

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР УКРАЇНИ

**КРИТИЧНІ ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ПЛАНІВ УРЯДУ УКРАЇНИ ЩОДО
РОЗБУДОВИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ГАЛУЗІ**

За додатковою інформацією звертайтеся:

dmytro.khmara@necu.org.ua

krudnytska@necu.org.ua

тел: +380 44 3537841 факс: +380 44 2895636

Київ-2011

Енергоефективність

Політика спрямована на зменшення використання енергії та підвищення енергоефективності має стати пріоритетним напрямком в Енергетичній стратегії України до 2030 року, оскільки Україна є безсумнівним світовим лідером марнотратства – у 2,6 разів вище середньосвітового рівня. З урахуванням того, що залежність України від імпортованих енергоносіїв складає 61%, таке марнотратство виводить країну за межі нормальних економічних ризиків існування.

Прогноз росту споживання електроенергії з 187 млрд. кВт год. у 2010 році¹ до 267 млрд. кВт год. у 2030 ближче до реальної ситуації, ніж 395 млрд. кВт год. у 2030 році, згідно діючої Енергетичної Стратегії України до 2030 року, але це все ж таки не відповідає світовим тенденціям. Наприклад, Європейські країни планують не наростити, а скоротити енергоспоживання на 20% до 2020 року². А якщо взяти, наприклад Данію, то маючи з 1970 року 50 % приріст промислового виробництва, країна не збільшила споживання енергії за цей період ні на один відсоток³. Ми пропонуємо розглядати розвиток енергетики в напрямку стабілізації об'ємів споживання енергії і поступового скорочення в абсолютному значенні. Розвиток економіки країни має відбуватися не за рахунок збільшення встановлених потужностей, а за рахунок заходів по підвищенню рівня енергоефективності в усіх сферах.

Найскладнішою щодо ефективності використання енергії залишається ситуація справ у житлово-комунальному комплексі, де зношені теплові та водопостачальні станції працюють з низьким ККД і здійснюють постачання через такі ж зношені мережі. Внаслідок цього втрати енергії сягають 45-50 %. В Україні ККД ТЭС із паровими турбінами складає 35 % (а на деяких станціях навіть 25 %), то у світі активно впроваджуються парогазові установки з ККД до 50%. Значні енерговитрати мають місце в промисловому виробництві, особливо таких його галузях як металургія, хімічна і нафтопереробна промисловість. Частка енергії у вартості продукту тут складає 30-50 %. На окремих підприємствах цей показник сягає 60 %. У цілому по країні енергоемність валового внутрішнього продукту в 3-5 разів більша ніж у розвинутих країнах Заходу. А це означає, що виготовлений в Україні товар матиме значно вищу собівартість порівняно з аналогічним зарубіжним зразком.

Разом з тим, за даними Міжнародної енергетичної агенції, інвестувати в енергоефективність у 4-10 разів вигідніше, ніж будувати нові генеруючі потужності⁴.

Розвиток енергетичного сектору в напрямку підвищення енергоефективності і розвиток альтернативних джерел енергії дадуть змогу не тільки припинити витратити кошти на закупку надмірної кількості енергоресурсів, але з часом й взагалі відмовитись від їхнього імпорту.

Ціни, тарифи, субсидії, інвестиції

Упродовж багатьох років тарифи на електричну енергію, газ та теплопостачання для населення в Україні були дуже низькими. Донедавна вони були навіть нижчими, ніж у сусідній Росії. Зростання тарифів на електричну енергію та газ починаючи з 2004 р. стало важливим кроком у напрямі до встановлення цін, що забезпечать сталий майбутній розвиток цих секторів. Однак ціни на електричну енергію та природний газ (особливо для домогосподарств) все ще набагато нижчі за реальну їх собівартість. Проблема є більш серйозною у секторі теплопостачання та атомній енергетиці. Тарифи на послуги теплопостачання відшкодовують близько 80 % їх реальної вартості. Діючі ціни на електричну енергію не включають капітальних витрат електростанцій, а ці витрати є

¹ http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art_id=188753&cat_id=35081

² Зелена книга - Європейська стратегія сталої, конкурентоздатної й безпечної енергетики, 2006 р.

³ Інститут стратегічних досліджень. "Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України". Аналітична записка

⁴ Міжнародне енергетичне агентство. Україна: Огляд енергетичної політики. 2006 р.

особливо високими в атомних електростанціях (АЕС). Хоча тарифи на виробництво електричної енергії на АЕС включають незначні кошти на закриття станцій, їх недостатньо для того, щоб накопичити суму, необхідну для виведення станції з експлуатації, а також для компенсації наслідків ймовірних аварій на АЕС. Кореляція економіки та програм соціальної підтримки під більш високі ціни на енергоносії – дуже болючий та стимулюючий процес, але це важливий крок на шляху до становлення ринкової економіки.

Формально ціни на вугілля визначаються ринком. Однак, як показала практика, великі промислові групи, що володіють металургійними заводами, дуже істотно впливають на формування цін на вугілля. В результаті цього ціна на українське вугілля на 20–40 % нижча за вартість вугілля у шахті. Шахти отримують прямі субсидії на видобуток вугілля, багато з них також отримують капітальні інвестиції з державного бюджету, але навіть із врахуванням цього багато шахт є збитковими. Ціни на нафту та нафтові продукти не регулюються та наближаються до світових. Більша частина нафти імпортується в Україну іноземними вертикально інтегрованими компаніями, які володіють чи управляють українськими нафтопереробними заводами. Ці компанії встановлюють ціни на сиру нафту із врахуванням власних ділових інтересів. Українські компанії, 50 % яких перебуває у державній власності, мають продавати сиру нафту та газовий конденсат внутрішнього видобутку на аукціонах.

