

УДК 621.482

М.М. КУЛИК, академік НАН України, П.П. КОБРІН, канд. техн. наук (Інститут загальної енергетики НАН України, Київ)

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

(за матеріалами доповіді на міжнародній конференції "Енергоефективність-2007", Київ, 2007)

Досліджено основні напрями наукової та організаційної діяльності, що повинні забезпечити досягнення макроекономічних показників у сфері енергетичної ефективності, визначені Енергетичною стратегією України на період до 2030 року.

Ключовими економічними показниками, що визначають рівні ефективності використання енергетичних ресурсів, є обсяги виробництва валового внутрішнього продукту (ВВП) країни та споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР). В період з 1990 по 1999 рр. обсяги виробництва ВВП в Україні невідмінно зменшувались і в кінці цього інтервалу становили лише 41% від їх значення у 1990 р. Починаючи з 2000 р., спостерігалось постійне зростання ВВП, і в 2005 р. його значення вже становило 62,4% від відповідного показника за 1990 р. (рис. 1).

Обсяги споживання первинних ПЕР зменшувались до 2000 р. включно, але темпи їх зниження були суттєво меншими за темпи зниження обсягів виробництва ВВП (рис. 1). Так, у 2000 р. виробництво ВВП становило лише 43,3% від його обсягу в 1990 р., а споживання первинних ПЕР – 54,3%.

Такий стан обумовив, як наслідок, погіршення показників енергетичної ефективності. Енергоемність ВВП з 1990 р. невідмінно зростала і досягла у 1997 р. максимального значення, яке на 42% перевищувало відповідний показник за 1990 р. (рис. 1). У подальшому, починаючи з 1997 р., спостерігалось зменшення енергоемності ВВП України, яка у 2005 р. становила 91% від її значення у 1990 р. Тобто, стан

ефективності використання енергоресурсів у країні на початку і в кінці цього 15-річного інтервалу майже не змінився. З формальної точки зору для вирішення проблеми підвищення ефективності використання енергоресурсів цей час було втрачено, у 2005 р. країна виходить майже з тієї самої точки, в якій знаходилась у 1990 р. Такий стан є наслідком негативних явищ, що мали і мають місце в паливно-енергетичному комплексі та енергозабезпеченні країни, і дія яких максимально впливала на енергоефективність у 90-х роках (тіньова економіка, криза платежів за спожиті енергоресурси, хибна цінова тарифна політика, бартерні операції тощо).

Розвиток енергетики країни на перспективу до 2030 року визначено її Енергетичною стратегією, схваленою Урядом у березні 2006 р. Згідно з цим документом прогнозується, що економіка України розвиватиметься в секторі (конусі), що обмежується кращими (оптимістичний сценарій) та гіршими (песимістичний) із можливих умов розвитку (рис. 2). Основним сценарієм економічного поступу є базовий, відповідно до якого обсяги виробництва ВВП на кінець прогнозного періоду більше ніж утричі перевищать цей показник за 2005 р. та майже вдвічі – за 1990 р. (рис. 2).

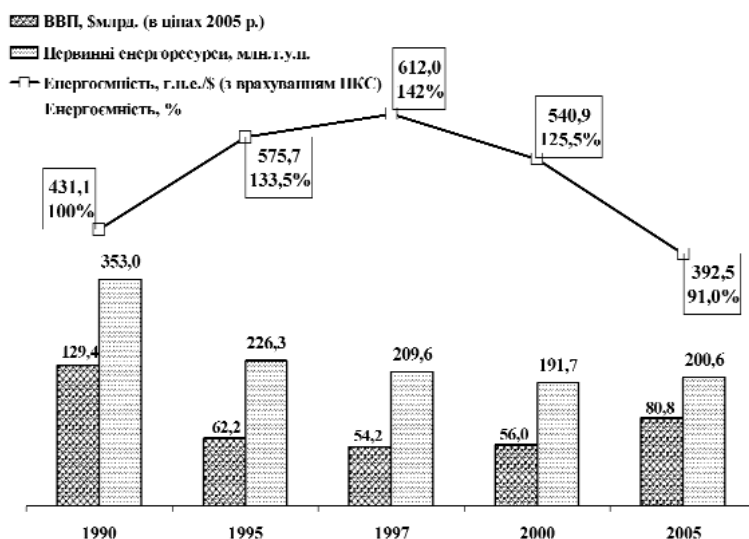


Рис. 1. Основні енергоекономічні показники України в період 1990-2005 рр.

