

Методичні аспекти аналітичних досліджень

*Ліп В.Е., канд. екон. наук
Інститут економічного прогнозування НАН України*

АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО БАЛАНСУ УКРАЇНИ

Розглядаються організаційно-методологічні аспекти розроблення, економічного аналізу та прогнозування енергетичного балансу України відповідно до міжнародних стандартів. Достовірність показників енергобалансу визначається тим, якою мірою структура та методи складання енергетичного балансу країни відповідають реальним економічним процесам. Розроблення та економічний аналіз енергетичного балансу є об'єктивною інформаційно-аналітичною передумовою реалізації енергетичної політики України та досягнення стратегічних орієнтирів в енергетичній сфері.

Узгодження між показниками видобутку, імпорту, експорту, перетворення та споживання енергоресурсів здійснюється у формі енергетичного балансу, що є основним джерелом інформації для визначення обсягів та напрямків енергетичних потоків держави. Достовірність показників енергобалансу, їх представлення у стандартній формі визначаються тим, якою мірою структура та методи складання енергетичного балансу країни відповідають реальним економічним процесам. Зміна системи розподілу матеріально-технічних ресурсів обумовлює нові вимоги до енергетичної статистики в умовах ринкової економіки.

За часів Радянського Союзу основною метою розробки енергобалансу було визначення оптимальних пропорцій виробництва та використання енергоресурсів у народному господарстві, планування розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу (ПЕК), розподіл наявних ресурсів серед галузей народного господарства. Поточні та перспективні енергобаланси склалися як для країни в цілому, так і для окремих союзних республік, економічних регіонів та підприємств. Останній паливно-енергетичний баланс України як союзної республіки був розроблений за 1990 рік [1] згідно з Інструкцією [2]. Проблема розроблення енергетичного балансу України як суверенної держави набула особливо важливого значення (у порівнянні з іншими країнами СНД) у зв'язку з такими обставинами.

По-перше, до розпаду СРСР Україна територіально та економічно була республікою у складі єдиної держави. Відповідно енергобаланс України був лише складовою частиною союзного паливно-енергетичного балансу. Оскільки



ки оптимізація балансу здійснювалася за критеріями загальносоюзного плану, вона не враховувала співвідношення реального ресурсного та виробничого потенціалів України.

По-друге, після набуття суверенітету енергетичні потоки, що перетинали кордони України, автоматично перетворилися в експортно-імпортні потоки незалежної держави. Питома вага імпортних енергоресурсів нині складає близько 50% від загального енергоспоживання, та близько 40% від загального імпорту товарів та послуг. Негативні наслідки для платіжного балансу України мало також і те, що енергоресурси з інших країн СНД на початку 90-х років стали надходити за світовими цінами. Географічне положення України призводить до великих обсягів транзиту енергоресурсів, питома вага яких у загальному експорті товарів та послуг в останні роки коливається на рівні 11–15%.

По-третє, енергоємність валового внутрішнього продукту України є надзвичайно високою (за рівнем питомого споживання енергоресурсів у промисловості Україна посідає одне з перших місць у світі). Структура економіки України відзначається великою питомою вагою енергоємних промислових виробництв за відсутності достатніх обсягів власних паливно-енергетичних ресурсів. Динаміка промислового виробництва відзначається зростанням частки паливно-енергетичного та металургійного комплексу.

По-четверте, інтеграція України у світовий розподіл праці спонукає до активної участі у діяльності міжнародних організацій, приєднання до політичних та економічних угод. Виконання підписаних Україною міжнародних угод передбачає підготовку національних повідомлень та звітів, що базуються на загально визначених у світі методичних рекомендаціях.

На теперішній час в Україні (після дванадцяти років існування як незалежної держави!) не існує достовірного зведеного енергетичного балансу держави. Це призводить до неадекватності деяких ухвалених рішень щодо енергетичної політики. Яскравим прикладом прояву негативних наслідків від недостатньої інформованості у питаннях поточного енергобалансу була "бензинова криза" влітку 1999 р. та навесні 2004 року. Недосконалість механізмів реалізації державного управління та регулювання ринковими відносинами разом із відсутністю належної системи контролю за рухом енергетичних потоків сприяє розвитку тіньової економіки. Крадіжки газу, електроенергії та інших енергоносіїв, що ідентифікуються як технологічні втрати систем транспортування, досягли надмірних величин.