В Україні небагато явних субсидій, але існуюче перехресне субсидіювання та інші викривлення знижують ціни на енергоносії. Населення, громадський та сільськогосподарський сектори отримують енергію за відносно низькими регульованими цінами. Тарифи на електричну енергію для домогосподарств, ціна на природний газ для житлового та громадського секторів нижчі, ніж для промислових споживачів. Таким чином, на підприємства перекладено фінансовий тягар перехресного субсидіювання цих секторів. З іншого боку, деякі промислові підприємства також субсидіюються, наприклад через прямі субсидії для видобутку вугілля або інвестування у вугільну промисловість та ядерну безпеку, яке проводиться урядом.

Український уряд визнає, що він має підвищити ціни на енергоносії, щоб стимулювати розвиток енергоефективності та залучати інвестиції до цього сектору. НКРЕ почав підвищувати тарифи на електричну енергію та газ., але тарифи для домогосподарств та інших груп споживачів ще не відшкодовують виробничих витрат. Подальше підвищення тарифів для домогосподарств супроводжується складнощами на політичному рівні. Це потребує чіткої координації енергетичної та соціально-економічної політики.

Сьогодні інвестицій у сектор не вистачає, щоб відновити застарілу інфраструктуру. Однією з причин недостатнього інвестування є специфіка структури власності в ПЕК: більша частина активів належить урядові, який не може виділити інвестиційні кошти у достатньому обсязі, тому що державний бюджет має інші пріоритети. Необхідно звернути особливу увагу на відновлення належної системи державного управління в енергосекторі та забезпечення належних коштів на відновлення. Зараз, фінансування з державного бюджету не завжди є ефективним, оскільки соціальні та політичні інтереси превалюють над економічними.

Залучення приватних інвестицій має два головні бар'єри – це штучно низькі ціни на енергоносії, а також складна система субсидіювання, перехресного субсидіювання та інші ринкові викривлення.

Відновлювальні джерела енергії

Цільові показники для України сформульовано в “Енергетичній стратегії до 2030 року”, затвердженій КМУ (розпорядження № 145-р від 15.03.2006 року) недостатньо високі показники виробництва енергії з відновлюваних джерел до 2030 року, з огляду на те, що ці показники не відповідають новітнім європейським тенденціям і не враховують

розвитку останніх подій. Обґрунтовані показники розвитку всіх відновлюваних джерел, доводять що в 2030 році їх частка в виробництві енергії може сягнути 30%, в тому числі в виробництві електроенергії⁵

Наприклад, з 1990 року, країни ЄС почали реалізовувати амбітні плани по розбудові відновлювальної енергетики. При цьому за останні 15 років вартість цих джерел енергії зменшилась в двічі, а сам ринок сягнув 15 мільярдів євро. Наразі відновлювальні джерела почали конкурувати по вартості з традиційними і вже сьогодні є третім джерелом енергії (після вугілля й газу) й мають значний потенціал при всіх економічних перевагах і перевагах для довкілля.

Вугільна промисловість

На сьогодні основне промислове енергоспоживання в Україні примусово пов'язане з найбільш екологічно брудними виробництвами - металургією, хімічною та видобувною промисловістю. Це передбачає невиправдано високу роль викопного палива, основним з яких є вугілля. Протягом останніх десятиріч вугільна промисловість почала занепадати: рівень видобування вугілля постійно скорочувався, особливо після розпаду Радянського Союзу. Незважаючи на те, що видобуток вугілля нині стабілізувався, перед сектором постали значні проблеми, більшість з яких можна пояснити неналежним управлінням. Наприклад, промислові групи контролюють продаж вугілля з багатьох шахт і одночасно поставляють дороге обладнання та матеріали. Це сприяє прибутковому виробництву сталі, але вугільні шахти є збитковими. Крім цього, уряд виділяє значні виробничі та інвестиційні субсидії. Уряд планує закрити неприбуткові шахти – більшість шахт, які підпадали під план закриття, вже припинили свою роботу. Проте решта шахт в основному поки що не є прибутковими. Уряд проводить процес приватизації шахт, але багато з них все ще перебувають у державній власності. Приватні українські шахти в середньому є більш прибутковими і продуктивними. У вугільному секторі необхідно вжити заходів для вирішення важливих екологічних проблем та поліпшити охорону праці робітників: українські шахти найнебезпечніші у світі після китайських.

Україні варто згорнути субсидіювання видобутку вугілля та капітальні інвестиції в якомога коротший термін; перенаправити частку фінансів на вирішення соціальних та екологічних наслідків закриття шахт. Також необхідно спрямувати зусилля на швидке закриття неприбуткових шахт й оцінити реалістичність планів розширення виробництва.

Нафта і нафтопродукти

Україна є чистим імпортером нафти. Власний видобуток відшкодовує лише 16–20 % потреби країни у сирій нафті. Україна отримує більшу частину (понад 96 %) сирої нафти з Росії. Невелика частка (менше ніж 4 %) надходить з Казахстану й намагається диверсифікувати свої джерела нафти, але, найімовірніше, Росія залишиться основним постачальником. Українські нафтопереробні заводи були спроектовані для переробки російської сирої нафти уральської марки з високим виходом топкового мазуту. Ця застаріла технологія нафтопереробних заводів, тому, як правило, немає економічного сенсу переробляти нафту в Україні - така робота призвела б до значної втрати прибутку після переробки нафти на нафтопродукти.