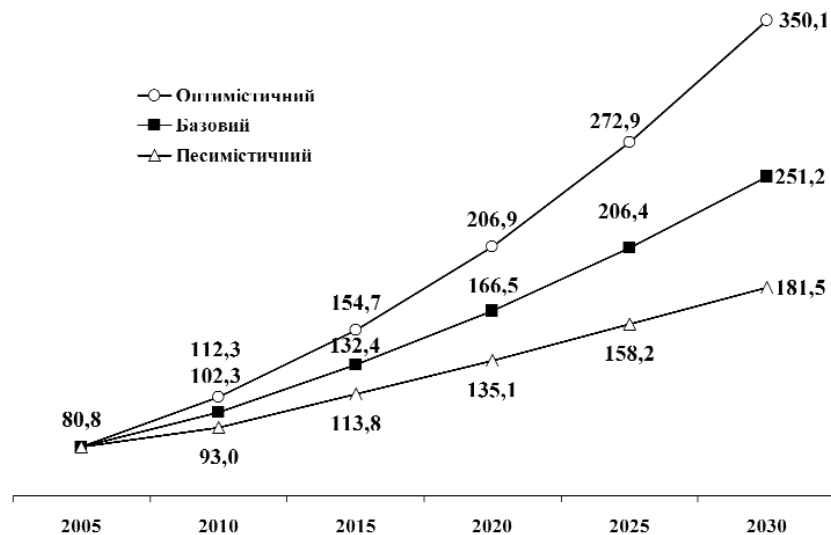


Рис. 2. Прогноз виробництва валового внутрішнього продукту, \$ млрд. (ціни 2005 р.)

Прогнозується суттєве зростання рівня науково-технічного прогресу в країні протягом прогнозного періоду, завдяки чому темпи зростання обсягів використання первинних ПЕР визначені значно нижчими за темпи зростання ВВП. Залежно від сценарію обсяги споживання первинних ПЕР у 2030 р. лише в 1,4-1,67 разу перевищують відповідні обсяги за 2005 р. і на 5-23% є меншими за цей показник у 1990 р. (рис. 3).

Відповідно до цього прогнозується значне зростання показників енергетичної ефективності. На кінець прогнозного періоду згідно з оптимістичним сценарієм енергоємність ВВП має становити близько 152 г.н.е./дол. США за цінами 2005 р. За базовим сценарієм цей показник прогнозується на рівні близько 191 г.н.е./дол. США та за песимістичним – близько 238 г.н.е./дол. США (рис. 4).

Зазначені показники, що прогнозуються на рівні 2030 р., є співставними з відповідними нинішніми даними для Японії та Великої Британії (опти-

містичний сценарій), Німеччини та Франції (базовий сценарій) та США (песимістичний сценарій). Тобто, відповідно до зроблених прогнозів Україна на кінець періоду, що розглядається, має можливість вивести свої показники з енергетичної ефективності на рівень, що лише на 20-25% буде нижчим за відповідні показники промислово розвинених країн. При формулюванні такого висновку враховано, що промислово розвинені країни покращують показники енергоефективності з темпами близько 1% щорічно.

У разі, якщо буде реалізовано сценарій, близький до базового (краще – до оптимістичного), економіка України зможе забезпечити достойний рівень життя її громадян та впевнено конкурувати на міжнародних ринках.

Однак нинішній стан економіки та енергетичного господарства країни, ефективності використання енергоресурсів, а головне – інвестиційного клімату і джерел фінансування модернізації та

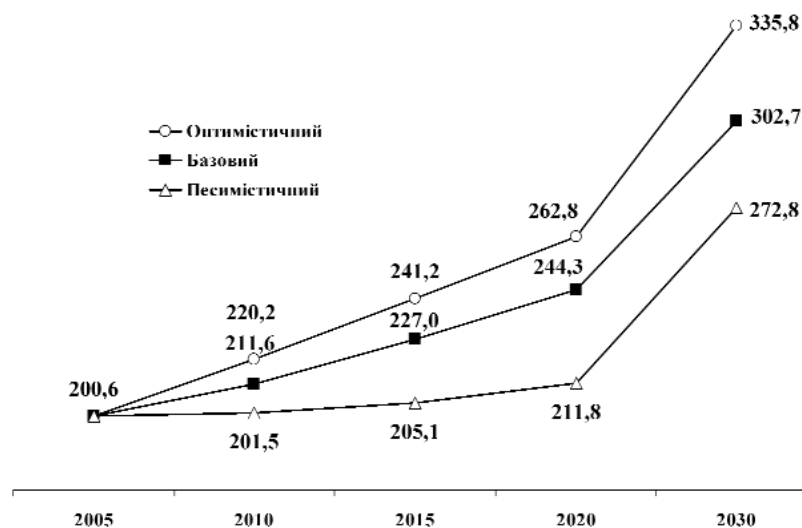


Рис. 3. Потреба в первинних паливно-енергетичних ресурсах, млн. т у.п.