Низька достовірність даних обґрунтовується такими чинниками:

- створенням нових підприємств малого бізнесу, які на початковому етапі не охоплювалися статистичними спостереженнями;
- суборендними відносинами та відсутністю прямих договорів, які спотворювали дані про енергоспоживання власників приміщення та орендатора;



- навмисним збільшенням енергетичних витрат підприємств у бухгалтерському обліку з метою уникнення оподаткування;
- відсутністю стандартизованих параметрів якості окремих видів енергоресурсів, а також невідповідність реальних та нормативних коефіцієнтів теплотворної спроможності енергоносіїв;
- низьким рівнем технічного контролю за рухом енергетичних потоків і приборного обліку у системах енергопостачання та на підприємствах;
- нечітким визначенням технологічних процесів перетворення й кінцевого споживання;
- недооцінкою реальних експортно-імпортних потоків через прозорість східних кордонів України та внутрішньої системи митного оформлення зовнішніх операцій.

Основні (але далеко не всі) протиріччя у системі енергетичної статистики полягають у такому:

- баланси складаються за різними форматами і лише для окремих найважливіших видів паливно-енергетичних ресурсів, що не дає можливості, наприклад, визначити підсумковий баланс нафтопродуктів та єдиний баланс за всією номенклатурою енергоносіїв;
- статистичні дані (особливо щодо енергоспоживання) не відповідають даним балансів окремих енергоресурсів. Розбіжності складають 20–30%. Такі розбіжності також існують у результатах розрахунків за методом "зверху-вниз" (за даними виробництва, експорту, імпорту розраховується енергоспоживання) та за методом "знизу-вверх" (збір даних про енергоспоживання від суб'єктів господарювання);
- у форматах балансів окремих енергоресурсів не виділяються окремо обсяги первинних поставок та кінцевого споживання;
- проміжне енергоспоживання не розподіляється за об'єктами паливно-енергетичного комплексу (енергетичного сектора);
- кінцеве енергоспоживання не розподіляється за Класифікатором видів економічної діяльності (КВЕД);
- дані про енергоспоживання автомобільним транспортом підприємств включаються до обсягів споживання відповідної галузі, що суперечить міжнародним методологічним підходам;
- у балансах застосовуються різні коефіцієнти теплотворної спроможності для енергоресурсів;
- до балансів не включаються обсяги первинних поставок (споживання) альтернативних та відновлюваних джерел енергії;
- відсутня чітка система класифікаційних термінів енергетичної статистики;
- існуючий кадровий, технічний та організаційний потенціал не відповідає складній системі розробки та аналізу енергетичного балансу.



З метою практичного застосування даних зведеного енергетичного балансу держави у практичній діяльності органів виконавчої влади необхідні дослідження щодо вдосконалення методології розробки, аналізу та прогнозування енергетичного балансу країни. Оскільки існуючі у світі економіко-математичні моделі взаємозв'язку макроекономічних, енергетичних та екологічних параметрів не знайшли практичного застосування в Україні через неадаптованість до специфічних умов статистичної інформації, необхідна розробка імітаційної моделі прогнозування енергетичного балансу залежно від сценаріїв соціально-економічного розвитку країни. Точність прогнозних розрахунків не в останню чергу буде залежати від достовірності даних зведеного енергетичного балансу. Крім того, розробка енергобалансу є важливою передумовою розробки інших документів, зокрема звітного та прогнозного Кадастру викидів та поглинання парникових газів відповідно до Кіотського протоколу Рамкової конвенції ООН про зміну клімату.

Відсутність звітного енергетичного балансу України за визнаною у світі методологією ускладнює розробку Енергетичної стратегії України до 2030 року, зокрема щодо спрямування стратегічних напрямів енергетичної політики на досягнення оптимального для існуючої та перспективної структури економіки енергетичного балансу країни. Всі індикатори енергетичної безпеки так чи так розраховуються на базі енергетичного балансу. Крім того, укладання міжнародних угод на довгострокові поставки імпортих енергоносіїв має спиратися на прогнозні показники попиту на енергоресурси внутрішнього ринку. На основі зведеного енергобалансу країни можуть бути розроблені перспективні баланси з найважливішими партнерами у торгівлі енергоресурсами (наприклад з РФ), під час складання яких можуть бути визначені також обсяги імпорту, транзиту та реекспорту енергоресурсів. Після розв'язання проблеми розробки енергетичного балансу має бути створена система моніторингу, аналізу звітного та прогнозування перспективного енергетичного балансу.

Цінові та структурні диспропорції енергетичного балансу України.

Енергетичний баланс України є вкрай неоптимальним. Визначальними для енергобалансу виявилися дві деструктивні тенденції. З одного боку зростання цін на імпортих енергоносії (нафту та газ) змінило структуру паливозабезпечення електростанцій. У структурі первинних енергоресурсів для виробництва електроенергії та тепла з 1990 до 2000 р. частка природного газу зменшилася з 36,4 до 22,0%, у той самий час частка атомної енергії збільшилася з 23,4 до 46,1%. При цьому частка природного газу в загальному енергоспоживанні, у порівнянні з 1991 р., зросла і наприкінці 90-х років досягла 50%. З іншого боку, нерівномірний спад виробництва призвів до змін у структурі кінцевого попиту на енергію. Найбільш істотно змінилася частка нафтопро-

дуктів у кінцевому енергоспоживанні, яка протягом 1992–1998 рр. зменшилася з 26,7 до 18,6%. У галузевій структурі попиту після падіння обсягів виробництва у промисловості, транспорті та сільському господарстві втричі збільшилася частка житлово-комунального господарства. Унаслідок цих змін структура валової доданої вартості не відповідає структурі енергоспоживання (рис. 1, 2).