Україна щороку видобуває близько 4,2–4,3 млн т світлої, малосірчатої сирої нафти та газового конденсату, 97 % з якого припадає на «Нафтогаз України». Більша частина достовірних нафтових запасів України вже освоєні. В родовищах, які експлуатуються «Нафтогазом України», близько 74 % початкових достовірних запасів вже вичерпано.

⁵ Європейський Банку Реконструкції та Розвитку, Технічна допомога Міністерству палива та енергетики України та Національному агентству України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів, 2007 р.

Ціни на сиру нафту і нафтопродукти в Україні не регульовані, хоча внутрішній ринок сирої нафти не є повністю конкурентним. Більша частина сирої нафти експортується до України компаніями, що входять до складу вертикально інтегрованих компаній, залученими до переробки та розподілу.

Отже, ціни на сиру нафту встановлюються компаніями відповідно до потреб бізнесу, а не самим ринком. Загалом ціни на нафту в Україні вищі, ніж у Росії, але дещо нижчі, ніж на по-справжньому конкурентних ринках. Низькі ціни не завжди є позитивним фактором: якщо вони є результатом спотвореного та непрозорого встановлення цін, вони підривають власний видобуток, що призводить до послаблення енергетичної безпеки. Уряду України має взяти на себе зобов'язання рухатися до більш ринкового підходу на основі отриманого досвіду щодо втручань уряду в ринок нафтопродуктів, й використовувати регулювання лише для посилення конкуренції та ефективності.

Газова галузь

Україна значною мірою залежить від імпорту газу. Імпорт енергоносіїв займає пріоритетне місце у політичному порядку денному, зокрема у періоди зміни цінової політики. Уряд планує скоротити обсяг імпорту енергоносіїв та збільшити власний видобуток. Досягнення цієї мети потребує проведення реформ для залучення інвестицій у цей сектор.

На сьогоднішній день у газовому секторі України домінують державні компанії, хоча приватні та іноземні інвестори також починають в ньому працювати. Ця промисловість є дуже регульованою. Уряд має багато прямих і непрямих методів контролю над умовами доступу інвесторів до резервів та інфраструктури, ціноутворення, встановлення тарифів, операцій імпорту та експорту та інших ключових аспектів ринку. Внутрішні ціни на газ для багатьох груп споживачів є нижчими за собівартість і перехресно субсидіюються за рахунок більш високих цін для промисловості. Підвищення ціни на імпортований газ з 2004 р. стало значним дестабілізуючим фактором для промисловості, зважаючи на істотну залежність промислового та побутового секторів від природного газу. Імпорт природного газу відіграє життєво важливу роль для української економіки, на нього припадає 60–70 % споживання газу в країні.

У газовому секторі є величезний потенціал для підвищення ефективності та зменшення операційних витрат. Понад 8 млрд м³ газу використовується щороку для транспортування, комерційні втрати у газорозподільних мережах становлять 2 млрд м³. Значний потенціал підвищення ефективності використання газу криється в кінцевих споживачів газу. Особливо це стосується сектору централізованого теплопостачання та промисловості, які разом споживають понад 50 % газу в Україні. Якщо його реалізувати, потенціал зменшення споживання газу в секторах централізованого теплопостачання та промисловості може бути переведено в економію багатьох мільярдів кубічних метрів газу, який нині марнується. Для реалізації цієї вигоди від потенціальної економії газу енергоефективність та ринкове ціноутворення мають стати політичними пріоритетами.

Також проблемою є диференціація тарифів, яка ґрунтується на статусі споживача (наприклад, промисловий або побутовий), а не на фактичній вартості постачання. Ця практика встановлює складну систему перехресного субсидіювання: відносно високі тарифи для промисловості перехресно субсидіюють низькі тарифи для побутових споживачів та громадських установ. За оцінками Світового банку, приховані субсидії в газовому секторі

еквівалентні 2,5 % ВВП і відносить ці приховані субсидії до тарифної структури та інших факторів. Через штучно занижені споживчі ціни «Нафтогаз України» не може відшкодувати свої витрати, пов'язані із постачанням природного газу побутовим споживачам; він вимушений використовувати свої доходи від інших видів діяльності для відшкодування втрат від продажу газу побутовим споживачам. Компанія використовує

фонди з дуже дорогих кредитних ліній для покриття поточних операцій, що, зрештою, може призвести до банкрутства. Збільшення прозорості газового сектору має важливе значення для створення впевненості інвесторів і, як наслідок, залучення вкрай необхідного капіталу. Уряд та НКРЕ зробили значні зусилля у сфері політики встановлення цін на природний газ. Підвищення тарифів на газ було абсолютно необхідним для того, щоб підтримувати стабільність українського газового сектору. Однак на часі подальші реформи. Зокрема існуюча політика, яка встановлює ціни на основі типу споживача та джерела постачання газу є непридатними, зокрема у світлі подальшого тиску щодо підвищення цін на імпортований газ на верхньому рівні, встановлення цін на власний газ на найнижчому рівні створює анти-стимули для діяльності з розвідки та видобутку.

Енергоефективність є ще однією сферою для удосконалень. Великі втрати та неефективне використання газу в секторі транспортування та розподілу свідчить про необхідність стимулювання зниження втрат і підвищення ефективності компресорів. Питання неефективного використання кінцевими споживачами також можна вирішити завдяки конкретним політичним заходам та більш високим цінам для кінцевих споживачів. Облік також є надзвичайно важливим для заохочення енергозбереження, як для постачальників, так і для споживачів. Лічильники газу створюють стимули для кінцевих споживачів заощаджувати газ, водночас спонукаючи постачальників зменшувати втрати газу при транспортуванні.