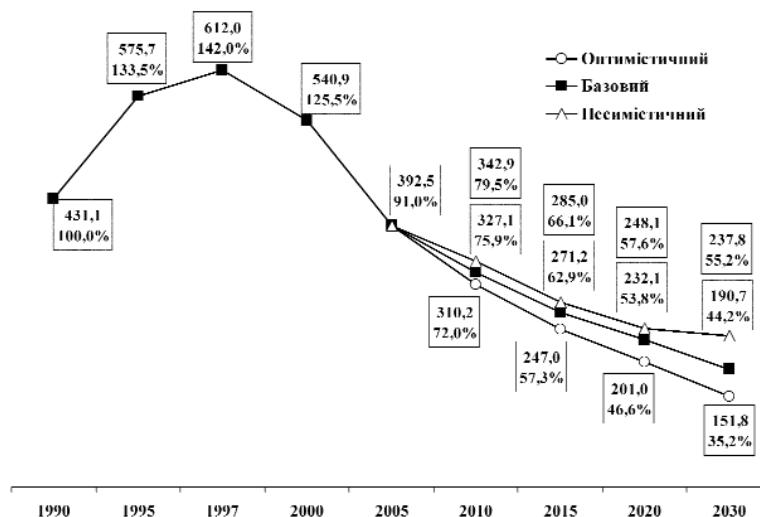


Рис. 4. Прогноз енергоємності валового внутрішнього продукту, г.н.е./\$ (з урахуванням ПКС)

розвитку енергетики не дає підстав сподіватися на такий розвиток подій. За час, що минув від схвалення Урядом Енергетичної стратегії та плану заходів з її реалізації (майже два роки), необхідних дій з їх виконання практично не провадилось. Тим часом стан енергокомплексу країни та її енергетичного господарства продовжує стрімко погіршуватись. За відсутності необхідних капіталовкладень швидко деградує обладнання теплових електростанцій (ТЕС) та котельень, які є основою електроенергетичної системи та систем теплозабезпечення країни. Втрачений в минулому та невикористаний в майбутньому час уже призвів і ще призведе до багатократного зростання обсягів необхідних інвестицій в зазначені та інші галузі енергетики, оскільки експлуатація устаткування в неналежному технічному стані (що наразі є масовим) призводить до його прискореного зношення та навіть виходу з ладу.

В країні назріває небезпека масових відмов устаткування ТЕС (результат – обмеження в постачанні електроенергії з катастрофічними наслідками для економіки та соціальної сфери, або навіть розвал енергосистеми). Газові котельні також масово зношені, про аварії на них майже щодня повідомляють засоби масової інформації, їх устаткування давно потребує заміни. Окрім того, за стрімкого зростання цін на природний газ газові котельні (основне джерело в теплозабезпеченні) не витримують конкуренції з іншими технологіями теплогенерації (теплові насоси, термери, біомаса, шахтний метан тощо) навіть за умови їх обладнання новим газовим устаткуванням. Тому відтягування початку модернізації та реконструкції систем тепlopостачання не лише погіршує показники енергетичної ефективності в країні, а може навіть призвести до катаклізмів у забезпеченні тепловою енергією економіки та

соціальної сфери, перші прояви яких вже спостерігаються.

Не такі загрозливі, але дуже небезпечні тенденції деградації об'єктів енергетики та неефективного використання енергоресурсів мають місце в усіх без винятку галузях промисловості, агропромислового комплексу, житлово-комунальному господарстві, на транспорті, в будівництві та соціальній сфері.

Для зміни стану в галузі ефективного використання енергетичних ресурсів необхідна рішуча діяльність держави в наступних основних напрямках.

Формування економічної бази підвищення енергетичної ефективності. Одним із головних заходів у цьому напрямі є встановлення (досягнення) справедливих цін і тарифів на енергоресурси. Наразі вони (ціни і тарифи) в Україні є незбалансованими. Частина з них була і залишається заниженою (електроенергія, природний газ), інша частина (теплова енергія, природний газ) – завищеною, що призводить до економічних збитків та марнотратного використання енергоресурсів. Україна повинна протягом певного часу здійснити перехід на європейські ціни на енергоресурси з використанням основного принципу ринкової економіки, коли ціни формуються, виходячи із собівартості, податків (відрахувань) та необхідного прибутку. Справедливі ціни (тарифи) на енергоресурси є найбільш впливовим чинником з усіх, що визначають рівні енергоефективності та енергозбереження.