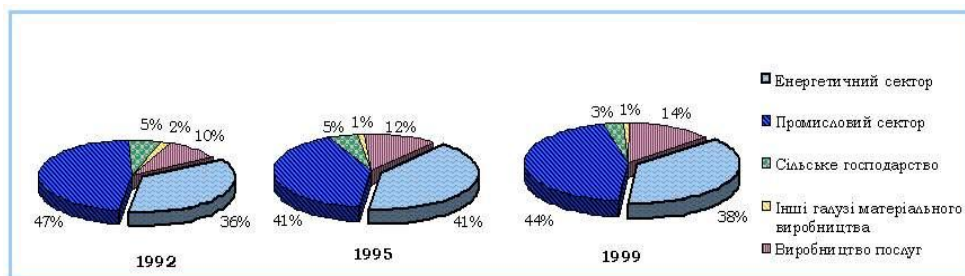


Рис. 1. Структура валової доданої вартості товарів та послуг *

* Складено за даними Держкомстату України за відповідні роки.

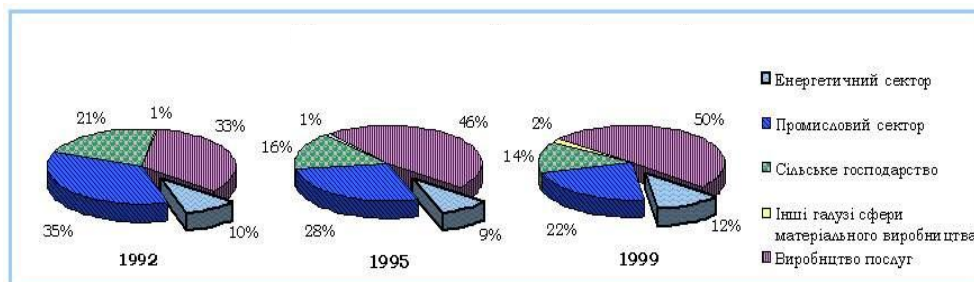


Рис. 2. Споживання палива по секторах *

* Складено за даними Держкомстату України за відповідні роки.

Енергоємність ВВП протягом останніх десяти років постійно збільшувалася і 2000 р. складала 0,8 кг нафтового еквіваленту, або близько 1,14 кг умовного палива на один долар ВВП [3]. У країнах ОЕСР цей показник у середньому складає 0,2 кг н.е./дол. ВВП (0,29 кг у.п./дол. ВВП). Електроємність ВВП України у 2000 р. становила близько 0,78 кВт·год/дол. ВВП, у той час як у країнах ОЕСР у середньому 0,34 кВт·год/дол. ВВП. Питомі енерговитрати на виробництво основних видів промислової продукції в Україні у 5–8 разів вищі, ніж у розвинутих країнах світу. За рівнем *душового енергоспоживання* (близько 3 т н.е. на кожного мешканця) Україна, внаслідок скорочення чисельності населення, лише незначно поступається країнам ЄС. Водночас *душкове споживання електроенергії* зменшилося майже вдвічі: з 5200 кВт·год/чол. у 1990 р. до 2755 кВт·год/чол. у 2000 році. Наприклад, у Німеччині рівень *душового споживання електроенергії* складає близько 6950 кВт·год/чол. Залежно від темпів та



структурних змін в економіці, демографічної ситуації та стимулів до енерго-ефективності Україна може реалізувати кілька стратегій переходу до стандартів енергоспоживання розвинутих країн світу.

Основними індикаторами енергетичної безпеки, крім енерго- та електроємності економіки, є: ступінь самозабезпечення енергоресурсами; частка домінуючого ресурсу в структурі та джерелах поставок первинних енергоносіїв; частка кінцевого споживання енергії у загальних поставках енергоносіїв; показники фізичного зносу та оновлення основних фондів та ін. Залежність від загальних обсягів імпорту сама по собі хоча й не бажана, проте не є загрозливою за наявності альтернативних джерел поставок енергоресурсів. Залежність від імпорту природного газу є найвищою серед усіх енергоносіїв (80% від усього енергетичного імпорту). У минулі роки близько 2/3 поставок природного газу здійснювалося з Росії і 1/3 – з Туркменістану (через територію Росії). Завдяки довгостроковим угодам із Туркменістаном в останні роки це співвідношення змінилося на пропорційний розподіл (відповідно 50% та 50%). Протягом 2002–2011 рр. необхідно зменшити частку імпортованих поставок з одного джерела по кожному з видів палива щонайменше до 30%.

