Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Німецька консультативна група

Серія консультативних робіт [PP/01/2012]

Підвищення енергоефективності в Україні: зменшення регулювання та стимулювання енергозбереження

Франк Майсснер, Дмитро Науменко, Йорг Радеке

Берлін/Київ, січень 2012 року

Про Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Інститут економічних досліджень та політичних консультацій (ІЕД) – провідний український аналітичний центр, що спеціалізується на економічних дослідженнях та консультаціях з питань економічної політики. ІЕД був заснований у жовтні 1999 року провідними українськими політиками та Німецькою консультативною групою з питань економічних реформ.
Місія ІЕД - вироблення альтернативного погляду на ключові проблеми суспільного та економічного розвитку України. В рамках місії ІЕД націлює свою діяльність на надання висококваліфікованої експертної оцінки в галузі економіки й економічної політики, на формування громадської думки шляхом організації відкритого публічного діалогу, на сприяння розвитку економічних та суспільних наук і стимулювання розвитку дослідницької спільноти України.

Інститут економічних досліджень та політичних консультацій
Рейтарська 8/5-А,
01034 Київ, Україна
Тел: +38 044 / 278 63 42
Факс: +38 044 / 278 63 36
institute@ier.kiev.ua
http://www.ier.com.ua

Про Німецьку консультативну групу

Німецька консультативна група з питань економічних реформ працює в Україні з 1994 року, консультуючи український уряд та інші державні органи, такі як Національний банк України, по широкому колу питань економічної політики і розвитку фінансового сектору. Наші аналітичні роботи презентуються і обговорюються під час постійних зустрічей з посадовцями високого рангу. Група фінансується німецьким Федеральним міністерством економіки і технологій у рамках програм TRANSFORM та наступних після неї програм технічної допомоги.

Німецька консультативна група
З питань економічних реформ
c/o Berlin Economics
Schillerstr. 59
D-10627 Берлін
Тел: +49 30 / 20 61 34 64 0
Факс: +49 30 / 20 61 34 64 9
info@beratergruppe-ukraine.de
www.beratergruppe-ukraine.de

© 2011 Німецька консультативна група

© 2011 Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Всі права захищені.

Підвищення енергоефективності в Україні: зменшення регулювання та стимулювання енергозбереження

Резюме

Енергоефективність беззаперечно є одним із пріоритетів енергетичної політики України. Незважаючи на очевидність цієї теми, покращення були фрагментарними і використання енергії залишається надмірним. Обсяг енергії, що використовується для виробництва одиниці товарів і послуг, досі у 3,8 рази перевищує середнє значення для Європейського Союзу. Впровадження заходів з енергоефективності домогосподарствами та компаніями, а також державними органами, за міжнародними стандартами залишається низьким. Хоча певні кроки в напрямку вирішення цієї проблеми вже було впроваджено, ми вважаємо, що перед розробкою будь-яких заходів економічної політики слід зрозуміти, які бар'єри для підвищення енергоефективності існують в українській економіці. Лише у такий спосіб може бути сформульована ефективна і послідовна політика, що спрямована на подолання таких бар'єрів.

Низький рівень енергоефективності економіки України пояснюється двома факторами.

1) Надмірне регулювання ринку («аргумент провалу держави»[1])
2) Недостатні заходи зі стимулювання енергоефективності («аргумент провалу ринку»[2])

Зниження надмірного державного втручання, що призводить до викривлень в економіці, є необхідним для розробки будь-якої подальшої державної політики

Основним бар'єром для ефективного використання енергії є відсутність робочих ринків енергоресурсів, що пов'язано із надмірним регулюванням. Для України характерні надмірне державне втручання як зі сторони попиту, так і зі сторони пропозиції на енергетичних ринках. З боку попиту, субсидії на енергоносії є досі прийнятними на політичному рівні, як засіб здійснення соціальної політики. В результаті, низькі ціни на енергоносії створюють недостатню мотивацію для ощадливого споживання енергії або інвестицій в енергозберігаюче обладнання. Більш того, монополістичні структури з боку пропозиції, державна власність та неякісне управління означають, що неконкурентоспроможні компанії з неефективними виробничими технологіями визначають портрет українського енергетичного сектору. Низькі ціни на енергоносії використовуються для перехресного субсидування енергоємних компаній, що призводить до подальшого використання неконкурентоспроможних виробничих технологій. Держава наразі зазнала невдачі у прийнятті законодавчих змін, які б чітко визначали право власності у секторі будівництва та уможливили б інвестиції в енергозбереження. В цілому, ці обмеження створюють недостатню мотивацію для раціонального використання енергоносіїв, гальмують інвестиції у підвищення енергоефективності та створюють значні витрати для українського суспільства. Тому, усунення цих викривлень є передумовою для будь-якої спроби підвищення енергоефективності.