Уряд має поступово скасувати перехресні субсидії та субсидії, припинити практику утворення цін на газ залежно від його джерела та кінцевого споживача, і продовжувати діяльність із встановлення лічильників газу. Має бути розроблена чітка стратегія переходу на ринкові ціни та створення конкуренції на внутрішньому ринку. Водночас продовжувати регулювання газових компаній для уникнення зловживань монополієм становисем, враховуючи той факт, що імпорту до країни контролюється однією компанією («Газпромом» та його афілійованими компаніями).

Енергетичний ринок

Перехід до ринкових відносин у електроенергетиці, нафтогазовій галузі, тепlopостачанні є правильним шляхом розвитку секторів енергетики, що може підвищити ефективність галузі загалом й сприяти розвитку конкуренції та якості послуг. Проте важливим є також можливість доступу до нього пересічних громадян й локальних компаній. Саме можливість продати електроенергію в мережу громадянами стала головним стимулом для розвитку альтернативних джерел енергії в Європі та США. Лібералізація ринку дозволить громадянам реалізувати свої демократичні права з вибору енергогенеруючої та транспортуючої компаній, що також поліпшить ситуацію з якістю енергоресурсів. Проте ці питання повністю проігноровані і запропонованому документі.

Інформування всіх учасників ринку

Іншим важливим чинником, що не відображений у Оновленій енергетичній стратегії, а тим більше у старому варіанті, є інформування кінцевого споживача. Використання міжнародних практик, постійна інформаційна політика, щодо енергоефективності й наявних можливих альтернатив в промисловості й приватному господарстві є дуже важливим для вирішення проблем в енергетичному секторі. Так зване, „управління поптом ” стає головним завданням для розвинутих країн. Це витікає з десятиріч досвіду і усвідомлення, що економічний розвиток не обов'язково потребує збільшення споживання енергії. Необхідною умовою вироблення такої політики є аналіз попиту та моніторинг його змін. Також, така політика базується на економічних та адміністративних рішеннях, що створюють умови коли зменшення споживання стає економічно привабливим.

Екологічна складова

Україні необхідно забезпечити більш ретельне включення екологічних оцінок та питань до енергетичної політики. Також, варто найбільш повно використовувати можливості, які надає Кіотський протокол.

Період з 2000 по 2008 рік показує, що ріст ВВП відбувався з одночасною стабілізацією викидів парникових газів, що відбувалось завдяки природному оновленню технологій на більш енергоефективні. Факти споживання енергії у до кризовий період також показують, що ріст ВВП відбувався з одночасно стабільним виробництвом та споживанням енергії. Необов'язково прогнозований ріст ВВП у 4,3% за базовим сценарієм потягне за собою зростання споживання енергії до 272 ТВтч, відповідно зростання викидів парникових газів.

Є значна потреба зосередити зусилля на найбільш забруднених територіях, на яких населення піддається безпосередньому впливу повітря низької якості. Також мають бути створені механізми сприяння скороченню викидів там, де це найвигідніше, причому всі екологічні затрати, пов'язані з виробництвом енергії, мають бути включені в ціни на енергоносії.

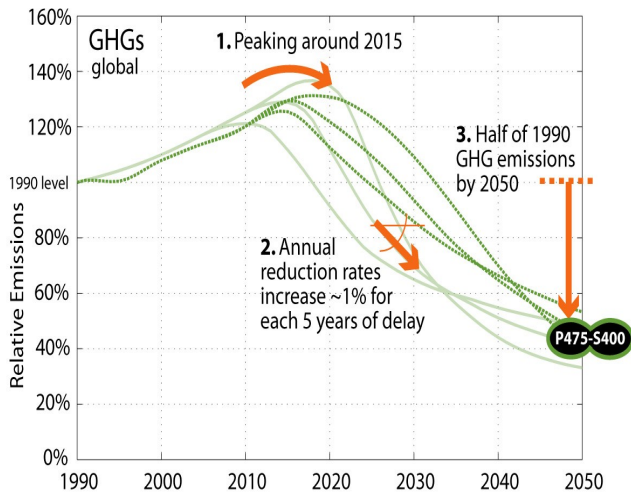
Не дивлячись, що заявлена «Значна орієнтація на охорону навколишнього середовища з посиленням екологічних норм та розвитком генерації на базі нетрадиційних та поновлюваних джерел»⁶ реальної підтримки розвитку альтернативних джерел на світовому рівні не передбачено, так само проігноровано екологічні складові розвитку електроенергетики, а саме: проблеми теплового та газового забруднення атмосфери (викиди оксидів сірки, азоту тощо), нестачі водних ресурсів, пилового забруднення та забруднення поверхневих й підземних вод.

Врахування проблеми зміни клімату в Енергетичній стратегії.

В умовах глобальної проблеми зміни клімату розвиток та модернізація енергетичної системи України до 2030 має серйозно враховувати проблему зміни клімату та зниження викидів ПГ від енергетичного сектору.

Відповідно до рекомендацій вчених з Міжурядової групи експертів зі зміни клімату задля попередження негативних наслідків зміни клімату індустріально розвиненні країни повинні скоротити викиди ПГ на 25-40% до 2020 та на 85-90% до 2050 року від рівня 1990 року. Країни, що розвиваються також повинні брати на себе зобов'язання зі скорочення викидів, а саме на 15-30% до 2020 року та на 50% до 2050 року від рівня «бізнес як звичайно».

⁶ Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. надіслане до Громадської ради при Мінекології 28 квітня 2011 року



Джерело: Четверта доповідь Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC, 2007)

Це означає, що в Україні до 2030 року викиди мають бути скорочені на **70%** від рівня 1990 року або на 35% нижче від рівня 2008 року до **2030**.

