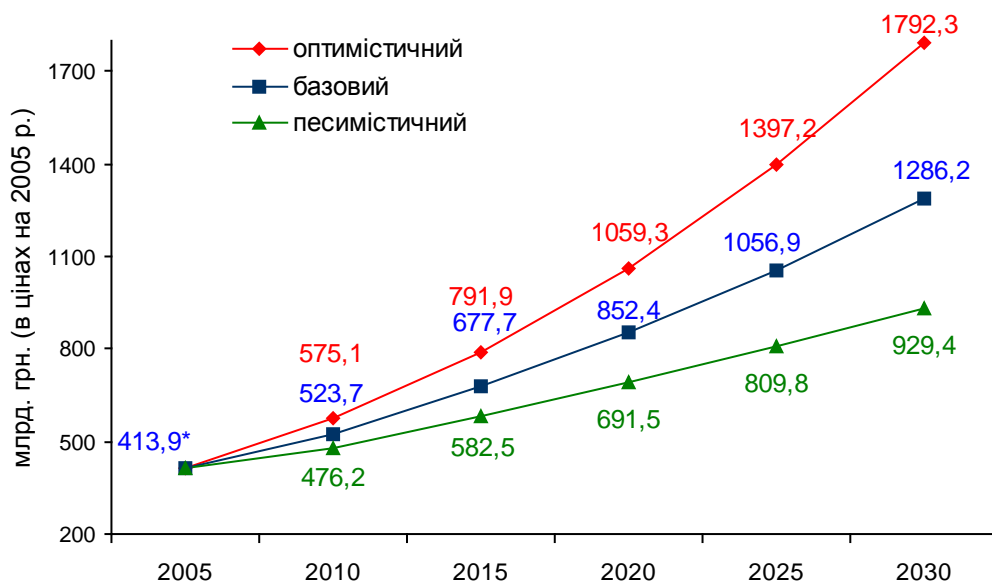


Критичний аналіз основних положень «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року»

У березні 2006 р. Кабінет Міністрів України затвердив «Енергетичну стратегію України на період до 2030 року» (далі Енергетична стратегія або Стратегія). Документ викликав неоднозначну реакцію як з боку спеціалістів, так і з боку громадськості, оскільки має яскраво виражений «атомний» характер. Планується будівництво 11 нових блоків АЕС сумарною потужністю 16,5 ГВт, 9 блоків, що заміщують існуючі, загальною потужністю 10,5 ГВт та 2 додаткових блоки на ХАЕС по 1 ГВт кожен. Детальний аналіз основних показників Стратегії показує, що всі вони взаємопов'язані та підпорядковані основній ідеї документу — розвитку енергетики України за рахунок пріоритетного використання атомної енергії. Для підтвердження вищезазначеного розглянемо ключові положення Енергетичної стратегії та визначимо їхній зв'язок із запланованим розвитком атомної енергетики.

1. Який обсяг споживання паливно-енергетичних ресурсів прогнозується в Україні до 2030 р.

Прогноз споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) у 2030 р. базується на прогнозі росту внутрішнього валового продукту (ВВП) України в 3,1 рази, з 413,9 млрд. грн. в 2005 р. до 1286,2 млрд. грн. в 2030 р. (мал. 1., стор. 10 Енергетичної стратегії). Це означає, що середньорічний ріст ВВП протягом цього терміну очікується близько 4,9%/рік. На нашу думку, це досить оптимістичний показник, який, в свою чергу, може призвести до завищеного прогнозу споживання ПЕР в 2030 р., якщо припустити, що ріст ВВП в 3,1 рази дійсно відбудеться до 2030 р.



Мал. 1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року:
Прогноз обсягів виробництва ВВП, млрд. грн. (ціни 2005 р.)*

* Показники за 2005 р. у всіх розділах Енергетичної стратегії прийняті за попередніми даними станом на 08.02.2006 р.

