

## ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ВАЛОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ УКРАЇНИ: ПЕРЕДУМОВИ ЗНИЖЕННЯ

*Проаналізовано динаміку енергоємності валового внутрішнього продукту та питомих витрат палива й енергії на виробництво продукції впродовж 2000–2010 рр., обґрунтовано основні передумови її зміни. Виокремлено фактори, котрі впливають на ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів, та виділено найбільш енергомісткі виробництва, що дало змогу окреслити основні напрями зниження енергоємності ВВП України.*

Ключові слова: *енергоємність валового внутрішнього продукту, питомі витрати палива й енергії, енергоефективність.*

Ефективне функціонування національної економіки та соціально-економічний розвиток у сучасних умовах зростання світових цін на імпортні енергоресурси залежать від енергозбереження. Основним кількісним і якісним показником енергоефективності економіки традиційно вважається енергоємність валового внутрішнього продукту (ВВП).

Згідно зі статистичними звітами Міжнародного енергетичного агентства і органів державної статистики енергомісткість ВВП в Україні становила 0,4 т.у.п. на 1 дол. США у 2011 р. (0,5 кг нафтового еквівалента на 1 дол.) відносно 0,7 т.у.п. у 2006 р. з урахуванням паритету купівельної спроможності. Цей рівень у 2,6 разу вищий, ніж у розвинутих країнах світу: Данія і Японія – 0,11; Великобританія – 0,14; Німеччина і Франція – 0,18; США – 0,21; Росія – 0,47 кг нафтового еквівалента на 1 дол. [1].

*Проблема* високої енергоємності ВВП має стратегічне значення для держави, оскільки впливає на рівень собівартості та конкурентоспроможності продукції. В умовах залежності економіки України від імпорту паливно-енергетичних ресурсів зниження енергоємності забезпечує підвищення енергетичної та економічної безпеки держави.

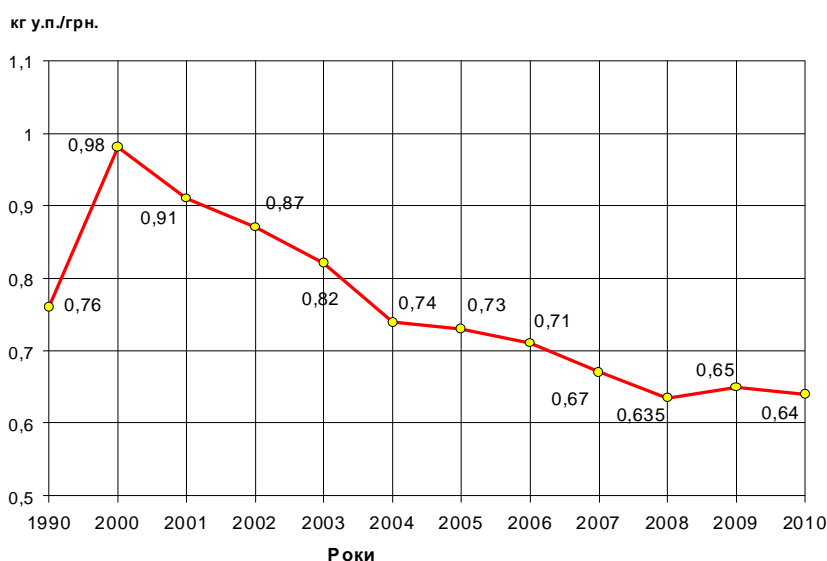
Вітчизняні вчені, практики та урядовці впродовж 2006–2010 рр. приділяли значну увагу вирішенню питання енергоємності ВВП, що знайшло своє відображення у законодавчо-нормативних актах стосовно нормативів витрат енергетичних ресурсів [2–6], зниження податкового тиску при впровадженні енергозберігаючих технологій, наданні державної підтримки для енергозберігаючих інноваційних проектів та екологічних інвестицій [7], внесенні змін до Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010–2015 рр. [4] тощо. Продовжуються дослідження щодо методології оцінювання енергоефективності у роботах вітчизняних вчених і науково-дослідних центрів [8–13].

Проте вплив глобалізаційних тенденцій економічного розвитку на формування вітчизняної економічної системи та розширення міжнародної співпраці у сфері енергетики й енергозбереження *потребують постійного моніторингу* виконання зобов'язань щодо підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів на регіональному, галузевому та національному рівнях.