Основним джерелом викидів парникових газів є спалювання викопних копалин, особливо вугілля. В той самий час в оновленні до Енергетичної стратегії відсутній окремий розділ щодо впливу енергетичного сектору на проблему зміну клімату. До того ж, запропонованого механізму скорочення викидів ПГ, а саме національної системи торгівлі викидами, не достатньо. Потрібні скорочення викидів в енергетиці за рахунок стимулювання розвитку НВДЕ, підвищення енергоефективності, стабілізації рівня виробництва енергії на рівні до 200 ТВтг, як показує тенденція останніх 10 років.

Для того, щоб цілі зі скорочення викидів парникових газів відповідали рекомендаціям вчених, враховуючи, що спалювання викопних копалин є основним джерелом, до **2030** ми не можемо виробляти енергію від спалювання викопного палива більше ніж **50 ТВтг**. Відповідно, для покриття потреб в енергетиці традиційні джерела енергії мають бути замінені на нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії (НВДЕ). З врахуванням необхідного рівня скорочення викидів та збереження рівня виробництва енергії приблизно **54%** виробленої енергії має бути з НВДЕ.

Детальний розрахунок:

Викиди ПГ від енергетичного сектору у 2008 р склали 292,7 млн.т $\text{CO}_{2\text{-екв}}$ ⁷ Виробництво електроенергії від загального енергетичного балансу складає 12%. Відповідно викиди від виробництва електроенергії у 2008 р. склали 35,1 млн.т $\text{CO}_{2\text{-екв}}$.

У 2030 році, у відповідності до рекомендацій вчених, в Україні необхідно знизити викиди парникових газів на -70% від рівня 1990 року. Це означає, що у 2030 році загальний об'єм викидів ПГ має бути приблизно 278 млн.т $\text{CO}_{2\text{-екв}}$. Припустимо, що з цього об'єму викидів ПГ, викиди від енергетичного сектору будуть складати приблизно 70%, виробництво електроенергії 12% від загального енергетичного сектору. Відповідно у 2030 році викиди від виробництва електроенергії мають не перевищити 23,35 млн.т $\text{CO}_{2\text{-екв}}$

⁷ Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ в Украине за 1990-2009 гг.

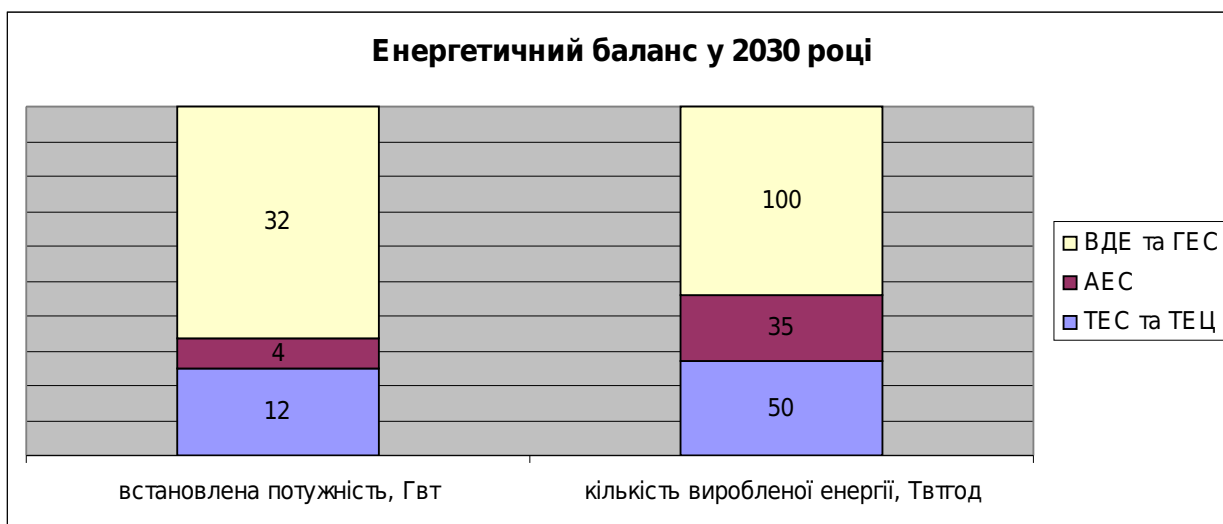
В залежності від виду викопного палива, викидається різна кількість ПГ. Так, під час виробництва електроенергії від спалювання вугілля виділяється ≈ 1000 г CO₂ екв/кВтгод. Від спалювання газу ≈ 400 г CO₂ екв/кВтгод при сьогодняшньому рівні ККД на ТЕС та ТЕЦ (прибл. 25%).

Згідно проекту Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року в галузі електроенергетики у таблиці Структура потужностей і виробітку за песимістичним сценарієм пропонується виробіток енергії від ТЕС – вугілля 69 ТВтгод, ТЕС-газ 2 ТВтгод, ТЕЦ і блок-станції – 15 ТВтгод. Використовуючи показники викидів ПГ від кожного виду викопного палива, отримуємо об'єм викидів ПГ від спалювання викопного палива на рівні 75,8 млн.т CO_{2-екв}. Враховуючи можливе підвищення ККД на ТЕЦ та ТЕС за рахунок впровадження парогазових установок та іншого більш ефективного обладнання, припустимо, що за оптимістичним сценарієм ККД буде підвищено до 50%. Відповідно викиди ПГ будуть становити приблизно 40 млн.т CO_{2-екв}.