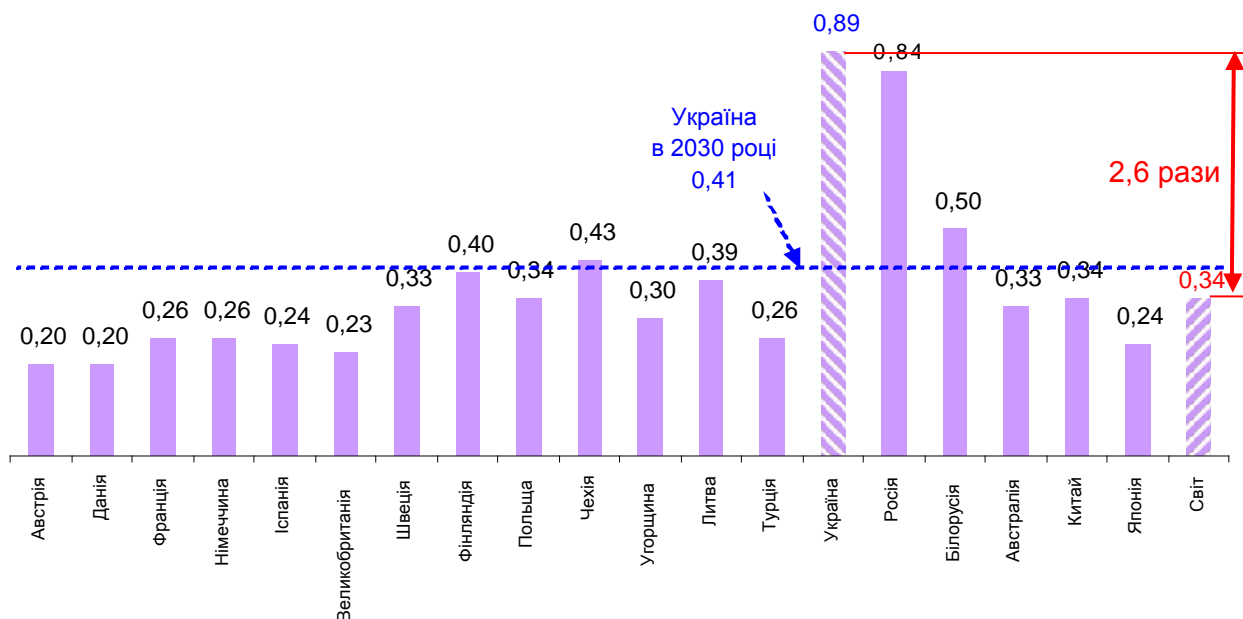
Відповідно до базового сценарію прогнозного розвитку паливно-енергетичного комплексу України на період до 2030 р. споживання первинних енергоресурсів становитиме 302,7 млн. т у. п. в 2030 р. (мал. 2, стор. 10 Енергетичної стратегії). Тобто, запланований ріст споживання ПЕР в 1,51 рази, що буде означати, що енергоємність ВВП знизиться в 2030 році в $3,1/1,51=2,05$ рази. За даними, що наведені в самій Стратегії (мал. 3, стор. 8 Енергетичної стратегії), енергоємність ВВП в Україні становить 0,89 кг у. п./\$ США (відповідно до купівельної здатності). Тоді в 2030 році вона буде становити $0,89/2,05=0,43$ кг у. п./\$ США (ПКС — паритет купівельної спроможності). Для порівняння, цей показник для Польщі в 2005 р. становив 0,34 кг у. т./\$ США (ПКС). Таким чином, у стратегії визначена ціль мати енергоємність ВВП України в 2030 році значно вищою, ніж, наприклад, Польща мала вже в 2005 р.!



Мал. 2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: Прогноз динаміки споживання первинних ресурсів, рівень структурного та технологічного енергозбереження до 2030 року, млн. т у. п. (базовий сценарій)*

* Показники за 2005 р. у всіх розділах Енергетичної стратегії прийняті за попередніми даними станом на 08.02.2006 р.