Метою статті є визначення критичних напрямів для впровадження енергоощадних заходів, що матимуть найбільший вплив на ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів в Україні. Такий підхід дасть змогу ефективно використовувати не тільки фінансові, а й інші ресурси, забезпечуючи розробку та впровадження заходів ефективної державної політики енергозбереження.

Енергоємність ВВП є інтегральним показником ефективності використання енергетичних ресурсів країни, який відображає зміну співвідношення обсягів економічної діяльності та залучення паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) у господарський оборот (рис. 1). В Україні цей показник обчислюється як співвідношення споживання первинної енергії (загального первинного постачання енергії) або обсягу споживання ПЕР для задоволення енергетичних виробничих і невиробничих потреб країни до одиниці ВВП у цінах базового року. Обсяг споживання первинної енергії містить всі види органічного палива; відновлювальних і вторинних невідновлювальних джерел енергії, що використано для енергетичних цілей; паливні еквіваленти відпуску електроенергії ГЕС, ГАЕС, від електростанцій та установок, що працюють на відновлювальних паливно-енергетичних ресурсах, відпуску тепла й енергії АЕС та обсягу імпорту електроенергії за вирахуванням її експорту.

Для забезпечення дослідження міжнародних співвідношень при визначенні енергоємності враховується паритет реальної купівельної спроможності валют. Зазначений теоретичний підхід дає змогу за допомогою оцінювання енергоємності ВВП оцінювати динаміку розвитку національної економіки щодо енергоспоживання.



**Рис. 1. Енергоємність валового внутрішнього продукту в Україні [14–15]**

В Україні впродовж 2000–2008 рр. спостерігається зменшення рівня енергоємності валового внутрішнього продукту (ВВП) з 0,98 до 0,635 кг у.п./грн. У 2009 р. енергоємність ВВП зросла на 1,4% і становила 0,65 кг у.п./грн., що було зумовлено істотним скороченням валового внутрішнього продукту (на 15%) внаслідок кризових явищ в економіці країни. Світова економічна криза зумовила скорочення обсягу експорту вітчизняної продукції, що вплинуло на зростання частки найбільш

енергомістких видів продукції в структурі виробництва. Під дією зазначеного фактора загальний рівень енергоспоживання в країні знизився на 11,5%, хоча обсяг споживання паливно-енергетичних ресурсів у промисловості зменшився на 20–30% (табл. 1–2).

Проте у 2010 р. енергоємність ВВП становила 0,64 кг у. п./грн., що на 1,5% менше порівняно з 2009 р. Така ситуація зумовлювалася реалізацією політики енергозбереження і реформування житлово-комунальної сфери, суттєвий стимулюючий вплив спричинено також заміщенням використання природного газу ТЕС і ТЕЦ для виробництва енергії на тверде паливо.

Таблиця 1

**Споживання палива, теплоенергії та електроенергії на виробництво продукції за 2010 р. (за формою державного статистичного спостереження 11-МТП)**

№ з/п	Види продукції і робіт	Паливо	Теплоенергія	Електроенергія	Всього	% від загального споживання
		тис. т у. п.	тис. Гкал	млн. кВт-год.	млн. т у. п.	
1	Відпуск електроенергії ТЕС і ТЕЦ	29373,00	0,00	0,00	29,39	20,66
2	Чавун переробний	17218,51	1246,46	426,93	17,55	12,33
3	Теплоенергія, вироблена і відпущена котельнями	15858,02	0,00	2106,58	16,60	11,67
4	Теплоенергія, вироблена і відпущена електростанціями	7100,10	0,00	32,83	7,11	5,00
5	Діяльність трубопровідного транспорту з транспортування газу	2657,89	248,35	798,73	2,97	2,09
6	Руди і концентрати залізні, неагломеровані	0,00	0,00	8329,63	2,93	2,06
7	Концентрати залізородні агломеровані	2288,03	8,79	1805,41	2,92	2,06
8	Вугілля кам'яне неагломероване	0,00	2453,12	6030,67	2,47	1,74
9	Феросплави	110,23	9,86	6368,12	2,35	1,65
10	Послуги з розподілу води	0,00	0,00	4033,29	1,42	1,00
11	Кисень	0,00	124,68	3697,00	1,32	0,93
12	Кокс та напівкокс з вугілля кам'яного	0,00	5080,16	1120,80	1,12	0,79
13	Прокат плоский гарячекатаний із сталі нелегованої (вуглецевої) та легованої (крім нержавіючої та швидкорізальної)	702,87	151,62	922,66	1,05	0,74
14	Вантажний залізничний транспорт	0,40	0,00	2908,22	1,02	0,72
15	Первинна переробка нафти	424,60	1157,06	304,38	0,70	0,49
16	Інші види продукції і робіт	18874,76	76463,89	61397,02	51,36	36,10
	Всього витрачено ПЕР	94608,40	86943,98	100282,28	142,27	

Примітка: Наведено за [14].