Стимулювання енергоефективності має бути спрямоване на зниження «провалів ринку»

Проте, навіть повністю лібералізовані ринки не можуть досягти необхідного рівня енергозбереження без підтримки зі сторони уряду. «Провали ринку» є притаманними для енергоринків. Тому, державна політика, спрямована на підвищення

---

[1] "*The state failure argument*"

[2] "*The market failure argument"*

енергоефективності, повинна стосуватись таких проблемних моментів, як наявність неповної інформації щодо поточної і майбутньої вартості енергоносіїв, дефіцит (довгострокового) фінансування, недооцінка шкоди для навколишнього середовища та короткозорість споживачів і інвесторів.

Пропозиції щодо заходів економічної політики, впровадження яких може мати значний вплив на розподіл доходів та багатства в економіці, повинні обов'язково включати ретельну оцінку - вигод та втрат. Такий процес вибору заходів економічної політики дозволить визначити ті заходи, що сприятимуть найбільш ефективному використанню коштів платників податків.

Безперечно, підвищення енергоефективності відбувається паралельно із покращенням конкурентного середовища, що, в свою чергу, призводить до зростання доходу та добробуту в економіці. В цій роботі визначено бар'єри для підвищення енергоефективності в Україні, що слугує базою для вироблення послідовних заходів економічної політики.

Автори

Д-р Франк Майсснер	meissner@berlin-economics.com	+49 30 / 20 61 34 64 0
Дмитро Науменко	naumenko@ier.kiev.ua	+380 44 / 235 63 42
Йорг Радеке	radeke@berlin-economics.com	+49 30 / 20 61 34 64 0

Подяка

Автори хочуть висловити свою вдячність Юлії Огаренко за її важливу підтримку при написанні цієї роботи, а також анонімним рецензентам за надання коментарів до роботи. Застосовуються звичайні застереження.

Зміст

РЕЗЮМЕ 3

ЗМІСТ 5

1. ВСТУП 1

2. СТАТУС-КВО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ 1

2.1. Тенденції використання первинної енергії з макроекономічної точки зору 1

2.2. Економічні вигоди від підвищення енергоефективності в Україні 5

3. БАР'ЄРИ НА ШЛЯХУ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ 8

3.1. Скорочення ринкового регулювання ("аргумент провалу держави") 8

3.2. Відсутність заходів стимулювання енергоефективності ("аргумент провалу ринку») 9

4. ВИБІР ВАРІАНТІВ ПОЛІТИКИ, СПРЯМОВАНИХ НА ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ 11

4.1. Варіанти політики 11

4.2. Пошук оптимальної політики 12

5. ВИСНОВКИ 15

ДЖЕРЕЛА 17

ДОДАТОК А: ЧИННА ПОЛІТИКА УРЯДУ У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ 19

ДОДАТОК В: МІЖНАРОДНА ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА 21

ДОДАТОК С: ВАРІАНТИ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ 23

1. Вступ

Питання енергетики може стати одним із основних «вузьких місць» для економічного та соціального розвитку протягом наступних десятиріч. Це відображається у зростанні цін на енергоносії. Подальше нераціональне використання енергоносіїв стає ще більш очевидним на фоні зростання шкода, що завдається навколишньому середовищу. Тому, населення та компанії, а також все суспільство повинні бути зацікавлені в ощадливому споживанні енергоносіїв та ефективному використанні природних ресурсів.

Підвищення енергоефективності, тобто зниження обсягу енергоносіїв, що використовується для виробництва певної кількості товарів і послуг, стало головним предметом енергетичної та економічної політики багатьох держав. Проте, показник енергоємності значно коливається між різними країн. Але, чи досягли політики прогресу у підвищенні енергоефективності економіки? Емпіричні факти свідчать, що українські споживачі і компанії нераціонально витрачають енергоносії. Зокрема енергоємність української економіки є у 3,8 рази більшою, ніж у країнах Європейського Союзу.