Інакше як консервацією існуючого стану справ із відставання України за ефективним використанням енергії ці проектні цілі назвати важко. Чому б не поставити за мету досягти в Україні енергоємності ВВП в 2030 р. такої, яка була досягнута Польщею в 2005 р. — 0,34 кг у. п. /\$ США (ПКС)? Ми не вважаємо це за якусь фантастичну задачу. За ці 25 років Польща, певно, ще знизить цей показник до рівня країн Західної Європи, але, Україна принаймні має шанс скоротити відставання. Тоді прогноз споживання ПЕР в Україні в 2030 р. буде становити: $200,6 \cdot 3,1 \cdot 0,34 / 0,89 = 237,5$ млн. т у. п. (а не 302,7 як заплановано в Стратегії). Це на 65,2 млн. т у. п. менше, ніж закладено в Стратегії! До речі, практично стільки ж (64,78 млн. т у. п.) відводиться в загальному балансі ПЕР на 2030 р. атомній енергетиці з її 24 (на той момент) блоками. Таким чином, якщо ми вийдемо в 2030 р. на рівень енергоємності ВВП в 0,34 кг у. п./\$ США (ПКС), то можна відмовитися від будівництва 22 нових блоків АЕС, запуск яких запланований в Україні до 2030 р. відповідно до Стратегії.



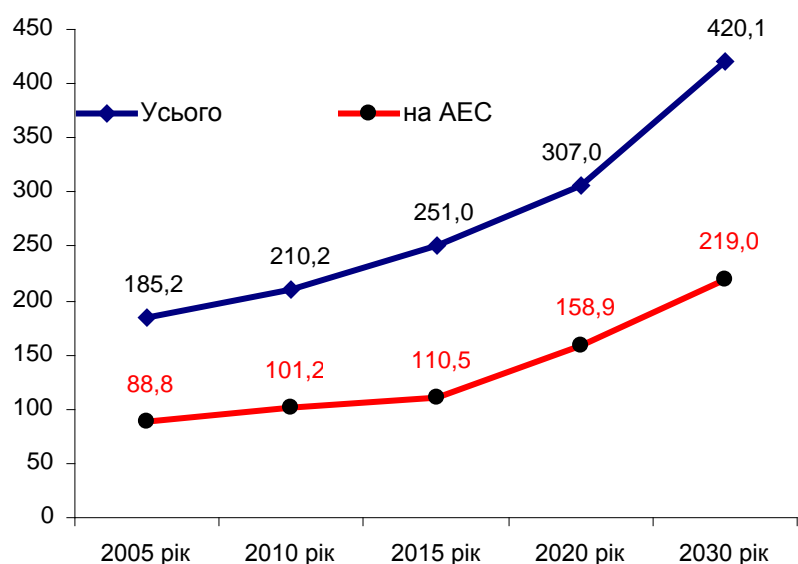
Мал. 3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: Енергоємність ВВП країн світу, кг у.т. /\$ США (ПКС) (*Key World Energy Statistics, 2003, 2004)

Вважаємо, що в Стратегії закладено неприпустимо високій рівень енергоємності ВВП, який консервує відставання України в галузі ефективного використання енергії на найближчі десятиліття. Заплановані в Стратегії показники енергоємності ВВП змушують припустити, що реальний аналіз потенціалу енергозбереження в різних галузях економіки не проводився. Крім того, прогноз росту ВВП та, відповідно, енергопопиту, зроблені виходячи з існуючої структури економіки України, в якій сьогодні переважають енерго- та ресурсозатратні виробництва. Логічна можливість кардинальних змін цієї структури за наступні 25 років, аж до виведення за межі країни підприємств тяжкої промисловості, пріоритет розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, випереджальне опанування нанотехнологій та реалізація інших аспектів інноваційного потенціалу української економіки, схоже, не враховуються в Стратегії в принципі.

2. Які види енергії будемо виробляти

У Стратегії передбачено пріоритетний ріст генерації та споживання електроенергії в порівнянні зі споживанням інших видів енергії. Так, ріст споживання ПЕР заплановано в 1,51 рази (мал. 2), тоді як зростання генерації та споживання електроенергії — в 2,22 рази, а ріст виробництва електроенергії на АЕС — в 2,47 рази (з 88,8 до 219,0 млрд. кВт·г/рік) (мал. 4, стор. 43 Енергетичної стратегії).

Якщо ріст виробництва електроенергії відбувався пропорційно росту споживання ПЕР, тобто в 1,51 рази, то в 2030 році необхідно було б планувати виробництво 285,7 млрд. кВт·г/рік (а не 420,1), тобто на 134,4 млрд. кВт·г/рік менше. У перерахунку це електроенергія від 12 нових блоків АЕС потужністю 1500 МВт кожний: $12 \times 1500 \text{ МВт} \times 8700 \text{ г/рік} \times 0,85 = 133,1 \text{ млрд. кВт·г/рік}$. Таким чином, як би ріст виробництва електроенергії відбувався пропорційно до росту споживання ПЕР, то в Україні можна було б не будувати ці 12 нових блоків АЕС!