Важливу роль для оцінювання ефективності використання енергетичних ресурсів у галузевому розрізі мають питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів за видами

продукції та за видами ПЕР. Вони характеризують структурні зміни у виробництві і споживанні ПЕР.

Різниця ступеня зміни загальної енергоємності та енергомісткості продукції промисловості відображає структурні зміни у споживанні на користь окремих виробників ПЕР, що можна прослідкувати за питомими витратами паливно-енергетичних ресурсів (табл. 2).

Таблиця 2

**Динаміка змін питомих витрат енергоносіїв на виробництво основних видів продукції (надання послуг) в Україні за 2005–2010 рр.**

№ з/п	Види продукції	Одиниці виміру	Питомі витрати кг у.п./од. продукції						2010
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	%* зменшення (-), збільшення (+) порівняно з 2009 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Газ природний у рідкому або газоподібному стані	тис. м куб.	15,0	13,2	12,3	11,5	12,5	14,2	+13,7
2	Аміак синтетичний	т	131,2	133,5	132,1	132,4	130,2	146,6	+12,6
3	Чавун ливарний	т	717,3	724,4	733,3	736,6	633,3	699,6	+10,5
4	Діяльність тролейбусного транспорту	тис. ткм брутто	67,6	69,3	68,7	68,1	68,9	75,7	+9,9
5	Жири та масла тваринні	т	139,5	131,9	105,9	132,8	77,9	83,8	+7,6
6	Зливки із сталі мартенівської вуглецевої	т	125,6	117,2	114,1	118,9	107,6	114,8	+6,7
7	Цукор рафінований	т	293,7	324,6	316,6	281,6	239,2	253,9	+6,2
8	Діяльність трамвайного транспорту	тис. ткм брутто	48,7	49,9	49,5	48,2	48,8	51,4	+5,3
9	Концентрати залізородні агломеровані	т	63,0	61,7	60,6	59,3	57,5	59,1	+2,8
10	Нафта сира	т	48,7	46,7	50,3	51,7	56,8	58,3	+2,6
11	Теплоенергія, вироблена і відпущена електростанціями	Гкал	170,9	170,5	187,3	173,8	176,5	180,0	+2,0
12	Профілі великосортові висотою не менше 80 мм гарячекатані із сталі нелегованої (вуглецевої)	т	121,1	122,8	118,9	127,4	138,3	140,9	+1,9
13	Діяльність трубопровідного транспорту з транспортування газу	млн. м куб. км	24,7	27,4	27,4	27,3	24,7	25,1	+1,6
14	Вугілля кам'яне неагломероване	т	35,6	38,8	38,5	36,6	38,1	38,3	+0,5

## Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Теплоенергія, вироблена і відпущена котельнями	Гкал	175,7	175,2	175,50	175,53	175,6	175,2	-0,2
16	Чавун переробний	т	640,5	637,3	637,0	646,7	644,9	642,5	-0,4
17	Сечовина	т	368,4	386,6	377,4	380,1	382,1	380,2	-0,5
18	Діяльність метрополітенів	тис. ткм брутто	18,8	21,7	21,5	21,6	21,4	21,3	-0,5
19	Руди і концентрати залізни, неагломеровані	т	38,5	37,5	36,8	36,5	38,0	37,6	-1,1
20	Виробництво електроенергії ТЕС і ТЕЦ	тис. кВт. г	376,6	379,7	379,6	386,9	386,3	381,9	-1,1
21	Оксид алюмінію (глинозем), крім корунду штучного	т	498,8	518,1	520,5	502,9	446,4	441,3	-1,1
22	Масло вершкове	т	391,9	416,1	369,3	376,6	373,7	369,2	-1,2
23	Послуги з розподілу води	тис. м куб.	126,5	141,3	140,5	150,8	155,0	151,3	-2,4
24	Феросплави	т	2203	2079	1889	1876	1913	1866,1	-2,5
25	Прутики у вільнозмонтаних бухтах гарячекатані із сталі нелегованої (вуглецевої)	т	101,5	97,0	95,6	100,2	102,6	99,1	-3,4
26	Кисень	тис. м куб.	264,4	262,5	256,4	240,1	247,6	238,9	-3,5
27	Титан і вироби з нього, у т. ч. відходи та брухт, порошок, крім карбіду титану	т	13776	13699	13390	12576	13345	12807	-4,0
28	Цегла керамічна невогнетривка будівельна	тис. шт. умов. цегли	230,8	234,6	238,0	237,2	231,9	222,2	-4,2
29	Руда марганцева	т	57,6	57,2	52,6	49,7	53,3	50,8	-4,7
30	Вироби хлібобулочні	т	191,8	208,9	204,6	197,0	190,9	181,2	-5,1
31	Первинна переробка нафти	т	49,5	53,7	53,3	62,9	64,0	60,3	-5,8
32	Прокат плоский гарячекатаний із сталі нелегованої (вуглецевої) та легованої (крім нержавіючої та швидкорізальної)	т	151,5	136,4	144,7	141,2	132,5	124,8	-5,8
33	Послуги транспортної інфраструктури для залізничного транспорту	тис. ткм брутто	7,5	7,7	6,75	6,85	9,1	8,4	-7,7
	Кислота сірчана	т		49,0	58,9	61,7	57,3	52,9	-7,8
34	Сода каустична	т	1699,1	1681,4	1696,9	1784,2	1826,2	1646,9	-9,8

Примітка: Наведено за [14].

В результаті аналізу обсягів використання паливно-енергетичних ресурсів на виробництво продукції можна виділити найбільш енергомісткі види у 2010 р.: електроенергія, вироблена ТЕС і ТЕЦ (близько 20,66% від їх загального використання), чавун переробний (12,33%), теплоенергія, вироблена котельними (11,67%), теплоенергія, вироблена електростанціями (5%), діяльність трубопровідного транспорту з транспортування природного газу (2,09%), руди і концентрати залізні, неагломеровані (2,06%) та агломеровані (2,06%), вугілля кам'яне неагломероване (1,74%) тощо.

Сукупний потенціал енергозбереження в Україні становить близько 11,8 млрд. євро щорічно, який можна реалізувати, використовуючи енергозбережні технології у промисловості та житлово-комунальному господарстві. Про це свідчать результати Рейтингу енергоефективності регіонів Ukrainian Energy Index-2011, уперше складеного аналітичним центром "Бюро економічних і соціальних технологій" (БЕСТ) на замовлення промислової групи СКМ [13].

Згідно з проведеними дослідженнями як еталон для порівняння було обрано середній рівень показників енергоефективності країн Європейського Союзу (ЄС). Всі сектори економіки України помітно поступаються країнам ЄС: у сільському господарстві, промисловості, сфері послуг і ЖКГ цей показник становить відповідно 33%, 44%, 72% і 62% від європейського еталона. Для металургії, хімічного виробництва, неметалевих мінеральних виробів навіть із урахуванням паритету купівельної спроможності показник енергоефективності становить близько 40%, тоді як для добувної промисловості він дорівнює лише 21%.

До цього переліку належить продукція експортоорієнтованих галузей промисловості та енергетичного сектору. Прослідковується чітка залежність обсягу енергоемності ВВП від зростання кон'юнктури світових ринків та попиту на сировинну продукцію вітчизняного виробництва. В структурі промисловості розвинутих країн переважає частка енергоефективних виробництв з низьким рівнем затрат ПЕР, а це стимулює попит на енергозатратну продукцію на світовому ринку. Зростання попиту у посткризовий період стимулюватиме збільшення обсягу вітчизняного експорту, що збільшить частку споживання ПЕР і, як наслідок, зростання енергоемності ВВП в Україні.

У металургії, енергетичному секторі та гірничодобувній промисловості модернізація потребує довгострокових інвестицій. Конкуренція змушує приводити виробничі показники у відповідність до світових, знижуючи витрати вугілля, залізної руди, паливно-мастильних матеріалів та електроенергії на виробництво продукції та послуг. При цьому значна увага приділяється виконанню жорстких екологічних стандартів, бо їх недотримання може призвести до обмеження експорту вітчизняної продукції в європейські країни.