Метою даної консультативної роботи є дослідження головних причин низької енергоефективності в Україні. У такий спосіб ми зможемо сформулювати адекватні та ефективні заходи економічної політики, спрямовані на підвищення енергоефективності.

Після цих вступних зауважень, ми робимо огляд емпіричних даних щодо енергоефективності та використання енергоносіїв в Україні, щоб підкреслити важливість проблеми і потребу в діях. У третьому розділі ми аналізуємо головні причини надмірно високого споживання енергоносіїв в Україні. Наприкінці, ми аргументуємо, що адекватні заходи економічної політики повинні враховувати ряд важливих факторів, щоб мати шанс на успіх. Ми пропонуємо кілька можливих заходів такої політики та окреслюємо, як має бути побудований процес вибору політики.

2. Статус-кво енергоефективності в Україні

2.1. Тенденції використання первинної енергії з макроекономічної точки зору

З точки зору споживання первинної енергії Україна займає 20-ту позицію у світі - споживши 118 млн тон енергії у нафтовому еквіваленті (н.е.) в 2010 році - в той час як її економіка займає лише 40 місце з точки зору загального розміру. Україна також була 9-м найбільшим імпортером природного газу в 2010 році (МЕА, 2011) - незважаючи на багаті поклади енергоносіїв.

Рисунок 1

Виробництво первинної енергії, сальдо торговельного балансу*, споживання та енергоємність**



* Торговельний баланс являє собою різницю між імпортом та експортом

** Енергоємність вимірюється в кг нафтового еквіваленту на одиницю продукції в доларах 2005 року (у зваженому паритеті купівельної спроможності)

Джерело: Enerdata, Global Energy Statistical Yearbook 2011.

Як показано на Рисунку 1, загальний обсяг споживання первинної енергії та енергоємність української економіки розвивалися відповідно до економічного зростання. Структурний економічний спад в період між 1990 і 1996 роками призвів до значного зниження попиту на первинну енергію (попит знизився більш ніж на 40% за даний період). Проте, енергоємність - або енерговитрати на виробництво кожної одиниці валового внутрішнього продукту (в доларах США 2005 року, за зваженим паритетом купівельної спроможності) - зросла з 0,58 кг н.е. в 1990 році до 0,82 кг н.е. у 1997 році. Це відображає факт, що промислове виробництво і загальний випуск продукції падали швидше, ніж загальний обсяг споживання енергії.

У період економічного відновлення (1997-2008 рр.) попит на первинну енергію стабілізувався на середньому рівні у 136 млн тон н.е. Між тим, енергоємність поступово знизилася, досягнувши 0,44 кг н.е. на одиницю валового внутрішнього продукту в 2008 році, внаслідок відновлення сильного економічного зростання і появи більш ефективних галузей. Однак, ця тенденція змінилася на зворотню через світову економічну кризу, яка сильно вплинула на українську економіку у 2009-2010 рр., і енергоємність знову зросла до 0,47 кг н.е. у 2010 році.