Мал. 4. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: Річне виробництво електроенергії в Україні на період 2005—2030 рр., млрд. кВт·г

3. За рахунок чого буде забезпечено значний приріст виробництва електроенергії

Згідно з Енергетичною стратегією, в Україні в 2030 р. буде працювати 24 блоки АЕС (14 нових, 8 — з подовженою експлуатацією, 2 існуючих). Загалом планується будівництво 22 нових блоків АЕС: 2 додаткових на ХАЕС (2000 МВт), 9, що замінять існуючі (10 500 МВт), та 11 на нових майданчиках (16 500 МВт). Крім того, більше ніж вдвічі планується збільшити долю вугілля в енергетичному балансі країни (з 43,5 млн. т у. п. в 2005 р. до 101,0 млн. т у. п. в 2030 р.). Переважну кількість вугілля планується використовувати для виробництва електроенергії.

4. Хто буде споживати електроенергію, вироблену зі значним приростом

На 2030 р. у Стратегії заплановано експорт 25 млрд. кВт·год/рік електроенергії (стор. 25 Стратегії) і використання близько 100 млрд. кВт·год/рік на електроопалення (перерахунок авторів за даними Енергетичної стратегії). Як уже було показано, це еквівалентно роботі понад 11 нових блоків АЕС потужністю 1500 МВт кожний. Таким чином, згідно зі Стратегією 2 нових блоки будуть працювати виключно на експорт електроенергії, а 9 — на електрообігрівання! Якщо припустити, що потреба економіки в енергії в Стратегії завищена (як уже згадувалося), експортна складова нових блоків може бути вищою вдвічі й більше.

5. Скільки буде коштувати реалізація Стратегії

Для порівняння ефективності капіталовкладень у різні напрямки розвитку енергетичного сектора України до 2030 р. будемо використовувати дані самої ж Стратегії. Так, запланований розвиток атомної енергетики до 2030 р. має потребу в наступних капіталовкладеннях:

? ядерна енергетика	208,2 млрд. грн.
? ядерно-паливний цикл	21,7 млрд. грн.
Разом:	229,9 млрд. грн.

При цьому заплановано, що атомна енергетика забезпечить 64,78 млн. т у. п. в енергетичному балансі в 2030 р. Тоді питомі капіталовкладення на 1 т у. п., що забезпечено в балансі, складатимуть: $229,9/64,78=3,55$ тис. грн/т у. п.

Аналізуючи дані розділу Стратегії про енергозбереження, бачимо, що на заплановане «економічно доцільне галузеве технологічне енергозбереження» в обсязі 175,93 млн. т у. п. у 2030 році плануються капітальні витрати в розмірі 98,8 млрд. грн. Тоді питомі капіталовкладення на 1 т у. п. скорочення в енергобалансі будуть складати: $98,8 / 175,93 = 0,56$ тис. грн/т у. п. (у 6,3 рази менше, ніж для атомної енергетики). При цьому «скорочена» в енергобалансі за рахунок енергозбереження тонна умовного палива не має потреби ні в яких експлуатаційних витратах на відміну від АЕС, що вимагають значних витрат на саме паливо, експлуатацію установок та захоронення відпрацьованого палива.

Доречно зазначити тут, що на впровадження парку казанів для спалювання твердої біомаси необхідно 2,34 млрд. грн (табл. 1, дані авторів). Такі казани замість споживання природного газу в обсязі 5 млрд. м³/рік (5,97 млн. т у. п. /рік). Тоді питомі капіталовкладення на 1 т у. п., забезпечену в балансі, будуть складати: $2,4 / 5,97 = 0,4$ тис. грн/т у. п. (у 8,9 рази менше, ніж для атомної енергетики). Таким чином, атомний шлях розвитку енергетики України програє енергозбереженню і розвитку відновлюваних джерел енергії навіть виключно за економічними показниками.