Ще одним важливим фактором глобального розвитку світової соціально-економічної системи є зростання попиту на енергію, що стимулюється підвищенням соціально-економічного рівня життя у слаборозвинутих країнах і країнах, що розвиваються. Збільшення транспортних засобів, електроприладів, нарощування обсягів виробництва товарів народного споживання супроводжується зростанням попиту на ПЕР. У світовому масштабі такі тенденції зумовлюють зростання світових цін на енергоресурси. Схожі тенденції, незважаючи на низький рівень реальних доходів та соціального забезпечення населення, характерні сьогодні і для України.

Неефективна державна політика в енергетичній сфері зумовила зменшення обсягу видобування вітчизняними компаніями нафти та газу, що при відновленні докризових темпів економічного зростання неминуче призведе до збільшення дефіциту первинних енергетичних ресурсів, який покриватиметься за рахунок імпорту.

Поступове зростання енергетичної залежності зумовлюється задоволенням внутрішніх потреб в енергоносіях вже на 55,0% за рахунок імпорту. При цьому залежність за окремими видами палива за станом на 01.01.2011 р. становить: за природним газом – 77,0%, за нафтою – 74%, а за ядерним паливом – майже 100% [14].

Сьогодні енергетичний комплекс характеризується високим рівнем зношеності технологічного обладнання та незадовільними темпами оновлення основних фондів. Експлуатація морально та фізично застарілого устаткування зумовлює перевитрати паливно-енергетичних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища.

У 2010 р. електростанціями України вироблено 190736,6 млн. кВт-год., з яких 45,8% – тепловими електростанціями, 47,2% – атомними, 7% – гідроелектростанціями. Слід зауважити, що на виробництво електроенергії тепловими електростанціями витрачається 85% вугілля, 13% природного газу, 0,27% мазутів топкових важких, 1,73% інших видів палива [14].

Зменшення енергомісткості вітчизняної економіки відображається у сталій тенденції: місткість кінцевого споживання енергії знижується значно повільніше, ніж первинного постачання. Отже, ефективність виробництва електро-, тепло- та вторинної енергії зростає повільніше від ефективності кінцевого споживання. Основою причиною зростання енергозатрат є зниження ефективності теплових і електричних мереж через брак фінансування та старіння інфраструктури.

В ході приватизації прибуткові підприємства енергетичної сфери перейшли у приватну власність, а неприбуткові – залишилися у власності держави. В результаті неефективної економічної політики та її залежності від олігархічного впливу інвестування в модернізацію та впровадження інноваційних проектів не набуло широкого розвитку. Дефіцит і соціальна спрямованість бюджету не сприяли не тільки становленню інноваційної моделі розвитку, а й і модернізації стратегічних виробництв енергетичного комплексу.

*Підсумовуючи*, варто зазначити, що економіка України характеризується низькою ефективністю використання ПЕР, що є наслідком кількох причин: 1) переважання у структурі енергоємних галузей виробництва; 2) технологічно низькою енергоефективністю виробництва; 3) зростання світового попиту на енергомістку продукцію вітчизняного виробництва; 4) енергоефективність переробки первинних енергоресурсів; 5) енергозатратність інфраструктури транспортування та передавання ПЕР; 6) низький рівень і стандарти життя; 7) взаємопроникнення владних і бізнесових структур; 8) монополізація та тінізація енергетичної сфери; 9) економічна і соціальна активність населення; 10) неефективність державної політики у сфері енергоефективності та енергозбереження.

В Україні рівень енергоємності ВВП сьогодні більш ніж вдвічі вищий від енергоємності ВВП промислово розвинутих країн Західної Європи і продовжує зростати, бо ефективність використання ПЕР в економіці України та соціальній сфері дуже низька.

