недоліків різних джерел енергії (розробка стратегічного аналізу енергетики ЄС).
- 4. Інтегрований підхід до проблем, пов'язаних зі зміною клімату.**
- 5. Заохочення до інновацій.** Цей напрям передбачає комплекс заходів, спрямованих на

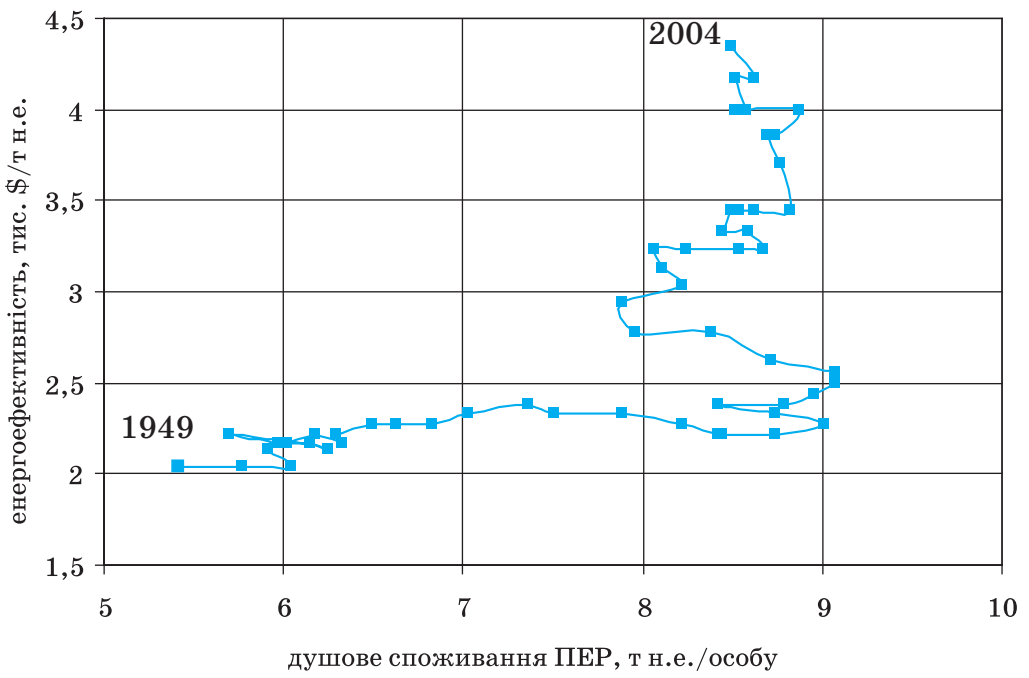


Рис. 2. Динаміка показників енергоефективності використання ПЕР США 1949 — 2004 рр.