Таблиця 1. Потенціал українського ринку котлів на біомасі та торфу для першочергового впровадження (реально опанувати до 2015 р.).

Тип обладнання	Приблизна ємність ринку України, од.	Встановлена потужність, МВт	Період експлуатації, год/рік	Заміщення природного газу, млрд. м ³ /рік	Зниження викидів CO ₂ [*] , млн. т/рік	Інвестиційні витрати, млн. грн.
Котельні на деревині для опалення, 1...10 МВт	500	500	4400	0,26	0,51	100
Промислові котли на деревині, 0.1...5 МВт	360	360	6000	0,24	0,46	72
Побутові котли на деревині, 10...50 кВт	53000	1590	4400	0,84	1,65	318
Фермерські котли на соломі, 0.1...1 МВт	15900	3180	4400	1,67	3,27	954
Котельні на соломі для опалення, 1...10 МВт	1400	2800	4400	1,47	2,88	840
Котельні на торфі для опалення, 0.5...1 МВт	1000	750	4400	0,52	1,03	150
Загалом	72160	9180		5,00	9,81	2434

*) у порівнянні зі спалюванням природного газу

Загальна теплова потужність зазначеного біоенергетичного устаткування складає понад 9000 МВт, що дає можливість замінити до 5,0 млрд. м³/рік споживання природного газу і зменшити викиди CO₂ майже на 10 млн. т/рік. Вважаємо реальним досягти повного впровадження цієї кількості котлів на твердій біомасі до 2015 р. При питомих інвестиційних витратах 200 грн/кВт для котлів на деревині і торфі і 300 грн/кВт для котлів на соломі вартість устаткування, необхідного для реалізації запропонованої концепції, складає 2,4 млрд. грн. Якщо порівняти ці капіталовкладення із засобами, зекономленими на скороченні споживання природного газу ($550 \text{ грн}/1000 \text{ м}^3 \times 5,0 \text{ млрд. м}^3/\text{рік} = 2,75 \text{ млрд. грн}/\text{рік}$), то видно, що річна економія засобів на придбання природного газу вища, ніж вартість усього парку котлів. Важливо, що ця економія буде повторюватися щорічно.

6. Який енергетичний баланс нам пропонується

Структура споживання первинних ресурсів в Україні (базовий сценарій) наведена в табл. 2. Зупинимося на питанні про частку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії (НВДЕ) в енергетичному балансі України. Вона складає: $16,8 + 22,7 = 39,5$ млн. т у. п. (тобто 13% від загального споживання ПЕР) у 2030 р. Розділ 7.3. Стратегії «Потенціал розвитку нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії» по-іншому оцінює загальний внесок НВДЕ. Він прогнозує, що частка НВДЕ в загальному паливно-енергетичному балансі країни може вирости до 57,73 млн.т у. п. (19% від загального споживання ПЕР) на рівні 2030 р. (табл. 3). Тоді незрозуміло, де ці 57,73 млн. т у. п./рік «заховані» у структурі споживання ПЕР (табл. 2) — там можна знайти максимум 39,5 млн. т у. п./рік. Схоже, що 18,23 млн. т у. п./рік НВДЕ недообліковані в сумарному балансі ПЕР. Якщо їх врахувати, то на цю же цифру можна було б скоротити внесок АЕС, а це ті самі 12 нових блоків, які можна не будувати.

Таблиця 2. Структура споживання первинних ресурсів в Україні, базовий сценарій (за даними Енергетичної стратегії)

Ресурси	2005 р.		2030 р.	
	млн. т у. п.	%	млн. т у. п.	%
Природний газ	87,9	43,8	56,9	18,8
Вугілля	43,5	21,7	101,0	33,4
Нафта	25,7	12,8	34,0	11,2
Інші види палива (метан вугільних родовищ, біомаса, біогаз, торф, тощо)	11	5,5	16,8	5,6
Теплова енергія навколишнього середовища	0,2	—	22,7	7,5
Виробництво електроенергії без витрат органічного палива, загалом	32,0	15,9	70,9	23,4
у тому числі: ГЕС та ГАЕС	3,89	1,9	5,5	1,8
АЕС	28,11	14,0	64,78	21,4
теплової енергії на АЕС	0,3	0,2	0,4	0,1
Загалом	200,6	100	302,7	100