Цінові диспропорції на ринках енергоресурсів полягають у випереджальних темпах зростання на первинні види палива (нафту, природний газ, вугілля) у порівнянні з вторинними енергоносіями (електроенергія, тепло, нафтопродукти). Це відбувається завдяки адміністративному регулюванню цін на продукцію природних монополій, у той час, як на ринках первинного палива кон'юнктура визначається ситуацією на світових ринках. Така ситуація призводить до зменшення фінансової стійкості енергокомпаній. Цінові диспропорції на внутрішньому ринку полягають у перехресному субсидуванні населення за рахунок промисловості, що у свою чергу призводить до зростання енерговитрат у реальному секторі економіки, у той час, як соціальні наслідки нівелюються недосконалою системою обліку та сплати за енергоспоживання (табл. 1, 2).

Розглядаються два граничні сценарії енергетичного балансу країни, для яких характерними є різні терміни відриву темпів економічного зростання та енергоспоживання (табл. 3, 4). За оптимістичним сценарієм такий відрив відбудеться у 2006 р., а за песимістичним – не раніше 2010 року. Це означає, що енергоємність ВВП у випадку високого економічного зростання буде зменшуватися більш високими темпами. Таке припущення є характерним в інших дослідженнях для країн з перехідною економікою і підтверджується емпіричними спостереженнями. Тобто вважається, що стабільний розвиток економіки за оптимістичним сценарієм створює необхідні умови для реалізації енергозберігаючої політики. Еластичність енергоспоживання



Аналіз та прогнозування енергетичного балансу України

до ВВП буде змінюватися для оптимістичного варіанту з 0,78 у 2004–2006 рр.; 0,6 у 2007–2009 рр. до 0,41 у 2010–2012 роках.

Таблиця 1

Індекси цін виробників на окремі види промислової продукції (грудень до грудня попереднього року)

Вид промислової продукції	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	разів						відсотків					
Електроенергія	2,7	52,7	91,0	9,8	2,4	1,1	102,5	179,8	92,5	109,2	100,1	105,6
Нафта	2,4	38,1	267,6	5,2	2,5	1,2	121,5	93,2	220,4	237,1	48,2	122,3
Бензин автомобільний	2,7	407,3	58,8	4,3	2,0	1,2	102,5	129,8	184,7	183,8	40,6	195,0
Дизельне паливо	2,6	576,8	49,2	4,7	3,3	1,0	102,2	134,9	200,5	175,7	53,2	125,3
Мазут паливний	2,6	385,5	71,1	4,3	2,2	1,2	100,5	198,5	172,8	128,6	50,2	164,3
Газ природний	2,7	51,6	154,9	13,1	3,4	1,4	100,7	222,1	70,5	71,7	168,1	107,3
Коксівне вугілля	1,1	92,2	26,1	35,9	2,0	1,0	106,6	115,4	118,3	114,3	114,1	99,6

Джерело: Індекси цін виробників промислової продукції: Стат. зб. – К.: Держкомстат України, 2003. – С. 51.

Таблиця 2

Індекси цін на окремі види платних послуг (грудень до грудня попереднього року)

Вид послуг	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	разів						відсотків		
Послуги пасажирського транспорту		8,8	37,2	6,9	4,2	1,9	117,7	109,9	114,4
Житлово-комунальні послуги		14,5	291	8,5	9,1	2,5	100,9	109,1	109,1

Джерело: Індекси цін виробників промислової продукції: Стат. зб. – К.: Держкомстат України, 2003. – С. 51.

Таблиця 3

Індекс динаміки основних макроенергетичних показників, % до попереднього року

	2000	2001	2002	Оптимістичний сценарій				Песимістичний сценарій			
				2003	2004–2006	2007–2009	2010–2012	2003	2004–2006	2007–2009	2010–2012
ВВП	105,9	109,2	104,8	107,3	106,3	108,3	108,3	104,4	101,7	104,3	100,8
Виробництво ПЕР*	100,5	99,6	100,3	103,8	104,9	103,6	102,6	102,0	101,8	101,2	100,9
Споживання ПЕР	94,7	108,9	106,9	104,5	104,9	105,1	103,5	102,3	100,2	102,1	99,6
Енергоємність ВВП	89,4	99,7	102,0	97,4	98,7	97,0	95,5	97,9	98,5	97,9	98,8

* ПЕР – паливно-енергетичні ресурси.



