

УДК 620.621.31

О.Ф. ЛЯШЕНКО, канд. екон. наук (Інститут загальної енергетики НАН України, Київ )

## ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ВАЛОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ УКРАЇНИ: СУТНІСТЬ, ТЕНДЕНЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ

Наведено динаміку енергоємності ВВП України за період 1990-2001 рр. Визначено і оцінено фактори, що зумовлювали формування певних тенденцій зміни енергоємності ВВП. Охарактеризовано сутність показника енергоємності ВВП і визначено межі його коректного застосування. Визначено передумови зниження енергоємності ВВП у перспективі.

Енергоємність валового внутрішнього продукту – це узагальнюючий макроекономічний показник, що характеризує рівень витрат паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) на одиницю виробленого валового внутрішнього продукту (ВВП). Визначається він як відношення загальних обсягів споживання ПЕР виробничою і невиробничою сферами економіки до ВВП країни за певний період.

В Україні цей показник використовується з 1995 року після переходу державної статистики на адекватну ринковій економіці Систему національних рахунків. До цього періоду використовувався інший близький за змістом показник – енергоємність національного доходу республіки. Процес приведення національного обліку у відповідність до міжнародних стандартів супроводжувався появою численних нових економічних показників, зміною їх понятійної сутності або методики визначення.

Зараз показник енергоємності ВВП – один з основних, що застосовується в процесі прийняття рішень на державному рівні управління ефективністю використання ПЕР. Також його стали широко використовувати для міждержавних співставлень (причому не тільки при оцінці ефективності використання ПЕР, а й при визначенні потреби в ПЕР на перспективу), що не завжди буває коректним. Тому дана стаття присвячена аналізу тенденцій зміни енергоємності ВВП, що склалися в Україні за останнє десятиліття, факторів, що впливали на їх формування, а також тлумаченню понятійної сутності цього показника та визначенню меж його коректного застосування.

За результатами розрахунків, виконаних у Науково-дослідному економічному інституті (НДЕІ) Мінекономіки та з питань європейської інтеграції України за безпосередньої участі автора, за останнє десятиліття в динаміці енергоємності ВВП можна спостерігати два етапи.

**Перший етап** – стійкого зростання енергоємності ВВП за період 1990-1997 рр., значення цього показника збільшилися з 0,80 до 1,14 кг у.п./грн. (на 43,8%). За цей період обсяг ВВП (у

цінах 2001 року) знизився з 427,9 до 178,5 млрд грн., або на 58,3%, а споживання ПЕР на енергетичні цілі зменшилося з 340,7 до 204,3 млн т у.п., або на 40%. Саме випереджаючі темпи спаду ВВП порівняно з темпами скорочення обсягів використання ПЕР зумовили підвищення його енергоємності.

Однією з основних глибинних причин формування такої негативної тенденції стало зниження обсягів виробництва практично в усіх галузях економіки, що призвело, з одного боку, до зменшення ВВП, з іншого – до порушень оптимальних режимів завантаження виробничих потужностей і, як наслідок, до зниження ефективності використання ПЕР (підвищення питомих витрат палива та енергії через збільшення частки умовно-постійних величин витрат ПЕР). Але при цьому і те, й інше діяло в одному напрямі – збільшувало енергоємність ВВП. Визначимо окремо кількісну міру впливу останнього на величину цього показника.

Загальні перевитрати котельно-пічного палива (КПП) у 1997 році через збільшення питомих витрат щодо їх рівня в 1990 році лише по тій частині виробничих процесів, що відстежуються енергетичною статистикою, становили 4,8 млн т у.п., електроенергії – 12,6 млрд кВт.г, теплоенергії – 10,1 млн Гкал.

Найбільшими перевитрати КПП були в таких виробничих процесах: відпуск електроенергії від ТЕС – майже 1,39 млн т у.п.; виробництво чавуну – 1,03 млн т у.п.; відпуск теплоенергії від ТЕС – 0,61 млн т у.п.; доменне дуття – 0,48 млн т у.п.; переробка нафти (включно з газовим конденсатом) – 0,36 млн т тощо. Питомі витрати КПП у зазначених процесах збільшилися відповідно на 5,0; 7,6; 5,2; 25,6; 60,7%.

Найбільші перевитрати електроенергії спостерігалися у виробничих процесах з видобутку вугілля – 2,6 млрд кВт.г, перекачування води – 1,6 млрд кВт.г, виробництва залізної руди – 1,5 млрд кВт.г тощо. Питомі витрати електроенергії в цих процесах збільшилися відповідно на 41,9; 88,8; 28,2%.