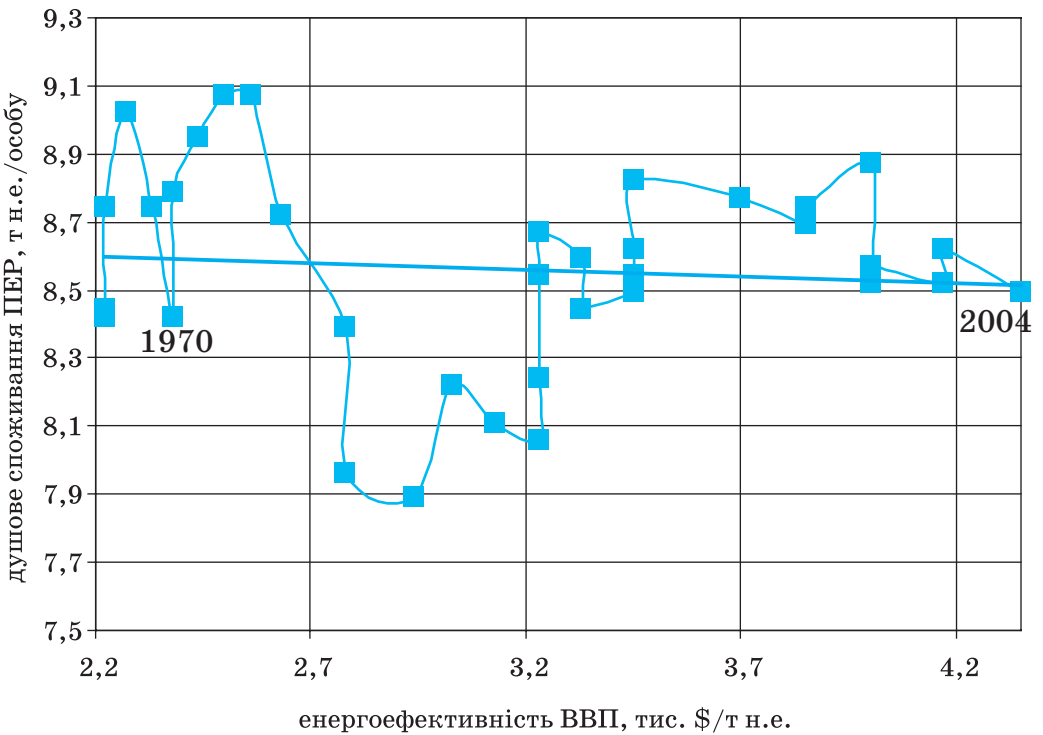


Рис. 3. Динаміка показників енергоефективності використання ПЕР США 1970 — 2004 рр.



Рис. 4. Динаміка цін на сирю нафту 1970—2005 рр.

**Джерело:** Holte S.H. *Outlook for U.S. Energy Markets*. — Wash.: U.S. Energy Information Administration, March 2006, p. 2. Цифрами на діаграмі визначені: 1 — арабське нафтове ембарго 1973 р.; 2 — ісламська революція в Ірані; 3 — початок Ірано-Іракської війни; 4 — Саудівська Аравія припиняє одностороннє регулювання цін на нафту; 5 — вторгнення Іраку до Кувейту; 6 — операція «Буря в пустелі»; 7 — азіатська економічна криза; 8 — скорочення видобутку нафти країнами ОПЕК; 9 — терористична атака в Нью-Йорку; 10 — безлад у Венесуелі; 11 — різке збільшення світового попиту на нафту; 12 — катастрофічні буревії «Катрін» та «Ріта» в США.

**Ціни** — відповідають поточним цінам на сирю нафту, яка постачається на НПЗ США.

розробку та реалізацію Європейського стратегічного плану з енергетичних технологій.

#### 6. Узгоджена зовнішня енергетична політика, що забезпечуватиметься:

чіткою політикою диверсифікації енергозабезпечення;

партнерськими відносинами з виробниками, транзитними країнами та іншими міжнародними виконавцями;

ефективним реагуванням на зовнішні кризові ситуації;

інтеграцією енергетики з іншими галузями промислового виробництва;

сприянням розвитку енергетики у світі.

Щодо енергоефективності, то незважаючи на те, що вже нині ЄС є одним із найкращих енергоощадних регіонів світу (в загальному плані висока енергоефективність споживання ПЕР є найвагомим джерелом енергозбере-

ження), просування в цьому напрямі стикається зі значними труднощами. На жаль, загальних даних за всіма країнами ЄС немає, тому як приклад можна розглянути динаміку зміни головних показників енергоефективності Франції протягом 1980 — 2004 рр. (див. рис. 5). Втім, як зазначено у стратегічних планах ЄС, вона здатна забезпечити до 2020 року ще 20% зберігання енергії, що рівнозначно зменшенню витрат на закупівлю ПЕР на 60 млрд. євро.

Одним із напрямів такої політики можна вважати розробку та наступну реалізацію плану дій з ефективного використання енергії. Інструментами реалізації такого плану вважаються гранти, податкові пільги, а також державна політика керування попитом, яка полягає в необхідності переконання суспільства в тому, що ефективне використання енергії (незважаючи на недешеві заходи та реальну її вартість) спроможне принести відчутну економію.

Показовими для визначення ефективності енергоспоживання є Китай (країна з найдинамічнішими темпами зростання споживання ПЕР) та