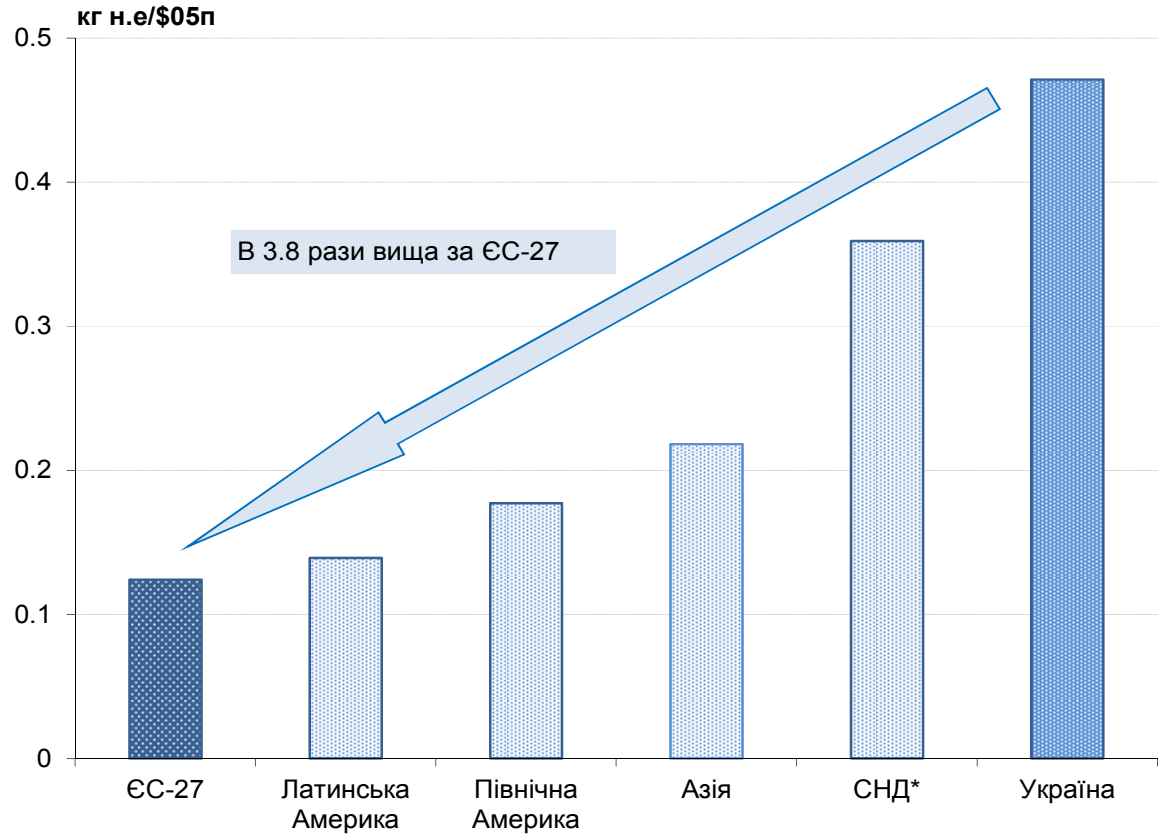
Підводячи підсумки, енергоефективність - яка вимірюється через енергоємність - в Україні сильно залежала від структурних змін в економіці на початку 90-х, високої волатильності зростання валового внутрішнього продукту в період економічного підйому, і подальшої світової економічної кризи. Хоч енергоємність і знизилася на 20% у період між 1990 і 2010 роками, є переконливі ознаки того, що це було

результатом зниження економічної активності, на відміну від узгоджених зусиль по зниженню енергоємності.

Порівняння України з іншими країнами з точки зору енергоємності ВВП

Рисунок 2

Енергоємність в Україні та в окремих регіонах світу (станом на 2010 рік)



* включаючи Україну

Джерело: Enerdata, Global Energy Statistical Yearbook 2011.

Тому не дивно, що, як показано на Рисунку 2, енергоємність української економіки майже в чотири рази вище, ніж в ЄС-27. Більш того, Україна має один з найвищих показників енергоємності (а отже, і низьку енергоефективність) у порівнянні з іншими регіонами, що розвиваються в Азії та країнами СНД. І тому енергоефективність України є однією з найнижчих, що спостерігаються при міжнародному порівнянні.