Таблиця 4

Перспективний енергобаланс України, млн. т умовного палива

	1992 р.	1995 р.	2000 р.	2005 р.	2010 р.	2015 р.	2020 р.
Вугілля	70,0	43,6	39,1	46,0	52,8	57,4	60,3
				42,8	46,3	48,7	51,2
Нафта та газовий конденсат	6,4	5,8	5,3	6,2	7,4	8,3	8,9
				5,7	6,3	6,7	7,1
Природний газ	23,2	20,0	20,6	24,3	28,5	32,4	34,8
				23,2	25,6	28,0	29,4
Торф та деревина	1,3	1,0	0,8	1,1	1,3	1,7	2,2
				0,9	0,9	0,9	0,9
Електроенергії АЕС	27,5	26,3	28,9	31,4	37,5	39,3	39,3
				29,2	29,2	29,2	29,2
Електроенергії ГЕС	2,9	3,4	4,3	3,6	3,6	3,6	3,6
				2,6	1,6	0,9	0,7
Відновлювані джерела енергії	0,0	0,0	0,3	1,6	5,8	6,9	7,0
				0,9	1,8	2,0	2,0
Виробництво ПЕР	131,3	100,1	99,3	114,2	136,9	149,6	156,1
				105,4	111,7	116,5	120,5
Вугілля	7,3	5,4	3,4	4,5	7,5	10,2	13,3
				3,6	4,7	5,1	5,5
Нафта	48,3	16,3	8,3	26,1	32,2	38,2	44,9
				25,0	25,1	25,5	26,3
Нафтопродукти	12,7	13,3	5,0	3,3	4,4	5,0	5,0
				2,2	3,3	3,5	3,1
Природний газ	103,0	76,2	69,8	75,4	95,4	105,9	116,2
				65,4	69,0	66,7	65,5
Електроенергія	1,9	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				0,0	0,0	0,0	0,0
Імпорт	173,2	112,4	86,5	109,3	139,6	159,3	179,4
				96,3	102,1	100,9	100,4
Вугілля	-4,9	-1,5	-2,8	-4,0	-1,3	-0,7	0,0
				-5,4	-7,0	-9,5	-12,2
Нафта	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				0,0	0,0	0,0	0,0
Нафтопродукти	-9,7	-2,1	-2,3	-12,0	-14,7	-17,3	-20,0
				-11,4	-11,7	-12,0	-12,4
Природний газ	0,0	0,0	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
				-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
Електроенергія	-2,5	-1,6	-1,1	-1,3	-1,6	-1,6	-1,6
				-1,2	-1,2	-1,1	-1,1
Загальний експорт	-17,1	-5,2	-6,2	-23,1	-23,3	-25,4	-27,4
				-23,8	-25,6	-28,4	-31,5
Загальне первинне постачання енергії	287,4	207,3	179,6	200,4	253,1	283,6	307,3
				177,9	188,2	188,9	189,5

Джерело. 1992–2000 рр. – дані ІЕА; прогноз – розрахунки автора.



Припущеннями такого розвитку подій є такі чинники. *По-перше*, зростання доходів дозволяє сильніше виявлятися доходній еластичності попиту (реалізація маловитратних проектів за рахунок власних коштів підприємств). *По-друге*, зменшення тіньового сектору економіки забезпечує високу частку очікуваного зростання ВВП (у цьому випадку передбачається зменшення тіньової економіки в Україні з 50% у 1998 р. до 10% у 2020 р.). *По-третє*, подальше вдосконалення енергетичної статистики та обліку разом із ціновою політикою відображення граничних витрат також створюватиме стимули до енергозбереження. По четверте, фактор структурних змін ВВП (зростання неенергоємних галузей більш швидкими темпами) забезпечить зростання доданої вартості без істотного збільшення енергоспоживання.

Передумовою розробки енергетичного балансу як на локальному, так і на національному (регіональному) рівні є відповідним чином організована система збору та обробки статистичної інформації. За часів СРСР така робота була налагоджена на високому рівні, досягти якого вдалося завдяки адміністративно-командній системі управління. Детальний енергобаланс спочатку складався для підприємства. Надалі звіти передавалися за двома адресами: місцевим (регіональним) відділенням статистики та вищій організації (галузевий, відомчий розріз). Таким чином, дані про надходження, перетворення та споживання енергоресурсів агрегувалися двома шляхами і концентрувалися врешті-решт у галузевих міністерствах та центральному статистичному відомстві.