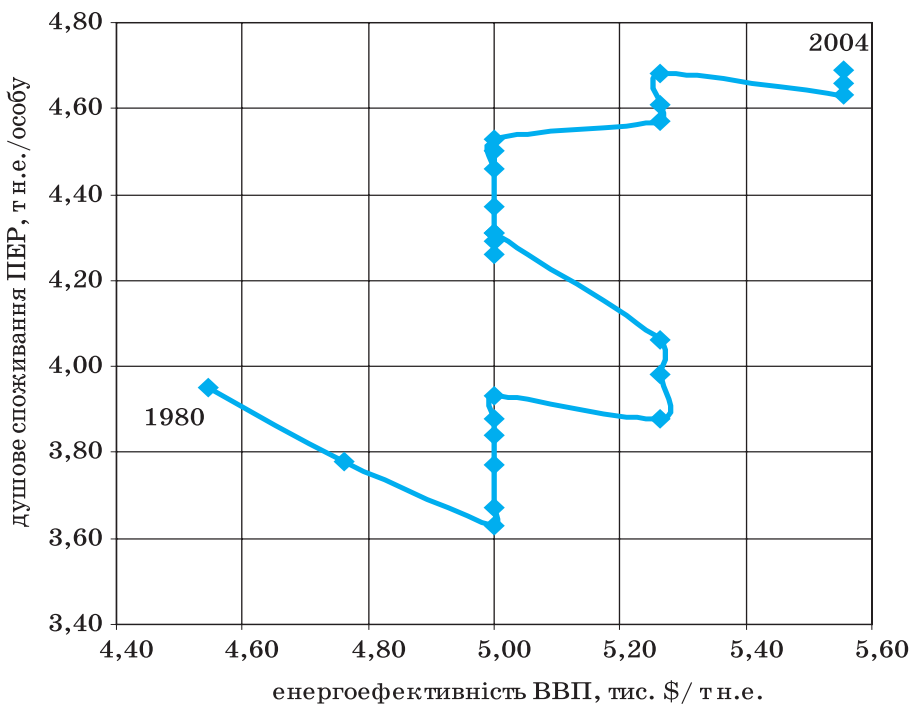


Рис. 5. Динаміка показників енергоефективності використання ПЕР Франції 1980 — 2004 рр.

Польща (країна з найбільш схожими з Україною кліматичними умовами) (див. рис. 6 та 7).

Загальний тренд зростання ефективності енергоспоживання для цих країн залишається незмінним. Втім, характерною особли-

вістю Польщі вважають зниження і без того незначного душевого споживання ПЕР, що деякою мірою може пояснюватися структурою загального ВВП Польщі з переважанням неенергоємного сільсько-господарського виробництва та незначною част-

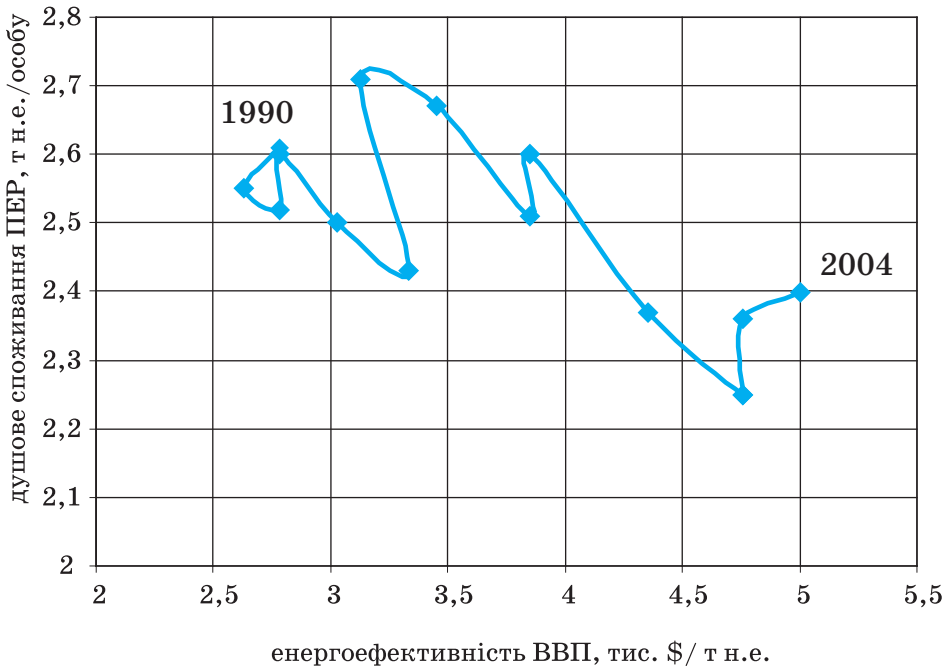


Рис. 6. Динаміка показників енергоефективності використання ПЕР у Польщі 1990 — 2004 рр.