Таблиця 3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: Показники розвитку використання НВДЕ за основними напрямками освоєння (базовий сценарій), млн. т у. п./рік

Напрямок освоєння НВДЕ	Рівень розвитку НВДЕ по роках			
	2005	2010	2020	2030
Позабалансові джерела енергії, усього	13,85	15,96	18,5	22,2
в т.ч. шахтний метан	0,05	0,96	2,8	5,8
Відновлювані джерела енергії, усього, в т.ч.	1,661	3,842	12,054	35,53
Біоенергетика	1,3	2,7	6,3	9,2
Сонячна енергетика	0,003	0,032	0,284	1,1
Мала гідроенергетика	0,12	0,52	0,85	1,13
Геотермальна енергетика	0,02	0,08	0,19	0,7
Вітроенергетика	0,018	0,21	0,53	0,7
Енергія навколишнього середовища	0,2	0,3	3,9	22,7
Загалом	15,51	19,83	30,55	57,73

Окреме запитання викликає запланований ріст використання «енергії навколишнього середовища» до 22,7 млн. т у. п./рік, що передбачає широке впровадження теплових насосів. Оче-

видно, що електроенергія для роботи цих теплових насосів буде забезпечена нарощеними потужностями АЕС. Виникає два питання з цього приводу. По-перше, чи можна взагалі вважати цю енергію поновлюваною? На наш погляд, ні. По-друге, чи дійсно так багато енергії навколишнього середовища може бути залучено до нашого енергетичного балансу у 2030 р.? Щоб зорієнтуватися в цьому питанні, подивимося на офіційну статистику і плани застосування теплових насосів у ЄС-15. Для порівняння, у Білій Книзі (White Paper) плану розвитку ВДЕ в країнах ЄС зазначено, що виробництво теплової енергії геотермальними установками, у тому числі тепловими насосами, складало 0,4 млн. т н. е. (нафтового еквіваленту) (0,57 млн. т у. п.) у ЄС у 1995 р., що відповідало 0,028% загального споживання ПЕР. У 2010 р. цей показник планується на рівні 1,0 млн. т н. е. (1,43 млн. т у. п.). Тобто, Україна в 2030 р. планує мати енергії від теплових насосів у 15,9 разів більше, ніж 15 країн «старої» Європи планують мати в 2010 р. Вважаємо ці прогнози Стратегії завищеними, щонайменше, на порядок.

Спробуємо виділити справжній внесок відновлюваних джерел енергії (табл. 4). Частка ВДЕ буде складати 18,33 млн. т у. п. (6% від загального споживання ПЕР) у 2030 р. Вважаємо, що ці цілі прирікають на поразку розвиток даного напрямку. Для порівняння, країни ЄС у цілому ставлять мету досягти 12 % внеску ВДЕ вже до 2010 р. Частка ВДЕ в деяких країнах світу, досягнута ще в 2001 р., складала: Норвегія — 45%, Швеція — 29,1%, Нова Зеландія — 25,8%, Фінляндія — 23%, Австрія — 21,5%, Канада — 15,6%, Данія — 10,4%. Практично всі країни світу ставлять за мету значний ріст використання ВДЕ на найближчі десятиліття. Вважаємо, що як і у випадку з цілями по енергозбереженню, Стратегія консервує катастрофічне відставання України від розвинутих країн щодо розвитку ВДЕ.

Таблиця 4. Рівень розвитку ВДЕ по роках (за даними ухваленої Енергетичної стратегії), млн. т у. п./рік

Напрямок освоєння ВДЕ	Рівень розвитку ВДЕ по роках	
	2005	2030
Біоенергетика	1,3	9,2
Сонячна енергетика	0,003	1,1
Мала гідроенергетика	0,12	1,13
Велика гідроенергетика	3,89	5,5
Геотермальна енергетика	0,02	0,7
Вітроенергетика	0,018	0,7
Загалом	5,35	18,33

За нашими оцінками реально планувати більш потужні перспективи розвитку напрямку НВДЕ (табл. 5). При цьому частка ВДЕ буде складати 33,7 млн. т у. п., або 11% від загального споживання ПЕР у 2030 р. (при загальній потребі 302,7 млн. т у. п.), або 14,2% (при загальній потребі 237,5 млн. т у. п., якщо Україна піде шляхом інтенсивнішого енергозбереження). З цими показниками ми будемо далеко не лідерами по розвитку ВДЕ, але будемо почуватися досить пристойно в оточенні європейських країн.