Адаптація системи статистичної звітності до умов ринкової економіки в Україні здійснюється поетапно. На виконання Указу Президента України від 14 квітня 1995 р. № 312 "Про заходи щодо поліпшення роботи органів державної статистики України" Кабінет Міністрів України видав Постанову за № 594 від 2 серпня 1995 р. "Про розробку паливно-енергетичного балансу", в якій Міністерству статистики доручено здійснити в 1996 р. розробку фактичного паливно-енергетичного балансу за 1995 р. по Україні в цілому, міністерствах, відомствах, Автономній Республіці Крим та областях. Звітний загальний енергетичний баланс за 1995 р. мав бути складений по формі № 1-ЗЕБ відповідно до Інструкції [3], яка за основними положеннями відповідає інструкції 1990 року. Проте через відсутність фінансування робіт зі збору та обробки статистичної інформації за формою № 1-ЗЕБ паливно-енергетичний баланс не був розроблений. За існуючої методології щорічні статистичні дані про обсяги видобутку та споживання енергоресурсів в Україні не узгоджувалися і публікувалися окремими таблицями, які готувалися різними відділами статистичного комітету.

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 4 травня 1993 р. № 326 "Про Концепцію побудови національної статистики та Державну програму переходу на міжнародну систему обліку і статистики", починаючи з 1994 р., в Україні розробляється близько 20 національних статистичних кла-



сифікацій, які ґрунтуються на методології міжнародних класифікацій. Враховуючи значення для економіки, головною національною статистичною класифікацією вважається Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД). Запровадження КВЕД в Україні розпочалося з 1 липня 1997 року.

Згідно з Указом Президента України від 22 листопада 1997 р. № 1299 "Про заходи щодо розвитку державної статистики" та з метою забезпечення підвищення ролі статистики у реалізації економічної політики держави і завершення переходу на міжнародну систему обліку та статистики Кабінет Міністрів України ухвалив 27 червня 1998 р. Постанову № 971 "Про Програму реформування державної статистики на період до 2002 року". Серед заходів програми передбачено реформування системи показників енергетичної статистики згідно з міжнародними вимогами. Відповідно до цього Наказом Держкомстату України від 10.08.1998 р. № 280 затверджено нові форми статистичної звітності № 4-МТП (Звіт про залишки і використання палива та пально-мастильних матеріалів) та № 11-МТП (Звіт про результати використання палива, теплоенергії та електроенергії). Починаючи з 1997 р. облік споживання здійснюється за новою номенклатурою видів палива. Відбулися також зміни щодо врахування експортно-імпортних операцій з паливом. Якщо раніше такий облік здійснювався за даними окремих підприємств, то в подальшому вони агрегувалися виходячи зі статистики зовнішньоекономічної діяльності та інформації митної служби України.

Відповідно до Плану невідкладних заходів щодо стабілізації становища в паливно-енергетичному комплексі, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 22 березня 2000 р. № 538, передбачена підготовка пропозицій щодо розроблення у 2001 р. зведеного енергетичного балансу України. Проте питання розробки енергобалансу на теперішній час лишається відкритим.

Незважаючи на прогресивні зміни (у тому числі створення енергетичної митниці), що відбулися в системі статистичного обліку, дотепер зберігаються певні труднощі. Так, наприклад, надзвичайно важко ідентифікувати внутрішній рух енергетичних потоків держави. Після адміністративної реформи (включення до складу Мінпаливенерго галузевих комітетів та міністерств по окремих підгалузях) розробку окремих балансів найважливіших видів енергоресурсів виконує єдиний орган, однак це не знімає проблеми розробки зведеного енергобалансу. Розробка енергобалансу ускладнюється також протиріччями між діючою класифікацією суб'єктів господарювання за галузевим принципом та системою балансових співвідношень енергетичних потоків, яка орієнтована на статистичні спостереження та дослідження виробничих процесів (певного продукту). Отже, розробку зведеного енергобалансу необхідно здійснити на принципово новій методологічній основі.



Поширеною у світі методологією розробки енергетичного балансу є рекомендації Міжнародного агентства з енергетики (МАЕ)¹. Такий баланс складається як для країн організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСД), так і для деяких країн, що не є членами ОЕСД (для України такий баланс наведено у табл. 5). Тому співпраця України з МАЕ може бути корисною при розв'язанні проблем енергетичної статистики. Основу такого співробітництва було закладено при вивченні стану енергетичного сектора України у 1996 р., подібно до того, як це було зроблено МАЕ у країнах Центральної та Східної Європи. У країнах з перехідною економікою, особливо тих, що прагнуть інтегруватися у ЄС, зміни в методології енергетичної статистики вже відбулися. Так, наприклад, у Польщі щорічно складається і публікується окремим статистичним збірником енергетичний баланс за методологією МАЕ.