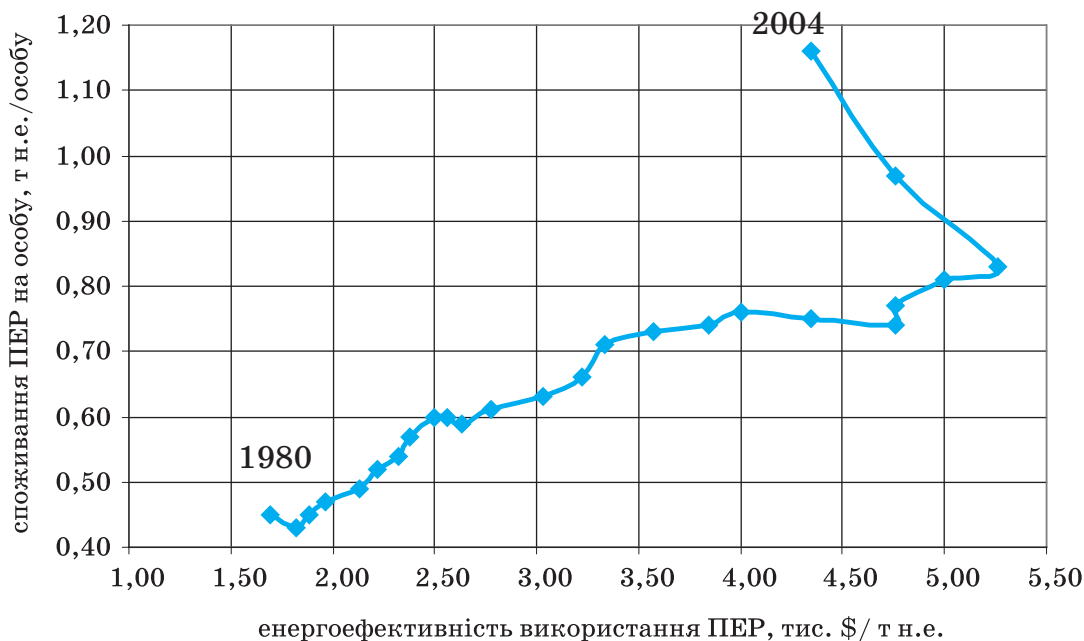


Рис. 7. Динаміка показників енергоефективності використання ПЕР у Китаї 1980—2004 рр.

кою потужного та енергоємного промислового виробництва.

Щодо Китаю, то вагомими економічними здобутками мають місце за рахунок значного збільшення ефективності використання енергоресурсів і душевого споживання ПЕР. При цьому загрозливою є тенденція останніх років щодо зниження ефективності використання ПЕР. Окрім того, реальний рівень душевого споживання ПЕР у Китаї (~ 1, 2 т.н.е. на особу) значно відстає від загальносвітового (~1,7 т.н.е. на особу), тим більше від розвинутих країн Європи (~5 т.н.е. на особу) й США (~8 т.н.е. на особу).

**Шлях для України.** Енергоефективність виробництва в Україні, як і в більшості країн колишнього СРСР, є достатньо низькою, особливо порівняно з розвинутими країнами Європи. Пояснюється це суворими кліматичними умовами, наявністю значного «тіньового» сектору економік цих країн та інституційними умовами. Крім того, відповідно до теоретичних уявлень, рівень енергоємності ВВП тим вищий, чим нижчі реальні ціни на головні ПЕР. Саме спроможність економічної системи реагувати на зміни цін на головні ПЕР залежить від якості інституційних умов: показники цінової еластичності енергоємності ВВП у перехідних економіках значно нижчі, ніж у ринкових. Пояснюється це м'якістю бюджетних обмежень підприємств у перехідних економіках, слабким державним контролем енергоспоживання у великих фірмах,

реструктуризація яких досі не завершена, слабкими екологічними вимогами, наявністю значного «тіньового» сектору економіки.

Розглянемо динаміку зміни показників енергоефективності в Україні за роки незалежності (1992 — 2004 рр.) (див. рис. 8). У праці [6] зазначається, що між якістю інституцій та економічної політики, з одного боку, та рівнем душевого доходу (ВВП на душу населення), з другого боку, існує достатньо міцний взаємозв'язок. Вважаючи, що ВВП на душу населення є добуток двох складових: енергоефективності споживання ПЕР у країні та душевого споживання ПЕР, для трансформаційних економік важливою причиною різниці в термінах «економічний спад» та «початок підйому» є спроможність країни зберегти працездатні інститути держави, а також створити ринкові інститути в процесі реформ. На жаль, на сьогоднішній день можна констатувати, що цей період був для України вкрай невдалий (див. рис. 8). Незважаючи на деяке підвищення ефективності енергоспоживання, втрати в душевому споживанні ПЕР досі не подолано.