Майже всі країни, які досягли значних успіхів у сфері енергоефективності, застосовували різні форми надання пільг споживачам при впровадженні ними енергоефективних технологій та устаткування. Цей напрям повинен бути підтриманим і в Україні, однак за умови, що надані пільги не будуть зменшувати надходження до бюджету в по-

рівнянні із ситуацією, коли відповідні енергозберігаючі проекти не реалізуються.

Поряд із пільгами при розробленні енерго-ефективних проектів необхідно встановити також систему штрафів за марнотратне використання енергоресурсів, при цьому доречно використати підходи, що застосовуються у промислово розвинених країнах.

Створення ієрархічної системи забезпечення енергоефективності. В Україні необхідно створити надійно діючу вертикально-інтегровану структуру державного управління і регулювання у сфері енергоефективності та енергозбереження. Ця структура повинна вміщувати загальнодержавний рівень (державний комітет або Національне агентство з питань енергоефективності та енергозбереження), галузевий рівень (департаменти в міністерствах, відомствах), регіональний рівень (департаменти обласних адміністрацій, відділи в міських та районних адміністраціях, рівень підприємств, організацій (підрозділи з енергетичного менеджменту та енергозбереження). Наразі в Україні функціонує лише загальнодержавний рівень (Національне агентство та Державна інспекція з енергозбереження), які не в змозі охопити весь спектр проблем з енергоефективності, що існують в країні. Для належного їх вирішення необхідні створення та забезпечення продуктивної роботи всіх рівнів зазначеної державної структури.

Структура та взаємозв'язки програм з підвищення енергетичної ефективності. Функціонування державної системи з підвищення енергоефективності повинно концентруватись, насамперед, на розробленні та реалізації програм і планів заходів з цієї проблематики. Потрібно розробити цілий комплекс програм (планів заходів) з підвищення енергоефективності та енергозбереження, а саме: національну програму, галузеві та регіональні програми, програми (плани заходів) підприємств.

У національній програмі повинні бути визначені загальнодержавні показники з енергоефективності (енергоємність, електроємність тощо) та показники з потенціалів енергозбереження на прогностичний період. Національна програма повинна містити також зазначені показники для всіх регіонів і галузей. Окрім того, в ній потрібно зафіксувати найбільш масштабні енергозберігаючі проекти, що в сукупності забезпечують понад 50% загальних обсягів енергозбереження. Галузеві та регіональні програми повинні забезпечувати відповідність показників з енергоефективності конкретних галузей з показниками національної програми та вміщувати найбільш ефективні енергозберігаючі проекти

галузі (регіону), сумарний обсяг енергозбереження в яких становив би не менше ніж 50% його обсягу у відповідній галузі (регіоні). Програми з енергозбереження підприємств є базовими, в них фіксуються всі енергоощадні проекти, що реалізуються в країні.

Нормативно-правове забезпечення підвищення енергетичної ефективності. Для реалізації результативної діяльності в заданих вище напрямках необхідно розробити та прийняти відповідні комплекси нормативно-правових актів. Це зумовлено тим, що чинний на сьогодні Закон України "Про енергозбереження" не є законом прямої дії, підзаконні акти до нього розроблені далеко не повністю, а значні зміни умов економічного господарювання в країні потребують його суттєвого доопрацювання та уточнення. В країні існує нагальна потреба у створенні цілісної системи нормативно-правового забезпечення підвищення рівнів енергетичної ефективності та обсягів енергозбереження, яка повинна вміщувати такі головні комплекси:

– комплекс нормативно-правових актів з економічного стимулювання діяльності у сфері енергозбереження повинен законодавчо визначити пільги при реалізації енергозберігаючих проектів, а також систему штрафів за марнотратне використання енергоресурсів;

– комплекс нормативно-правових актів із забезпечення джерел фінансування енергозберігаючих проектів та заходів повинен забезпечити надходження в необхідних обсягах інвестиційних ресурсів із сукупності джерел (фонди енергозбереження, кошти банків, галузей, підприємств, приватні кошти, в окремих випадках – бюджетів регіонів та країн).

– комплекс нормативно-правових актів із забезпечення реалізації державної політики у сфері енергоефективності та енергозбереження повинен надати правове забезпечення створення державної системи управління та контролю за енергоефективністю та енергозбереженням, державної системи моніторингу поточного стану енергоефективності та енергозбереження в країні, виконання завдань національної, галузевих та регіональних програм з енергозбереження, розроблення і прийняття програм з енергозбереження центральними, місцевими органами влади та підприємствами (організаціями).

Досягнення показників з енергетичної ефективності, що визначені Енергетичною стратегією України, стане можливим лише за умови, якщо держава забезпечить результативну і своєчасну діяльність за всіма означеними напрямками.