Вищесказане зумовлює необхідність визначення таких основних пріоритетних напрямів державної політики енергоефективності:

- 1) розвитку транспортної інфраструктури, електро- та тепломереж;
- 2) впровадження енергоощадних заходів для зменшення непродуктивних втрат енергоресурсів при транспортуванні;
- 3) проведення активної роз'яснювальної роботи з населенням щодо впровадження малобюджетних заходів з енергозбереження;

- 4) стимулювання попиту на послуги та продукцію підприємств у сфері енергозбереження;
- 5) впровадження когенераційних технологій і теплових насосів для забезпечення теплопостачання;
- 6) модернізація котелень і переведення на відновлювані види ПЕР;
- 7) будівництво об'єктів з виробництва і використання відновлюваних джерел ресурсів;
- 8) забезпечення комплексного підходу у фінансуванні проектів з енергозбереження шляхом компенсування відсотків за кредитами за рахунок бюджетних коштів незалежно від сфери реалізації та ініціаторів тощо.

В умовах сьогодення окреслений підхід може забезпечити реалізацію структурно-технологічної перебудови економіки комунального господарства за рахунок впровадження інноваційних прогресивних енергоощадних технологій з виробництва конкурентоспроможної продукції, робіт і послуг. Узгодження державних, регіональних і галузевих програм дасть змогу забезпечити цільовий розподіл і використання бюджетних коштів.

Сучасна система оцінювання енергоефективності передбачає високий ступінь наближення при порівнянні показників енергоємності ВВП на міжнародному рівні, не дозволяючи враховувати консолідований ефект від впровадження енергоощадних заходів на окремих об'єктах і їх вплив на показники галузевого й регіонального рівня. Отже, існує необхідність подальших досліджень механізму формування витрат паливно-енергетичних ресурсів на рівні підприємства, галузевому, регіональному й національному рівнях з метою розробки системи показників у фізичному вимірі для оцінювання енергоефективності і забезпечення їх порівнюваності та агрегованості.

#### Література

1. *Regional Indicators: European Union (EU)* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/euro.html>.
2. *Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009–2014 роки : Закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2004. – № 46. – С. 512.*
3. *Галузева програма енергоефективності та енергозбереження до 2017 року : Наказ Міністра промполітики № 152 від 25.02.2009 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mpp.kmu.gov.ua>.*
4. *Державна цільова економічна програма енергоефективності на 2010–2015 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1446-р. від 19 листопада 2008 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.naer.gov.ua>.*
5. *Методика визначення нераціонального (неефективного) використання паливно-енергетичних ресурсів : Наказ НАЕР № 89 від 13.12.2006 р. зі змінами, внесеними Наказом НАЕР № 144 від 30.09.2008 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.naer.gov.ua](http://www.naer.gov.ua).*
6. *Про заходи щодо ефективного використання газу та інших паливно-енергетичних ресурсів у народному господарстві : Постанова КМУ № 699 від 2 вересня 1993 р. зі змінами та допов. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.*
7. *Про затвердження Порядку розгляду, схвалення та реалізації проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій у період дії зобов'язань сторонами Кіотського*



- протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату : Постанова КМУ № 221 від 22 лютого 2008 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kmi.gov.ua>.
8. Бараннік В. О. Ефективність енергоспоживання в державі як індикатор конкурентоспроможності. Міждержавні співставлення / В. Бараннік // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2006. – № 3. – С. 14–18.
  9. Маляренко О. Є. Про методологію розробки програм енергоефективності та енергозбереження і недоліки при їх створенні / О. Маляренко // Проблеми загальної енергетики. – 2008. – № 18. – С. 66–72.
  10. Письменна У. Особливості застосування показника енергомікості ВВП як індикатора енергоефективності національної економіки / У. Письменна // Економіст. – 2010. – № 6. – С. 28–31.
  11. Рубан-Максимець О. О. Особливості розрахунку показників енергетичної ефективності на базі статистичної звітності України / О. О. Рубан-Максимець // Проблеми загальної енергетики. – 2009. – № 20. – С. 21–26.
  12. Суходоля О. М. Енергоємність валового внутрішнього продукту: тенденції та чинники впливу / О. М. Суходоля // Збірник Наукових праць Національної академії державного управління при Президенті України. – 2003. – № 2. – С. 140–149.
  13. СКМ проаналізувала енергоефективність регіонів. Одеса – у лідерах, Київ – не в списку // Українська технічна газета. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eUTG.net>.
  14. Матеріали щодо результатів моніторингу показників енергоефективності за 2010 рік // ДАЕЕ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.naer.gov.ua>.
  15. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за вересень та 9 місяців 2011 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mpe.kmi.gov.ua>.

Редакція отримала матеріал 26 грудня 2011 р.