Окрім того, важливість інституційної перебудови для подолання економічного спаду та подальшого розвитку в країнах з перехідною економікою привела до усвідомлення необхідності формування спеціалізованої наукової дисципліни, спрямованої на пошук дієвої стратегії та методів реформування і ринкових

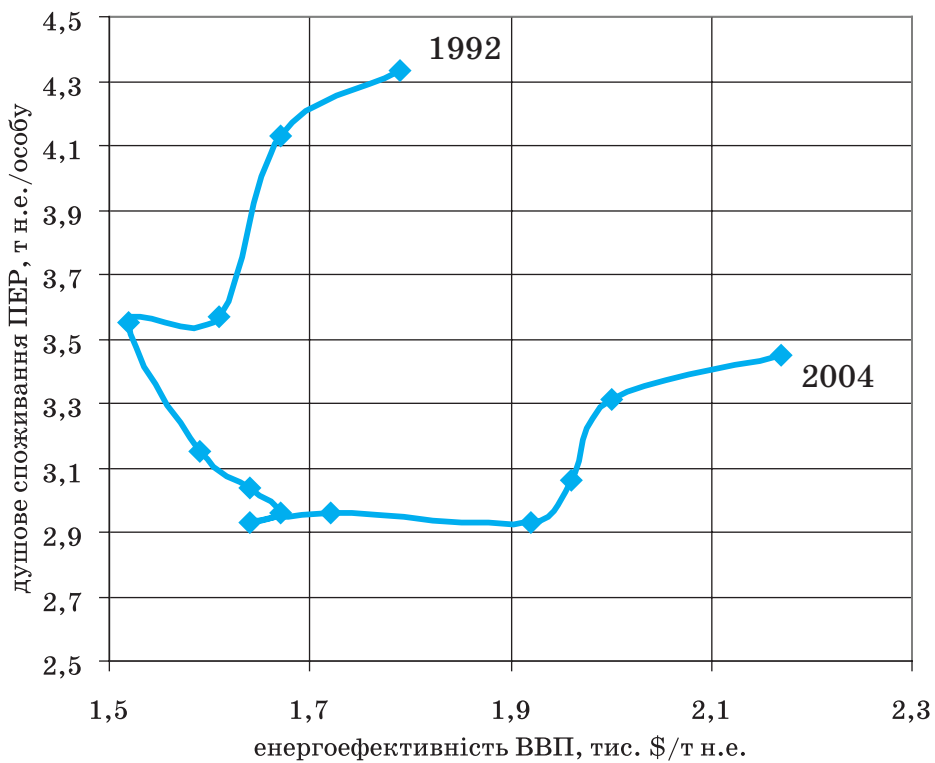


Рис. 8. Динаміка показників енергоефективності використання ПЕР в Україні 1992 — 2004 рр.

трансформацій. Розроблена та затверджена Енергетична стратегія України до 2030 року, швидше, є винятком.

Таким чином, першочерговим кроком до забезпечення сталого економічного розвитку можна вважати розробку та реалізацію стратегії підвищення енергоефективності в країні, одним із головних елементів якої є проведення певної цінової політики щодо ПЕР. Саме цінової політики, яка торкалася б не так необхідності підвищення цін на головні ПЕР, як інституційних змін, спрямованих на прийняття методології ринкового ціноутворення та формування у населення країни відповідного світогляду.

Не менш важливою є наявність (чи відсутність) ефективних стимулів до енергозбереження у споживача. Як доводить проведений аналіз, досягнення високої ефективності енергоспоживання спостерігається саме у країнах, де ринкові механізми, відповідальні за формування таких стимулів, діють найефективніше. З другого боку, саме стимули до економії енергії (чи ширше — до зростання прибутків за рахунок економії на витратах) є продуктом дії економічних інституцій, превалюючи в сучасній економіці як ринкових, так і державних її складових. Таким чи-

ном, якщо головною причиною високих енерговитрат є слабкість стимулів до енергозбереження, а саме така ситуація характерна для України, то заходи, спрямовані на посилення таких стимулів, мають стати першочерговими для проведення стратегії сталого розвитку.