Таблиця 5. Використання НВДЕ в 2030 г, млн. т у. п./рік

Позабалансові джерела енергії, всього	22,20
в т.ч. шахтний метан	0,93
Відновлювані джерела енергії, всього, в т.ч.	33,7
Біоенергетика	20,0
Сонячна енергетика тепла	2,0
Сонячна енергетика електрична	0,7
Мала гідроенергетика	1,3
Геотермальна енергетика	1,1
Вітроенергетика	8,6
Всього	55,9

7. Які ризики на нас чекають

Існує ряд політичних і технологічних ризиків «атомного» сценарію розвитку енергетики, що закладений у прийнятій Стратегії. Політичний ризик атомного сценарію розвитку енергетики України полягає в тому, що існує потенційна загроза потрапити майже в повну залежність від Росії щодо постачання ядерного палива й устаткування для АЕС, як це вже трапилося з природним газом. Україна має тільки сировину (уран), але зараз всього 30% необхідного для атомної енергетики обсягу сировини задовольняється за рахунок вітчизняного урану. Залишок покривається постачаннями з Росії. Україна не має власного замкнутого циклу виробництва ядерного палива і не має технологій і потужностей для переробки/поховання відпрацьованого ядерного палива та радіоактивних відходів. Тепловиділяючі збірки постачаються, знову таки, з Росії. Усі реактори, що експлуатуються зараз в Україні, також зроблені в Росії. Ймовірно, що орієнтація на російське устаткування залишиться і надалі. Тоді явно вимальовується нова «атомна голка» залежності України від нашого сусіда з можливостями впливу через цю залежність на інші економічні та політичні питання в Україні. Вважаємо, що заміна «газової голки» на атомну не відповідає інтересам України.

Важливим технологічним бар'єром для втілення сценарію електроопалення за рахунок електроенергії, виробленої на АЕС, є необхідність кардинальної модернізації електричних мереж. Існуючі зараз мережі в більшості випадків не здатні витримати значну потужність електроспоживання у випадку широкого застосування електрообігрівання. Перехід на широкомасштабне електроопалення вимагає підвищення пропускної здатності електричних мереж більше ніж втричі, і пов'язані з цим витрати повинні бути об'єктивно оцінені в енергетичній стратегії.

Ідеї Стратегії про застосування теплових насосів і теплоакumuлюючих пристроїв не прописані в достатній мері. Безперечно, їхнє впровадження також буде потребувати великих капітальних витрат, що повинні бути віднесені до собівартості «теплової енергії» з АЕС. Один кіловат встановленої потужності теплового насоса коштує 200—300 доларів. Навіть якщо половина електроенергії, зробленої на нових блоках АЕС, буде спожита тепловими насосами, для цього знадобиться більш ніж 2 млрд. доларів капітальних вкладень тільки на теплові насоси. Планування цих засобів у Стратегії ми не знайшли.

8. Чи є альтернатива затвердженій Енергетичній стратегії

Переконані, що є! Наше бачення цієї альтернативи представлено в табл. 6. Як видно з таблиці, ця альтернатива базується на декількох тезах, що обговорювалися раніше:

- Розвивати економіку України згідно з інтенсивнішим енергозбереженням, з виходом на енергоємність ВВП у 0,34 кг у. п./\$ США (ПКС) у 2030 році — рівень Польщі в 2005 р. Тоді загальне споживання ПЕР в Україні в 2030 р. буде складати 237,5 млн. т у. п.
- Підвищити рівень споживання НВДЕ до 55,9 млн. т у. п./рік.
- Виводити блоки АЕС з експлуатації в міру відпрацьовування їхнього ресурсу і не планувати будівництво нових блоків АЕС.
- Підняти споживання вугілля в Україні до 83,1 млн. т у. п./рік (а не до 101,0 млн. т у. п./рік, як закладено у затвердженій Стратегії). Це бачиться більш реалістичною задачею, втілення якої приведе до меншого (у порівнянні з прийнятою Стратегією) навантаження на довкілля.