Це означає, що для того, щоб відповідати необхідним зниженням викидів ПГ від спалювання викопних копалин, необхідно переглянути баланс енергетики. Перевага повинна бути надана розвитку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії (НВДЕ). Отже, виробництво електроенергії від спалювання копалин має бути обмежене до **50 ТВтгод**, що відповідає встановленій потужності приблизно **16 ГВт** ТЕЦ та ТЕС разом. Відповідно приблизно **100 ТВтг** має бути вироблено за рахунок НВДЕ, що складає **54%** від загальної кількості виробленої електроенергії.

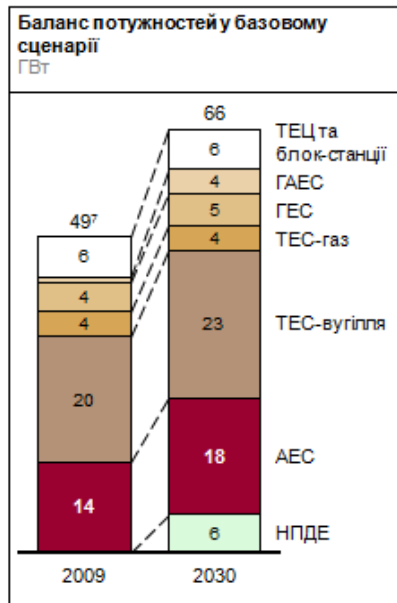
У відповідності з тенденціями останніх десяти років, кількість виробленої енергії в Україні не перевищувала 196, 3 Твтгод. Враховуючи європейські тенденції та проблему зміни клімату, пріоритет має бути відданий стабілізації виробництва енергії, а не її нарощування. Тим більше, що Україна має значний потенціал з енергозбереження, що додатково гарантує можливість стабілізації.

Вище вказані розрахунки є в більшій мірі концептуальними для того, щоб показати обмеження виробництва енергії з викопних палив задля зменшення викидів парникових газів, надання пріоритету розвитку відновлювальних джерел енергії.

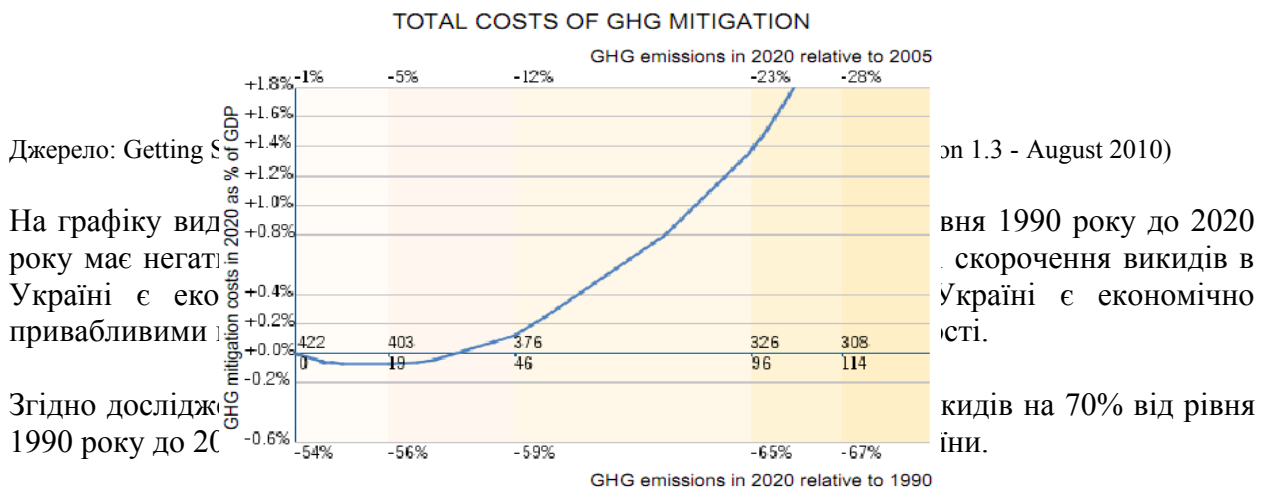


Енергетичний баланс у 2030 році з врахуванням обмеження викидів ПГ від виробництва електроенергії.

Для порівняння, представлений баланс потужностей по базовому сценарію, запропонований в Оновленні Енергетичної стратегії України до 2030 року в галузі електроенергетики, в якому не враховані необхідні скорочення викидів парникових газів.



Згідно висновків Міжнародного інституту прикладних досліджень, скорочення викидів ПГ в Україні є економічно вигідним за рахунок впровадження заходів з енергоефективності



Згідно Канкунських угод, які також підписала Україна, наша держава повинна розробляти план низько-вуглецевого розвитку країни задля попередження проблеми зміни клімату. Це також додатковий аргумент для перегляду пріоритетів розвитку енергетичного сектору України в бік підвищення енергоефективності та розвитку відновлювальних джерел енергії.

Інші соціально-економічні переваги політики скорочення викидів парникових газів в секторі енергетики:

Пріоритет заходів з енергоефективності та розвиток відновлювальних джерел енергії надають такі переваги:

1. Зробить Україну менш вразливою до підвищення цін на імпортовані енергоносії;
2. Створить додаткові робочі місця. Наприклад, в ЕС очікується до 2020 року створення 3,4 млн. робочих місць в «зеленій» енергетиці.
3. Завдяки пріоритетності заходів з енергоефективності, Україна може уникнути впровадження протекціоністського законодавства на експортовану продукцію з великим рівнем вуглецевості.

4. Україна може обрати розвиток відновлювальної енергетики та підвищення енергоефективності як стратегічні напрямки розвитку економіки. Останні дослідження щодо ролі та розвитку ВДЕ підтверджують важливість та перспективність такого напрямку.