Причиною низького рівня ефективності використання енергоресурсів у країні є наявність та частка «тіньового» сектору економіки країни. Одним із найвагоміших та обґрунтованих висновків у праці Н. Суслова [6], і це підтверджує динаміка зміни показників енергоспоживання в Україні, є послаблення стимулів до енергозбереження в корумпованій економіці. Неспроможність забезпечити достатньо високі темпи зростання ефективності енергоспоживання (особливо в умовах зростання світових цін на головні ПЕР) свідчить про неефективність діяльності уряду і корумпованість економіки. Саме значні додаткові транзакційні витрати є наслідком неефективної взаємодії влади та бізнесу. Найголовніше, що сподівання на досвід інших успішних країн світу, для України видаються марними (це насамперед стосується цінової політики, політики стимулювання енергозбереження, інституційних змін у країні).

Ще один важливий пріоритет сталого розвитку — це пошук та освоєння новітніх поновлюва-



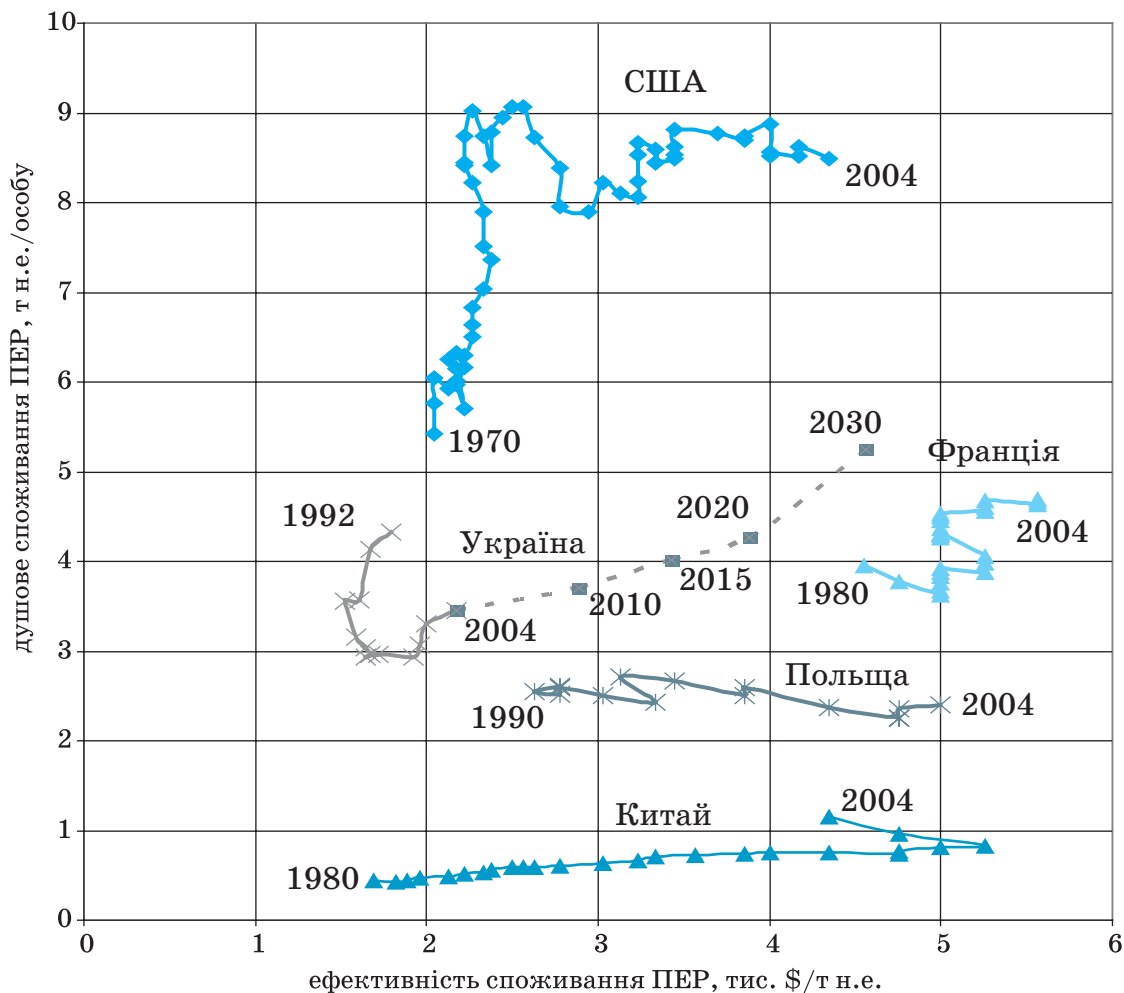


Рис. 9. Динаміка зміни показників ефективності енергоспоживання для США, Франції, Польщі, Китаю та України

них джерел енергії. Саме у разі їх наявності (практичної та технологічної) та конкурентоспроможних цін на такі енергоресурси, можна сподіватися на значне прискорення економічного розвитку (добробуту), при чому не тільки шляхом зростання ефективності енергоспоживання, а й збільшення душевого споживання ПЕР.