Таблиця 6. Структура споживання первинних енергоресурсів в Україні згідно з базовим сценарієм прийнятої Енергетичної стратегії та згідно з альтернативним сценарієм, що додається

Ресурси	2005 р.		2030 р. прийнята Енергетична стратегія		2030 р. альтернативна стратегія	
	млн. т у. п.	%	млн. т у. п.	%	млн. т у. п.	%
Природний газ	87,9	43,8	56,9	18,8	56,9	24,0
Вугілля	43,5	21,7	101,0	33,4	83,1	35,0
Нафта	25,7	12,8	34,0	11,2	34,0	14,3
Інші види палива (метан вугільних родовищ, біомаса, біогаз, торф, тощо)	11	5,48	16,8	5,55	55,9	23,5
Теплова енергія доквілля	0,2	0,0	22,7	7,5	—	—
Виробництво електроенергії без витрат органічного палива, загалом						
В т.ч.: ГЕС и ГАЕС	32,0	15,9	70,9	23,4	7,6	3,1
АЕС	3,89	1,9	5,5	1,8	5,5*	2,3*
	28,11	14,0	64,78	21,4	2,1	0,9
Виробництво теплової енергії на АЕС	0,3	0,15	0,4	0,13	—	—
Загалом	200,6	100	302,7	100	237,5	100

9. Що слід робити

Вважаємо за необхідне терміново:

- Розробити альтернативну прийнятій енергетичну стратегію України, що визначить за пріоритет розвиток енергозберігаючих технологій, нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії.
- Розробити програму енергозбереження України, у якій буде детально перелічено, у яких галузях і за рахунок яких технологій можна досягти реального скорочення енергоємності ВВП до рівня 0,34 кг у. п./\$ США (ПКС) у 2030 році. Приділити особливу увагу сектору житлово-комунального господарства. Прорахувати економічно доцільний потенціал таких технологій, необхідні капітальні витрати на їхнє впровадження, експлуатаційні витрати і строки окупності.
- Розробити програму використання НВДЕ, у якій буде детально перелічено, у яких галузях і за рахунок яких технологій можна досягти заміщення 55,9 млн. т у. п./рік за рахунок НВДЕ. Прорахувати економічно доцільний потенціал таких технологій, необхідні капітальні витрати на їхнє впровадження, експлуатаційні витрати і строки окупності.
- Розробити і подати на затвердження Уряду альтернативний варіант стратегії, що визначить за пріоритет розвиток енергозберігаючих технологій, нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії. Вважаємо, що існуюча Стратегія прийнята на безальтернативній основі, а Уряд має право вибирати.
- Доручити координацію роботи зі створення альтернативної енергетичної стратегії Національному агентству України з ефективного використання енергії. Вважаємо, що якщо розробка альтернативної стратегії буде знову доручена робочій групі Мінпаливенерго, результат буде приблизно такий же. Відомство, зацікавлене в максимально можливому роз-

витку генерації, ніколи не буде вибудовувати енергетичну стратегію на пріоритетах розвитку енергозбереження і НВДЕ.

- Пам'ятати, що кулуарний метод підготовки Енергетичної стратегії до 2030 року призвів до виникнення та ескалації конфронтації в суспільстві. При підготовці рішень щодо альтернативної стратегії необхідно звернути особливу увагу на правильну організацію процесу залучення громадськості, починаючи з ранньої стадії і на всіх рівнях. Своєчасне інформування, прозорість, відкритість, повага до представників зацікавленої громадськості і громадських організацій, включаючи екологічні (відповідно до принципів Оргуської конвенції, стороною якої є Україна), надання можливості для участі дозволять не тільки істотно поліпшити якість альтернативної стратегії, але й заручитися згодою та підтримкою найбільш активної частини громадянського суспільства.
- Після розгляду і затвердження енергетичної стратегії на альтернативній основі в Уряді, винести її на затвердження Верховною Радою. З цього питання має бути прийняте узгоджене політичне рішення. Проблему прийняття енергетичної стратегії України до 2030 р. вважаємо пріоритетною і такою, що потребує негайного доопрацювання та вирішення.