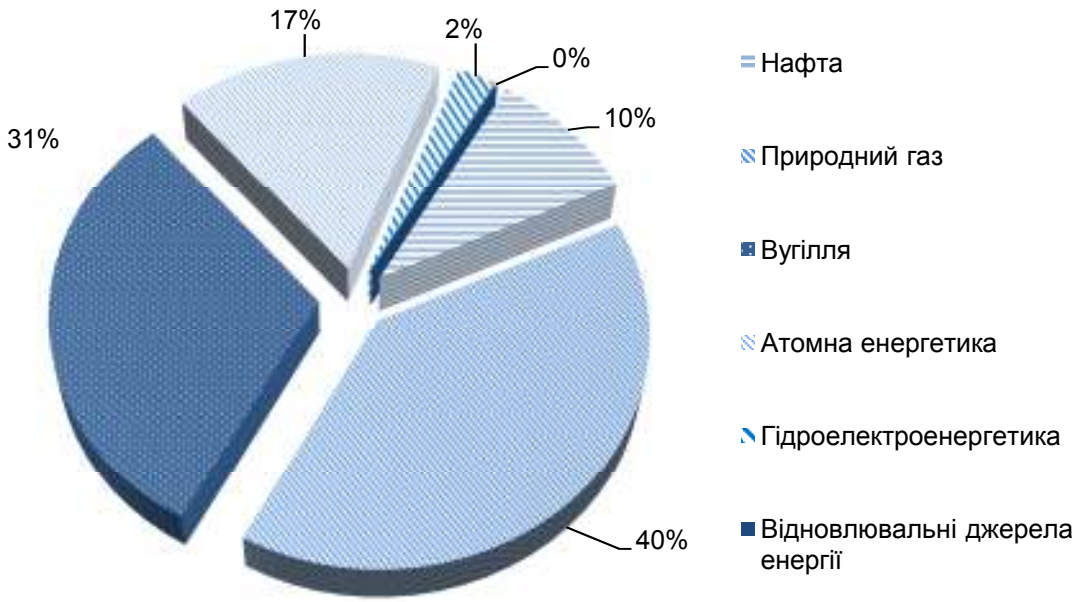
Порівняння енергоємності України з іншими країнами показує, що енергоємність в Україні може бути зменшена як мінімум з 55% (у порівнянні з регіонами Азії, що розвиваються) і максимум до 75% (порівняно із середнім показником по ЄС).

Структура енергетичного балансу і вуглецеємність ВВП

В структурі споживання енергії в Україні домінують викопні види палива (нафта, природний газ і вугілля), які складають 80,4% від загального споживання енергії.

Рисунок 3

Структура енергетичного балансу в Україні (станом на 2010 рік)



Джерело: BP Statistical review of world energy 2011

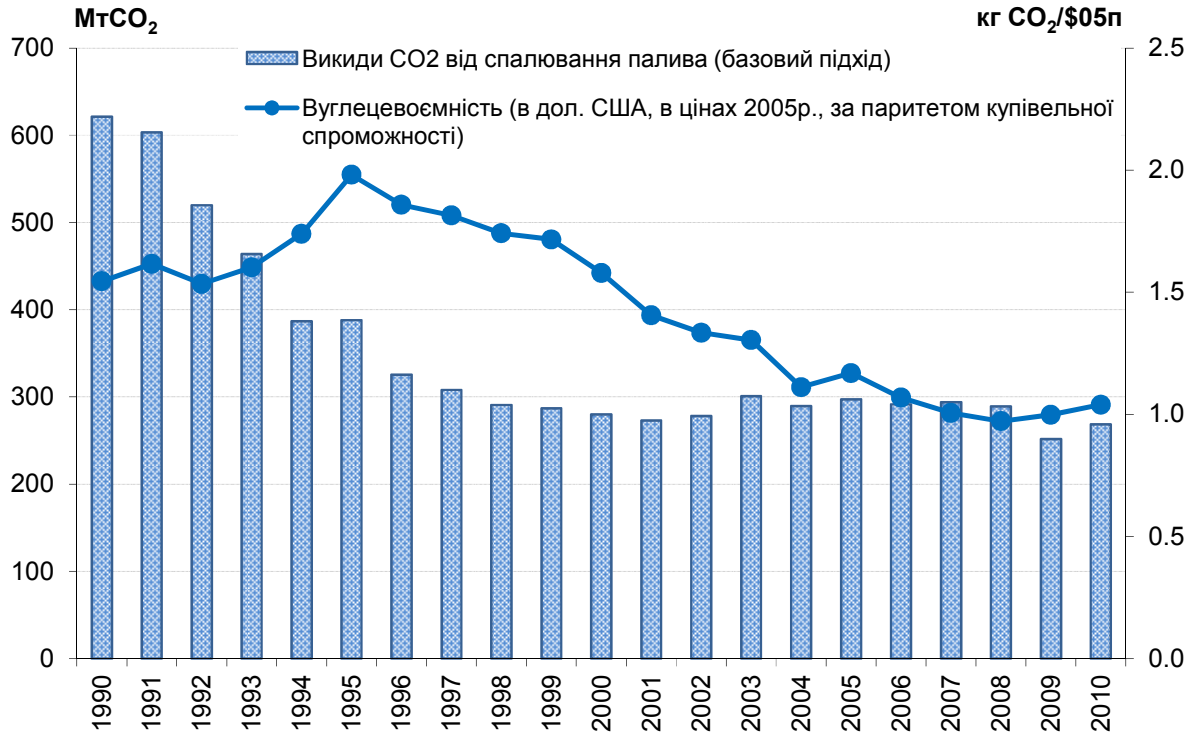
Імпортуючи близько 70% споживаного природного газу і майже половину нафти з Російської Федерації, наявна структура енергетичного балансу становить значний ризик для енергетичної безпеки країни (що було доведено під час зими 2006-07 і 2008-09 років, коли відбулося переривання поставок російського природного газу після суперечок щодо ціни на газ).