**Стратегічний вимір. Енергоефективність України в ЕС — 2030.** Враховуючи, що досягнення високого рівня ефективності використання ПЕР в Енергетичній стратегії України має важливе значення, це завдання віднесено до першочергових у стратегії розвитку країни. В ЕС — 2030 [15] зазначається, що «створення передумов для докорінного зменшення енергоємності вітчизняної продукції за рахунок впровадження нових технологій, прогресивних стандартів сучасних систем контролю, управління та обліку на всіх етапах виробництва, транспортування та споживання енергетичних продуктів» є одним із основних завдань та напрямом реалізації енергетичної стратегії.

В ЕС-2030 передбачається, що до 2030 року обсяг виробництва ВВП зросте майже в 3 рази, при цьому споживання первинних енергоносіїв збільшиться лише на 43,8% (з 214,5 млн. т у.п. у 2005 році до 308,4 млн. т у.п. у 2030 році). Випередження темпів економічного зростання порівняно з темпами споживання первинних енергоресурсів має забезпечуватися шляхом реалізації **стратегічної мети — досягнення до 2030 року світового рівня показника енергетичної ефективності.**

Досягнення такого рівня планується здійснити за рахунок двох основних чинників:

- технічного (технологічного) енергозбереження, що передбачає модернізацію або заміну енергоємних наявних технологій, підвищення енергоефективності промисловості і соціально-комунального сектору економіки та зменшення витрат енергоресурсів;
- структурного енергозбереження, що передбачає докорінні структурні зміни для ство-

## Прогнозні показники зміни ефективності енергоспоживання в Україні 2005 — 2030 рр. [15]

|                                     | 2005 р. | 2010 р. | 2015 р. | 2020 р. | 2030 р. |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ВВП, млрд. грн.                     | 255,2   | 353,1   | 444,2   | 535,3   | 762,4   |
| Енергоспоживання, млн. т у.п.       | 214,5   | 223,7   | 236,1   | 250,7   | 308,4   |
| Енергоємність ВВП, т у.п./1000 грн. | 0,84    | 0,63    | 0,53    | 0,47    | 0,40    |
| Ефективність споживання ПЕР         | 2,17    | 2,89    | 3,43    | 3,88    | 4,56    |
| Населення, млн.                     | 45,91   | 44,72   | 43,53   | 43,48   | 43,43   |
| Питоме споживання, кг у. п./особу   | 4,67    | 5,00    | 5,42    | 5,77    | 7,10    |
| Питоме споживання, кг н. е./особу   | 3,33    | 3,57    | 3,87    | 4,12    | 5,07    |

рення малоенергоємної та малоресурсної економіки шляхом впровадження новітніх технологій.

За даними ЕС-2030, такий процес має кількісні показники (див. табл.). Прогнозні показники зміни ефективності споживання ПЕР наведено на рис. 9 (тренд прогнозу зображено пунктиром).

Як видно з рис. 9, стратегія розвитку ефективності енергоспоживання в Україні не повною мірою відповідає розглянутим вище закономірностям, насамперед прогнозованим ціновим коливанням. Так, на сьогоднішній день ми маємо період достатньо високих цін на головні ПЕР, що зумовлює значне зростання енергоефективності споживання ПЕР і менш значне (а для деяких країн — навіть зменшення) душевого споживання ПЕР. Водночас прогноз наступного цінового послаблення, навпаки, дасть можливість значно розширити енергоспоживання за незмінного (але дещо повільного) зростання ефективності енергоспоживання. У разі подальшого загострення ситуації на світових ринках ПЕР (період вичерпаності ресурсів головних ПЕР) знову значно зменшаться можливості щодо нарощування споживання ПЕР (НВДЕ), і стратегічний розвиток буде зсунуто у бік превалюючого зростання ефективності споживання ПЕР.

Слід зазначити, що визначені стратегічні закономірності сталого розвитку дають можливість обґрунтовано спрогнозувати такий розвиток і привернути увагу до актуальності підвищення ефективності енергоспоживання в Україні.