Розробка звітної, а також моделювання та оптимізація енергетичного балансу держави є надзвичайно складною проблемою як основи для ухвалення економічних та політичних рішень, визначення орієнтирів енергетичної політики держави. Визначення стратегічних та галузевих орієнтирів енергетичної політики України має ґрунтуватись на науково обґрунтованому прогнозі структурних пропорцій економіки та кон'юнктури світових ринків енергоресурсів. Для реалізації ефективної енергетичної політики потрібне відповідне вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу ринків енергоресурсів. Така обставина має бути відображена на законодавчому рівні, зокрема під час розроблення закону "Про енергетичний баланс України".

Однією з найважливіших проблем була і залишається розмаїтість систем, що прийняті різними країнами для збору та групування даних щодо енергетики. Унаслідок цього при міжнародних порівняннях абсолютних показників видобутку, перетворення та споживання енергоносіїв, а також деяких важливих індикаторів (наприклад, енергоємності ВВП) виникає потреба в узгодженні вихідних передумов статистичної оцінки та перерахунку енергетичних одиниць. Одним із важливих кроків у подоланні цих труднощів було визначення Статистичним бюро Секретаріату ООН характеристик основних видів енергоносіїв згідно з діючими міжнародними стандартами [4]. Крім того, відповідно до Міжнародної системи одиниць стандартизовані одиниці виміру та коефіцієнти перерахунку енергетичних величин. Отже, методологія розроблення енергобалансу повинна включати відповідні зміни до діючих стандартів параметрів, а також запровадити єдину термінологію.

¹ Міжнародне агентство з енергетики (МАЕ) – це незалежна установа, яку було створено у листопаді 1974 р. в рамках Організації Економічного Співробітництва та розвитку (ОЕСР). Серед основних напрямів діяльності МАЕ є створення інформаційної системи енергетичних ринків та розробка плану підготовки країн – членів МАЕ до дій в умовах перебоїв у постачанні нафти та обміну наявними запасами нафти у критичному становищі.

Енергетичний баланс України у 1995 р. , тис. т нафтового еквіваленту

	Вугілля	Сира нафта	Нафто-продукти	Газ	Ядерна енергія	Гідро-енергія	Геотерм, сонячна, інші	Біомаса, відходи	Електро-енергія	Тепло	Всього
Власне виробництво	43402	4078	*	13969	18379	873	*	259	*	*	80959
Імпорт	9760	13367	9288	51435	*	*	*	*	836	*	84686
Експорт	-1237	*	-1472	*	*	*	*	*	-1090	*	-3800
Міжнародні морські бункери	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Зміни фондів	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Загальне первинне постачання енергії	51924	17445	7816	65403	18379	873	*	259	-254	*	161845
Трансферти	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Статистична різниця	-1510	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1510
Електричні станції	-350	*	-2791	-8539	-18379	-873	*	*	7089	*	-23843
ТЕЦ	-20083	*	*	*	*	*	*	*	9597	3938	-6548
Теплові станції	-2279	*	-1162	-14422	*	*	*	*	*	11914	-5949
Районне опалення											
Газові заводи	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
НПЗ	*	-17445	16670	-62	*	*	*	*	*	*	-837
Переробка вугілля	-5588	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-5588
Скраплення	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Інші типи переробки	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Власне використання	-144	*	-562	-1247	*	*	*	*	-2472	-119	-4544
Втрати при збуті	*	*	*	-1247	*	*	*	*	-1619	-4756	-7622
Загальне кінцеве споживання енергії	21971	*	19971	39886	*	*	*	259	12341	10977	105405
Промисловий сектор	15567	*	5507	15838	*	*	*	*	6124	7088	50124
Чавун та сталь	9300	*	*	*	*	*	*	*	1824	*	11124
Хімічні речовини	*	*	*	*	*	*	*	*	863	*	863
Кольорові метали	*	*	*	*	*	*	*	*	302	*	302
Неметалеві матеріали	*	*	*	*	*	*	*	*	284	*	284
Трансп. устаткування	*	*	*	*	*	*	*	*	108	*	108