Крім того, враховуючи домінування викопного палива в структурі енергобалансу та неефективного виробництва енергії, Україна має одну з найбільш вуглецевмісних економік в світі. Це спричиняє значний тиск на навколишнє середовище і ускладнює виконання країною можливих майбутніх зобов'язань за міжнародними угодами зі зниження викидів вуглецю.

Хоч Україна скоротила викиди CO_2 на 30% за останні 20 років (відповідно до інформації Enerdata), вона як і раніше оцінюється як 3-й найбільший забруднювач в 2010 році з точки зору вуглецеємності ВВП (із 1,04 кг CO_2, що викидається на одиницю ВВП в доларах США, в цінах 2005 року за паритетом купівельної спроможності).

Рисунок 4

Викиди вуглецю в результаті спалювання палива і вуглецеємність ВВП



Джерело: Enerdata Global Energy Statistical Yearbook 2011

Підводячи підсумки, можна стверджувати, що Україна занадто сильно залежить від викопного палива для забезпечення роботи економіки. Оскільки значна його частина імпортується, нераціональне використання енергії призводить до високої вартості імпорту. Крім того, це призводить до небажаної залежності від імпорту і ставить під загрозу енергетичну безпеку країни. Нарешті, як відображення домінуючої структури енергетичного балансу та низької енергоефективності, Україна викидає більше парникових газів на одиницю продукції, ніж майже будь-яка інша країна світу. В результаті, це непропорційно сприяє глобальному забрудненню і перешкоджає її зусиллям по участі в міжнародних угодах з питань зміни клімату.

2.2. Економічні вигоди від підвищення енергоефективності в Україні

Потенціал для національної, регіональної і галузевої енергоефективності

З нинішнім марнотратним використанням енергії економічні вигоди від підвищення енергоефективності є дуже великими. Якщо Україна підвищить свою енергоефективність до рівня ЄС, це може заощадити близько 27 млн тон н.е. енергії - еквівалент 34 млрд кубометрів природного газу. Загальна економія може скласти 11,8 млрд євро в цінах 2010 року, що еквівалентно 12% валового внутрішнього продукту. На регіональному рівні, низький рейтинг енергоефективності було зафіксовано в густонаселених промислових регіонах України (наприклад, Луганській, Полтавській та Дніпропетровській областях), в яких розміщені енергоємні металургійна, хімічна, гірничодобувна промисловість і видобування енергоносіїв.

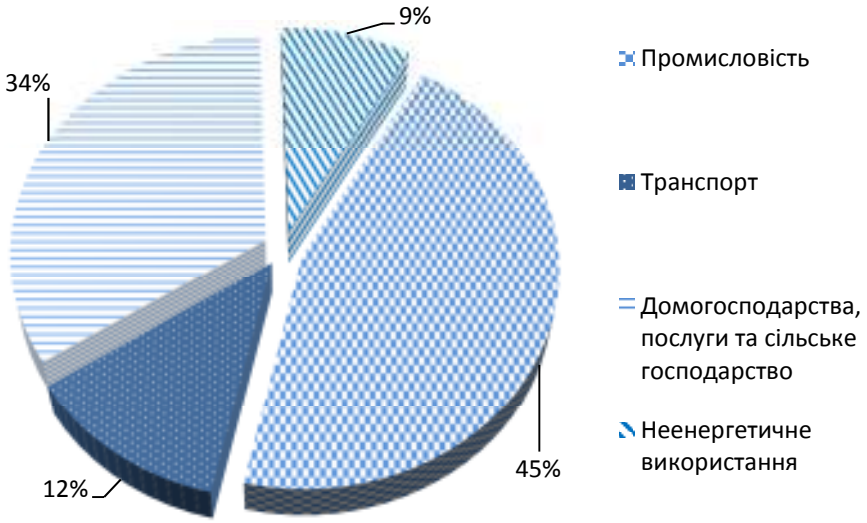
Промисловість, домогосподарства, сектор комунальних послуг та енергетика мають найнижчий рейтинг енергоефективності