### Висновки

Сталий розвиток будь-якої країни, безумовно, потребує підвищення ефективності використання ПЕР, про що наголошує закон зростаючої енергоефективності та досвід розвинутих країн світу. Темпи просування на цьому шляху для кожної країни різні і залежать як від цінових сигналів світових та внутрішніх енергоринків, так і від інституційних особливостей країни.

За нинішніх достатньо високих цін на головні ПЕР головною умовою сталого економічного розвитку має стати пріоритет підвищення ефективності енергоспоживання над підвищенням питомого споживання ПЕР.

Сучасні умови енергоспоживання в Україні позначаються низькою ефективністю споживання та прийнятним рівнем душевого споживання ПЕР. Таким чином, сталий економічний розвиток країни однозначно потребує значного підвищення ефективності споживання ПЕР, що і є однією із стратегічних цілей ЕС — 2030.

Враховуючи перспективи зміни цін на світових ринках ПЕР, загальний тренд стратегічного розвитку в частині споживання ПЕР повинен бути скоригований на пріоритетність ефективності використання ПЕР та впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

Головною стратегічною метою сталого розвитку має стати не лише досягнення певного рівня ефективності споживання ПЕР, а ситу-

ації коли сталий економічний розвиток буде можливий шляхом підвищення ефективності споживання ПЕР без зростання загальної кількості використаних енергоресурсів.

## Джерела

1. *Стратегія національної безпеки України / Затверджена Указом Президента України від 12 лютого 2007 року № 105/2007.* — [http://www.president.gov.ua/documents/p\\_5728.html](http://www.president.gov.ua/documents/p_5728.html)
2. *Микитенко В. В.* Розвиток системи енергетичної безпеки України / У кн. Український соціум / Власюк О. С., Крисаченко В. С., Степико М. Т. та ін. / За ред. В. С. Крисаченка. — К.: Знання України, 2005. — С. 574 — 606.
3. *Путь к энергоэффективному будущему // Доклад на Конференции министров «Окружающая среда для Европы», Киев, Украина, 21 — 23 мая 2003 г.* — <http://www.encharter.org>
4. *Бушувев В. В., Воронай Н. И., Мастепенков А. М., Шафраник Ю. К.* и др. Энергетическая безопасность России. — Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1998. — 302 с.
5. *Суслов Н. И., Агеева С. Д.* Потребление энергии и ВВП: анализ соотношения в рыночных и переходных экономиках / Консорциум экономических исследований и образования. Серия «Научные доклады». — 2005. — № 5.
6. *Башимаков И. А.* Закон повышающейся энергоэффективности / Центр по эффективному использованию энергии. — <http://www.cenef.ru>, 2003

7. *Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / За ред. акад. НАН України В. М. Гесця.* — К.: Ін-т екон. прогнозів, Фелікс, 2003. — 1008 с.
8. *Алибегов М. М., Григорьев Л. М.* Энергопотребление и тарифы на электроэнергию // Экономика и математические методы. — 2003. — № 4. — С. 59 — 71.
9. *Волконский В. А., Кузовкин А. И.* Об энергоемкости национальной экономики и определяющих ее факторах // Экономика и математические методы. — 2003. — № 4. — С. 72 — 81.
10. *Баранник В. А.* Энергоемкость ВВП как индикатор энергетической безопасности / Малая энергетика в системе обеспечения экономической безопасности государства / Под общ. ред. Г. К. Вороновского, И. В. Недина. — К.: Знання України, 2006. — С. 38 — 51.
11. *Суслов Н.* Институциональное развитие и эффективность использования энергии: межстрановой анализ. — <http://d1.hse.ru/data/515/663/1234/Суслов.doc>
12. *Масличенко С., Данилін О.* Энергоефективність в Україні: сучасний стан і перспективи. — К.: Агентство «Україна», 2005. — 32 с.
13. *Европейская стратегия безопасности энергоснабжения (Зеленая книга) / Европейская Комиссия; «Интерсоларцентр».* — М., 2002.
14. *Зеленая книга. Европейская стратегия устойчивой, конкурентоспособной и безопасной энергетики / Комиссия Европейских Сообществ. СОМ(2006) 105 окончательная редакция.* — Брюссель. — 2006. — 8 марта.
15. *Енергетична стратегія України до 2030 року / прийнята розпорядженням КМУ № 145 р. від 15 березня 2006 р.*