5. Розвиток ВДЕ, політика з підвищення енергоефективності та енергозбереження зміцнить позицію України як енергетично незалежної держави.

6. Зменшення викидів парникових газів від спалювання викопних копалин покращить якість атмосферного повітря, зменшить рівень захворюваності населення, а відповідно державних видатків на охорону здоров'я населення України.

Атомна енергетика

Штучне формування низького тарифу на електроенергію поставило АЕС в особливо небезпечні умови щодо виконання регламентних заходів з дотримання ядерної безпеки АЕС. Це викликало перевантаження атомних станцій радіоактивними відходами і відпрацьованим ядерним паливом. В порушення принципів діючого ядерного законодавства України, що не допускає відкладених рішень з питань поводження з РАВ, відпрацьованим ядерним паливом, ядерним страхуванням і накопиченням коштів на зняття енергоблоків з експлуатації вносяться законопроекти щодо змін чинного законодавства. Так, будівництво регіонального сховища для відпрацьованого ядерного палива АЕС України в зоні відчуження ЧАЕС створює негайну і невідворотну загрозу для всього населення України.

Атомну енергетику можна вважати такою, що має сумнівну економічну ефективність (через значні капітальні витрати та витрати на забезпечення заходів безпеки), несе значну техногенну та екологічну небезпеку для населення. Основною проблемою є величезні фінансові ресурси, які витрачаються на її підтримку та розвиток. Показовою є ситуація на Чорнобильській АЕС, яка була на балансі «Енергоатома» допоки продавала електроенергію, проте зараз всі наслідки Чорнобильської катастрофи покладені на Міністерство надзвичайних ситуацій. Так само на бюджет перекладаються витратити мільярдів гривень на знешкодження відходів видобутку уранової руди⁸. З кожним роком збитки від атомної енергетики лише зростають. Від атомників постійно чути заяви, що Україна може заробити на продажі електроенергії за кордон, але реальність є такою, що мало кому потрібна наша енергія. Усі сусідні країни за виключенням Молдови та Білорусі самі є експортерами електроенергії.

Україні для користування ядерними реакторами не вистачає не тільки фінансових, але і природних ресурсів. Зокрема це стосується води на обслуговування вже існуючих реакторів⁹. Регіони біля атомних електростанцій (АЕС) постійно зазнають проблем з нестачею водних ресурсів.

Також хибним є уявлення, що атомна енергетика – це шлях до енергетичної незалежності. Україна не матиме свій замкнений цикл виробництва ядерного палива через політичні (розповсюдження ядерної зброї) та економічні (надзвичайно великі капіталовкладення, які ніколи не повернуться) чинники. Наявність, у кращому разі, двох постачальників ядерного палива, не може гарантувати безперебійного постачання,

⁸ Кабінет Міністрів України, Постанова № 1846 від 26.11.2003 „Про затвердження Державної програми приведення небезпечних об'єктів виробничого об'єднання "Придніпровський хімічний завод" в екологічно безпечний стан і забезпечення захисту населення від шкідливого впливу іонізуючого випромінювання”.

⁹ В. П. Мельничук, „Про водні ресурси та гідроенергетику в зв'язку з планами впровадження енергетичної стратегії України до 2030 року”, доповідь на громадських слухань проведених Комітетом Верховної Ради України з питань паливо- енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки за пропозицією громадських рад при Міністерстві охорони навколишнього природного середовища України та при Міністерстві палива та енергетики України на тему: "Екологічна безпека в аспекті перспективного розвитку енергетики України", м.Київ, вул. Банкова 6-8, 15 травня 2008 року.

особливо беручи увагу необхідність домовлятися з транзитерами при постачанні палива від неросійського постачальника (Westinghouse у Швеції чи будь-де). До того ж нещодавня відмова Словацької енергетичної компанії від палива Westinghouse може привести до відмови останнього від виробництва палива для реакторів типу ВВЕР взагалі.

Як показують об'єктивні дослідження¹⁰ більша частина населення України негативно сприймає наміри уряду щодо продовження термінів експлуатації вже існуючих енергоблоків. Недоцільність подібних дій обґрунтовувалась переважно недовірою до якості проведення відповідних заходів та потенційну небезпеку для населення, спричинену підвищенням ризику позаштатних ситуацій та аварій у зв'язку із технічною й моральною зношеністю обладнання. Головним документом для прийняття рішення про понад проектний термін роботи енергоблоку в усіх цивілізованих країнах є підготовка документу «техніко-економічна оцінка», в Україні це ніяк не обґрунтовувалось з економічної точки зору. Подовження роботи старих ядерних реакторів не вирішить проблем в українській енергетиці, а лише створить ряд нових. Найкращим рішенням з точки зору енергетичної безпеки України на сьогодні є виведення з експлуатації енергетики блоків по закінченню терміну їх експлуатації, а гроші, які витрачались на її підтримку, направити на підвищення енергоефективності в промисловості і житловому господарстві.

Наразі невідомий сценарій подовження роботи енергоблоків типу ВВЕР-1000, оскільки на сьогодні не зроблено технічних висновків щодо можливості подовження роботи ядерних реакторів цього типу. Перші висновки мають з'явитись лише в кінці 2012 року, коли буде прийматись рішення по 1-му блоку Південноукраїнської АЕС. Також має бути написаний чіткий сценарій щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом та виводом АЕС з експлуатації. Згідно постанови Держаної інспекції ядерного регулювання № 15 від 10 грудня 2010 року «Про продовження експлуатації енергоблоків №1, 2 Рівненської АЕС у понадпроектний термін за результатами періодичної переоцінки безпеки» та умов записаних в ліцензії на роботу енергоблоків у понад проектний термін, ці питання має бути вирішені вже до 2019 року, інакше робота блоків буде зупинена.