Важка промисловість, житлова нерухомість, сектор комунальних послуг та енергетика мають найнижчі рейтинги енергоефективності, а отже, матимуть найбільший потенціал для підвищення енергоефективності. Справді, ці галузі володіють переважно застарілими технологіями по всьому ланцюжку створення

доданої вартості. Це частково відображає втручання держави у форми власності та ціноутворення в цих галузях, що в свою чергу, знижує їх конкурентоздатність. По суті, марнотратне використання ресурсів і відсутність реалізації заходів з підвищення енергоефективності є лише одним з аспектів неконкурентоздатності, яка притаманна великим компаніям, що працюють в цих секторах.

Рисунок 5

Кінцеве споживання енергії за секторами в Україні, 2009 рік

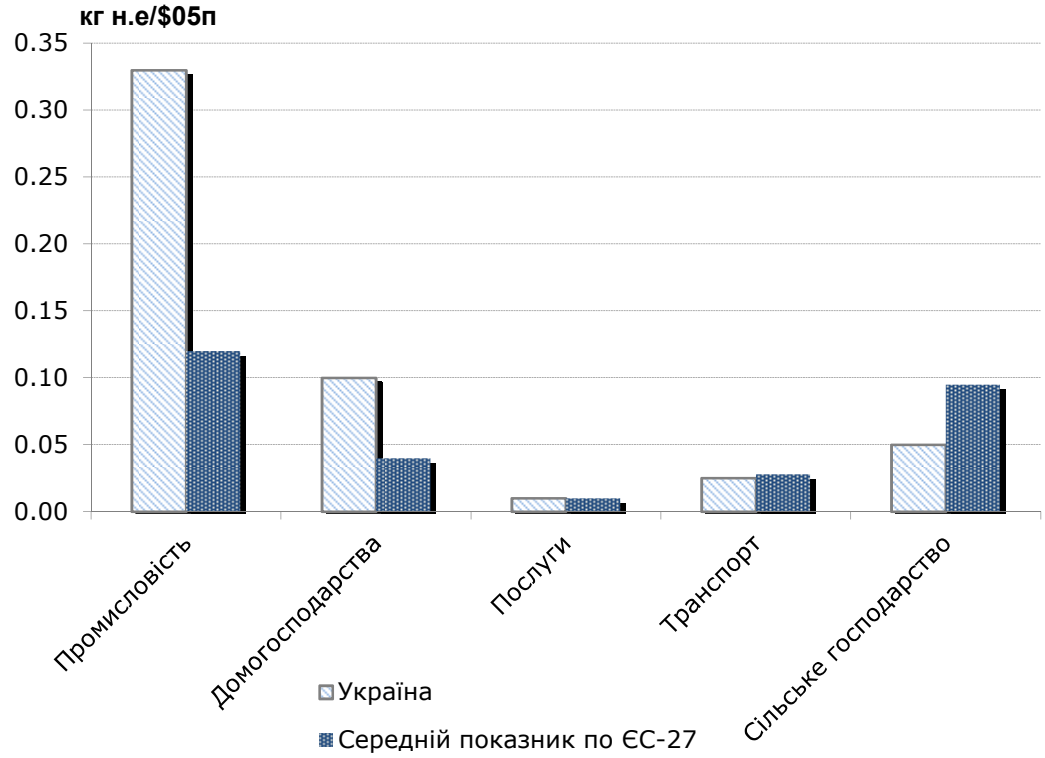


Джерело: Enerdata Global Energy Yearbook 2011

Більш детальний огляд показує, що ключовим джерелом неефективності в промисловому секторі - на частку якого припадає 45% від загального споживання первинної енергії - є надзвичайно великий знос виробничих фондів у поєднанні з недостатнім впровадженням сучасних технологій. Наприклад, металургійна промисловість України, вважається однією з найбільш енергоємних у світі (з точки зору затраченої енергії на 1 тону виробленої сталі) через поширеність застарілих мартенівських печей, і споживає майже в два рази більше енергії, ніж сталеливарна промисловість у розвинених країнах (Глобальна доповідь з енергоефективності, 2011 р.). Нарешті, відсутність облікових пристроїв і відповідних автоматизованих систем також є одним із джерел низької енергоефективності в промисловому секторі (ЄЕК ООН, 2010 р.).