## Валовий внутрішній продукт, енергоспоживання та енергоемність ВВП, 1990-2001 рр.

Показник	Одиниця виміру	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ВВП (у порівняльних цінах 2001 року)	млрд грн.	427,9	390,7	352,0	302,0	232,9	204,5	184,0	178,5	175,1	174,7	185,1	201,9
Темп зміни до попереднього року	%		91,3	90,1	85,8	77,1	87,8	90,0	97,0	98,1	99,8	105,9	109,1
Споживання паливно-енергетичних ресурсів на енергетичні цілі	млн т у.п.	340,7	329,3	292,4	259,1	227,2	216,5	206,7	204,3	195,3	191,1	185,4	183,1
Темп зміни до попереднього року	%		96,7	88,8	88,6	87,7	95,3	95,5	98,8	95,6	97,8	97,0	98,8
Енергоемність ВВП	кг у.п./грн.	0,796	0,843	0,831	0,858	0,976	1,059	1,123	1,145	1,115	1,094	1,002	0,907
Темп зміни до попереднього року	%		105,9	98,6	103,3	113,7	108,5	106,1	101,9	97,4	98,0	91,6	90,5

Перевитрати теплоенергії були найбільшими у виробничих процесах з видобутку вугілля – 3,36, переробки нафти – 1,39, з виробництва сірки – 0,75, глинозему – 0,65, коксохімічного виробництва – 0,57 млн Гкал, питомі витрати теплоенергії при цьому зросли відповідно на 105,5; 117,4; 247,6; 33,2; 13,4%.

Сумарні перевитрати КПП, електро- і теплоенергії через збільшення питомих витрат відносно їх рівня в 1990 році у виробничих процесах, що відстежуються енергетичною статистикою, становили 11,1 млн т у.п. Загальні ж перевитрати паливно-енергетичних ресурсів з урахуванням моторного палива за експертними оцінками становили біля 20 млн т у.п. (9,4% від загальних обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів). Як результат, енергоемність ВВП зросла під впливом зазначених факторів на 10,9% (за умови збереження питомих витрат енергоресурсів на рівні 1990 року величина цього показника могла б становити 1,032 проти фактичної 1,145 кг у.п./грн.).

Таким чином, на зростання енергоемності ВВП (на 43,8%) у період 1990-1997 рр. частково (на 10,9%) вплинуло зниження ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, але більш інтенсивно вплинуло зменшення валового внутрішнього продукту.

**Другий етап** – поступового зниження енергоемності ВВП у період 1998-2001 рр., величина цього показника зменшилася з 1,145 (максимальне значення) у 1997 році до 0,907 кг у.п./грн. у 2001-му, або на 20,8%. При цьому ВВП продовжував зменшуватися до 1999 року включно, але темпи різко уповільнилися, а з 2000 року ВВП почав суттєво зростати (на 15,5% за два останні роки). Обсяги споживання ПЕР на енергетичні цілі при цьому продовжували зменшуватися з 204,3 у 1997 році до 183,1 млн т у.п. у 2001-му, або на

10,4%. Як бачимо, і на другому етапі більш динамічно змінювалися темпи ВВП.

Характерним є те, що в 2000-му і 2001 рр. на зниження енергоемності ВВП позитивно впливали водночас і зростання ВВП, і зменшення обсягів споживання ПЕР, а ось у 1998-му і 1999 рр. це відбувалося лише під впливом зменшення обсягів споживання ПЕР, тобто за рахунок підвищення рівня ефективності їх використання. Це стало можливим завдяки вжитих заходів (насамперед організаційних) з економії енергоресурсів та енергозбереження.

Суттєві позитивні зрушення в цьому напрямі спостерігаються останніми роками в різних галузях економіки. Найбільш значні – у чорній металургії (2001 року вперше питомі витрати палива були нижчими ніж у 1990-му по таких енергоемних видах продукції, як чавун, мартенівська сталь, прокат чорних металів тощо), лісовій, хімічній промисловості. Проте значно перевищують рівень 1990 року питомі витрати енергоресурсів у таких енергоемних виробничих процесах, як переробка нафти, видобуток вугілля, відпуск електроенергії від ТЕС та ін.

У цілому ж високу енергоемність ВВП України зумовлюють такі фактори:

- моральна та фізична застарілість основних фондів;

- велика частка в структурі виробництва дешевої енергоемної продукції, яка поглинає значну частину паливно-енергетичних ресурсів і мало впливає на зростання ВВП;

- погіршення якості сировини та палива, що спричиняє підвищення питомих витрат енергоресурсів тощо.