Варто нагадати, що атомна енергія не гріє домівки українців та не рухає їх авто. АЕС виробляють лише 6% від загального споживання енергії в Україні, а взагалі електрична енергія складає не більше 12% енергобалансу держави. Безперечно, що Україна не зможе побудувати 20 нових реакторів до 2030 року, як прогнозує енергетична стратегія. Тому не варто марно втрачати час та гроші фінансуючи ефемерні плани і виштовхуючи на узбіччя більш ефективні та реалістичні рішення – енергоефективність та альтернативні джерела енергії.

В огляді енергетичної політики України за 2006 рік команда експертів Міжнародного енергетичного агентства визначила три пріоритетні напрямки для України в цій сфері¹¹: енергоефективність, прозорість та ціни. Що стосується цін, то рекомендується встановити реальну вартість одиниці електроенергії, яка би відшкодовувала вартість енергоносіїв. На даний момент, вартість електроенергії для населення занижена, і різницю між реальною ціною та тарифом сплачує держава з бюджету, часом із затримками. Таким чином, АЕС часто не отримують достатніх коштів ані для відшкодування витрат, ані для ремонту.

Знову повністю проігноровано наявність природних ресурсів – водних та земельних, - як необхідна для спорудження нових ядерних енергоблоків. Всі діючі АЕС України відчувають гостру проблему з водопостачанням. В часи будівництва українських ядерних енергогенеруючих потужностей не приймалися до уваги права населення, яке

¹⁰ Аналітичний звіт за результатами дослідження «Основні проблеми ядерної та радіаційної безпеки, поінформованість та інформаційні потреби мешканців різних регіонів України» виконаний Аналітичним центром «Соціоконсалтинг» на замовлення ДКЯР у 2009 році.

¹¹ Міжнародне енергетичне агентство. Україна: [Огляд енергетичної політики. 2006](#)

проживає навколо АЕС, на належний рівень водопостачання, а також не приділялась належна увага безпечній експлуатації АЕС, оскільки перед ядерною промисловістю стояли передусім військові цілі.

Останніми роками на території України відчуваються зміни світового клімату. За офіційними даними водність річок, а відповідно і кількість доступних для використання водних ресурсів для потреб енергетики суттєво зменшилася. У той же час, підвищені температури повітря в останні роки значно знизили потенціал водойм-охолоджувачів АЕС та ТЕС. Додаткове використання води для охолодження надалі буде призводити до додаткового виснаження водних ресурсів річок, на яких розташовані діючі АЕС.

Демократичне прийняття рішень в енергетиці

Контроль з боку суспільства рішень в енергетиці є вкрай необхідним й гарантується як внутрішнім законодавством так і ратифікованими Україною міжнародними конвенціями, проте цю важливу для громадянського суспільства норму, неможливо реалізувати. Так після внесення змін в Закон Верховної Ради України «Про порядок прийняття рішень про розміщення, проектування, будівництво ядерних установок і об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами, які мають загальнодержавне значення» для продовження роботи ядерних реакторів у понадпроектний термін та при спорудженні Централізованого сховища для відпрацьованого ядерного палива жодних консультацій з місцевими мешканцями та органами влади проводити не потрібно.

Ці зміни порушують Постанову Кабінету Міністрів України від 18 липня 1998 р. N 1122 «Про затвердження Порядку проведення громадських слухань з питань використання ядерної енергії та радіаційної безпеки», статті 1 та 3, в яких чітко вказано, що проекти законодавчих актів і програм у сфері використання ядерної енергії мають проходити через консультації з громадськістю, що не було зроблено для програми подовження терміну роботи реакторів.

Загальні висновки

Встановлена потужність електростанцій України складає 52,7 млн. кВт., з них теплові – 30,5, атомні – 13,8, ГЕС і ГАЕС - 5,1, блок-станції та ін. – 3,3. Впродовж останнього десятиріччя 21,8 млн. кВт потужностей не було задіяно в осінньо-зимових максимумах навантажень і повинні бути списані в установленому порядку. Продовження їх експлуатації призвело до розбалансування вмотивованих тарифів і викликало потребу в перехресному субсидуванні окремих суб'єктів діяльності в енергетичній сфері і, відповідно, появи системних зловживань. Штучно створені умови, коли частка виробництва енергії на АЕС складає майже 50%, спричинили до різкого погіршення економічних показників теплових станцій, а використання енергоблоків ТЕС в режимі поточних параметрів спричиняє до значних перевитрат органічного палива і призводить до наднормативного забруднення навколишнього природного середовища.

Шлях до енергетичної, економічної й політичної безпеки лежить саме через підвищення енергоефективності та поширення альтернативних джерел енергії. Уряду потрібно створювати умови, за яких запровадження заходів по збереженню енергії в побуті і на виробництві стає економічно привабливим. Також уряд має більш широко підтримувати перехід на використання відновлювальних джерел енергії.

Зробивши сьогодні наголос не на традиційну для України енергетику, яка субсидується державою, а на енергоощадні заходи та альтернативні джерела енергії, ми можемо витрати значно менше фінансових ресурсів, позбутись енергетичної залежності від інших країн, поліпшити екологічну ситуацію, створити сотні тисяч робочих місць, а

також отримати шанс вступити до Європейського Союзу, члени якого задекларували мати 20% відсотків відновлювальних джерел до 2020 року.