Продовження табл. 5

	Вугілля	Сира нафта	Нафто-продукти	Газ	Ядерна енергія	Гідро-енергія	Геотерм, сонячна, інші	Біомаса, відходи	Електро-енергія	Тепло	Всього
Устаткування	*	*	*	*	*	*	*	*	681	*	681
Гірництво	*	*	*	*	*	*	*	*	825	*	825
Харчова та тютюнова галузь	*	*	*	*	*	*	*	*	444	*	444
Целюл.-папер. та друк.	*	*	*	*	*	*	*	*	54	*	54
Дерево та деревообробка	*	*	*	*	*	*	*	*	34	*	34
Будівництво	*	*	*	*	*	*	*	*	163	*	163
Текстиль та шкіра	*	*	*	*	*	*	*	*	69	*	69
Інша промисловість	6267	*	5507	15838	*	*	*	*	471	7088	35171
Транспортний сектор	*	*	7696	*	*	*	*	*	927	*	8623
Авіа	*	*	949	*	*	*	*	*	*	*	949
Автошляховий	*	*	4263	*	*	*	*	*	*	*	4263
Залізничний	*	*	2484	*	*	*	*	*	477	*	2961
Трубопровідний	*	*	*	*	*	*	*	*	127	*	127
Внутрішній флот	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Не визначений інший	*	*	*	*	*	*	*	*	323	*	323
ІНШІ СЕКТОРИ	6404	*	5691	24048	*	*	*	259	5290	3888	45580
АПК	*	*	3113	327	*	*	*	*	1096	446	4983
Комунальні послуги	*	*	7920	*	*	*	*	*	1101	*	9021
Житловий сектор	6404	*	2578	15800	*	*	*	*	*	3442	28225
Не визначені інші	*	*	*	*	*	*	*	259	3093	*	3351
Не енергетичне використання	*	*	1078	*	*	*	*	*	*	*	1078
П р и м і т к и											
Вироблено ел.енергії – GWh	63764	*	8310	41271	70523	10150	*	*	*	*	194018
Електричні станції	*	*	*	1753	70523	10150	*	*	*	*	82426
ТЕЦ	52501	*	6840	32535	*	*	*	*	*	*	91876
Вироблено тепла – TJ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	663814
ТЕЦ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	164906
Теплові станції	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	498906

Джерело. Energy statistics & balances of non-OECD countries 1995–1996 / International Energy Agency, Paris, 1998.



Розроблення достовірного енергетичного балансу країни дасть можливість визначити й здійснювати заходи щодо усунення структурних та цінових диспропорцій на внутрішньому ринку енергоресурсів, створити ефективний механізм управління формуванням та використанням резервів.

Формування конкурентних ринків енергоресурсів та перехід до оплати енергоспоживання за калорійним еквівалентом потребує розроблення зведеного енергобалансу не тільки у натуральному, а й у вартісному вимірі. Аналіз енергобалансу у вартісному вимірі у порівнянні з енергетичними витратами у міжгалузевому балансі дасть можливість визначити непродуктивні енергетичні витрати економіки.

Проблема розроблення методології складання та використання енергетичного балансу у практиці виконавчих органів влади має розв'язуватися, на наш погляд, комплексно і поетапно:

I етап. Створення *Міжвідомчої робочої групи з питань розроблення енергетичного балансу України*, до складу якої необхідно залучити провідних експертів (представників) Міністерства економіки України, Міністерства палива і енергетики України, Державного комітету статистики України, профільних інститутів Національної академії наук України. Підготовка плану та калькуляції робіт. Внесення пропозицій щодо виділення необхідних обсягів фінансування у Державному бюджеті на 2004 рік.

II етап. Розробка *Методичних рекомендацій щодо уніфікованих балансів найважливіших видів ПЕР та зведеного енергетичного балансу України*. Підготовка нормативних та законодавчих документів з питань розв'язання проблеми (пропозиції щодо внесення змін до існуючої нормативної бази).

III етап. Підготовка офіційного *Зведеного енергетичного балансу України за 2005 рік* за новою, визнаною у світі методологією (у натуральному та вартісному вимірі). Публікація енергетичного балансу країни у статистичному щорічнику України за 2005 рік.

IV етап. Розроблення *моделей та прогнозних сценаріїв енергетичного балансу держави* залежно від сценаріїв соціально-економічного розвитку країни у середньостроковому та довгостроковому аспекті.

V етап. Розроблення *механізмів державного регулювання* та своєчасного реагування органів виконавчої влади у випадках зміни кон'юнктури на зовнішніх та внутрішньому ринках енергоресурсів, а також структурних змін у ПЕК держави. Внесення відповідних змін до програмних документів з питань розвитку ПЕК в цілому та окремих підгалузей.



Основними нормативно-правовими документами з питань розроблення зведеного енергетичного балансу держави мають стати Закон України "Про енергетичний баланс України" та "Методика складання зведеного енергетичного балансу держави".

Література

1. *Топливо-энергетический баланс Украины за 1990 г.* Отчет Государственного комитета по статистике Украины. – К., 1991.
2. *Инструкция о порядке составления отчетного топливно-энергетического баланса за 1990 год по формам №1-ТЭБ и №1-ТЭБ(СВ)* / Государственный комитет СССР по статистике. – М., 1989. – 46 с.
3. *Інструкція про порядок складання звітнього загального енергетичного балансу за 1995 рік по формі №1-ЗЕБ* / Міністерство статистики України. – К., 1995.
4. *Энергетическая статистика: определение, единицы измерения и коэффициенты пересчета* / Методологические исследования. Серия F № 44 / ООН. Департамент по международным экономическим и социальным вопросам. Статистическое бюро. – Нью-Йорк, 1987 – 54 с.