Останніми роками при оцінці ефективності використання ПЕР в Україні порівняно з іншими країнами світу стали широко використовувати по-

казник енергоємності ВВП. Зокрема, було розповсюджено твердження, що в Україні енергоємність ВВП у 10 разів вища, ніж у високорозвинених країнах Західної Європи. З цього приводу хотілося б зазначити таке. По-перше, як показано вище, за останнє десятиліття в Україні більш динамічно змінювався показник ВВП ніж обсяги споживання ПЕР, відповідно і більш інтенсивний вплив на значення енергоємності ВВП спричиняла саме величина ВВП. Тобто, можна сказати, що за своєю суттю показник енергоємності ВВП характеризує не тільки ефективність використання ПЕР, а й рівень розвитку економіки країни в цілому – раціональність структури виробництва (з точки зору енергоефективності, тобто скільки продукції виробляється на одиницю витрат енергоресурсів), технологічний і технічний рівень виробництва, купівельну спроможність населення тощо.

У високорозвинених країнах великі ВВП формуються в основному за рахунок виробництва високоякісної кінцевої продукції з високими споживчими властивостями і відповідно високими цінами на неї, де частка енергоресурсів відносно невелика. Зумовлено це, з одного боку, високим рівнем технологій, з іншого – великими доходами населення і прибутковістю підприємств. Тобто на ринках цих країн створено умови для попиту і пропозиції саме на таку продукцію.

В Україні ж ситуація принципово інша: низький рівень доходів населення і прибутковості підприємств зумовлюють низьку платоспроможність на внутрішньому ринку і відповідно обмеженість попиту на високоякісну дорожу кінцеву продукцію (зовнішні ринки для такої продукції поки для України недосяжні). Тобто загальноєкономічні умови для широкого впровадження високотехнологічних технологій ще не створено. Тому в структурі виробництва відповідно до внутрішнього платоспроможного попиту переважає дешева, переважно енергоємна, продукція першої необхідності, або сировина чи напівфабрикати. Природно, що така продукція не може сформувати великий ВВП країни, але при цьому потребує багато енергоресурсів.

Отже, можна стверджувати, що бідні країни не можуть мати низьку енергоємність ВВП. Це є прерогативою країн з високим рівнем економічного розвитку. Тому, порівнюючи ефективність

споживання паливно-енергетичних ресурсів в Україні та інших країнах світу, більш коректним буде співставлення показників питомих витрат енергоресурсів за окремими видами продукції.

А ось щодо питомих витрат палива та енергії, то вони в Україні загалом дещо вищі, ніж у високорозвинених країнах (у 1,5-2,0 рази по найбільш енергоємних процесах [1, 2], а по деяких навіть нижчі), але не настільки, як енергоємність ВВП.

По-друге, якщо нині методика визначення показника ВВП України наближена до міжнародних стандартів, то розрахунки обсягів споживання ПЕР проводяться за різними методиками, причому численні розбіжності в методичних підходах призводять саме до збільшення обсягів споживання ПЕР в Україні, а це, в свою чергу, до штучного збільшення енергоємності ВВП.

По-третє, при проведенні міждержавних співставлень ефективності використання ПЕР за показником енергоємності ВВП не завжди коректно підходять до відбору країн за кліматичним фактором. Так, неприйнятні без внесення відповідних коректив порівняння величин цього показника в Україні і Німеччині, Італії або Франції, бо в Україні п'ята частина палива витрачається на опалення.

В перспективі зниженню енергоємності ВВП України сприятимуть як заходи з енергозбереження [2], так і загальноєкономічні перетворення, спрямовані на підвищення ефективності функціонування економіки, зокрема:

- структурні перетворення в економіці, зменшення у формуванні ВВП питомої ваги енергоємних сировинних галузей, орієнтація на випуск кінцевої продукції з високими споживчими властивостями;
- впровадження наукоємних малоресурсних технологій та засобів виробництва в усіх галузях матеріального виробництва;
- підвищення рівня завантаження виробничих потужностей, що сприятиме зменшенню частки умовно-постійних витрат палива й енергії та відповідно зниженню питомих витрат енергоресурсів тощо.

Загалом зниження енергоємності ВВП слід розглядати як один з напрямів посилення енергетичної безпеки України, підвищення конкурентоздатності вітчизняної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках та ефективності функціонування економіки в цілому.

1. Федоренко І.М. Напрями підвищення ефективності використання енергоносіїв у чорній металургії України // *Формування ринкових відносин в Україні: Збірник статей молодих учених. Вип. 7 / Наук. ред. І.К. Бондар. – К. – 1999. – С. 192-203.*

2. Мельник В.І., Ляшенко О.Ф. Напрями підвищення енергетичної безпеки України // *Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць. Вип. 11 / Наук. ред. І.К. Бондар. – К. – 2000. – С. 40-45.*