Рисунок 6

Енергоємність різних секторів економіки в Україні*, 2007 рік



Джерело: Доповідь ЄЕК ООН, 2010

Сектор житлової нерухомості споживає майже 30% первинної енергії в Україні - включаючи і житлово-комунальні сектор, а саме тепло- і енергопостачальні компанії. Величезні втрати енергії пов'язані з компаніями, що здійснюють централізоване теплопостачання і обслуговують застарілі, погано ізольовані і часто великі розподільні мережі. Крім того, значна частина малих і середніх нагрівальних котлів мають низький ККД і в середньому експлуатуються більше 20 років. В результаті, багатоквартирні житлові будинки споживають близько 40% теплових в енергетичних ресурсів в країні.

Підраховано, що витрати палива в секторі теплопостачання можуть бути скорочені майже на 30% просто завдяки поліпшенню обладнання, такого як котли, труби, насоси та клапани. Додаткова економія енергії може бути досягнута за рахунок застосування нових технологій та ефективного обліку споживання теплової енергії в житловому секторі (ЄЕК ООН, 2010). Ще одна причиною низької енергоефективності в житловому секторі є вкрай низький рівень оснащення житлових будинків індивідуальними лічильниками тепла і регулювальними пристроями (лише 23% за оцінками НКРЕ). Очевидно, що незнання і неспроможність контролювати споживання тепла створює величезний бар'єр для домашніх господарств для збереження теплової енергії.

Основною причиною низької енергоефективності в **електроенергетиці** є триваюче погіршення технічного стану основного і допоміжного устаткування, низька якість і висока зольність вугілля, неоптимальні способи виробництва і розподілу електроенергії, а також недостатнє фінансування капітальних вкладень. Іншим джерелом низької ефективності є втрати електроенергії в мережі, на частку яких припадало 15% від загального обсягу виробленої електроенергії у 2006 році.

Джерела неефективності в **транспортному секторі**, в свою чергу, є похідними від високого зносу існуючого рухомого складу, неоптимальних режимів вантажних і пасажирських перевезень, а також низької якості дорожньої мережі (ЄЕК ООН, 2010).

В підсумку наведені дані дозволяють припустити нераціональне використання енергії у всій українській економіці. Не дивно, що промисловий сектор є одним з найбільших споживачів енергії, за яким слідує сектор житлової нерухомості. У той час як технічні фактори відрізняються від одного сектора до іншого, всі сектори характеризуються наявністю застарілих технологій виробництва і відсутністю інвестицій. Тим не менш, це всього лише симптоми фактичної відсутності ефективного використання енергії. Це залишає відкритим питання про головні причини марнотратного використання енергії в Україні.

3. Бар'єри на шляху підвищення енергоефективності в Україні

Питання, чому енергоефективність в Україні так різко відстає в міжнародному порівнянні, вимагає розуміння бар'єрів, які стоять на шляху більш ефективного використання енергії. З точки зору економіки, споживачі і компанії приймають рішення, скільки енергії використовувати, і чи інвестувати в енергозберігаючі технології, виходячи з вартості енергії. Наприклад, ефективним буде зменшення їх витрат енергії, якщо ціни на енергоносії зростають. Подібно до цього, зростання цін на енергоносії робить інвестиції в енергозаощадження більш прибутковими. Однак, для того, щоб компанії і домогосподарства могли прийняти правильні рішення щодо використання енергії - і, таким чином, енергоефективності - ринки повинні працювати коректно та інформація повинна бути повною.

В українському контексті є переконливі докази того, що споживачі і компанії не можуть приймати оптимальні рішення, оскільки ринок не може функціонувати належним чином через:

- **Надмірне регулювання**, у тому числі шляхом державного втручання в ціноутворення, перехресне субсидування та неконкурентні ринки.
- **Відсутність стимулюючих заходів** із сприяння ефективному використанню енергії, або подолання так званих "провалів ринку" у формі неповної інформації, впливу зовнішніх факторів, високих транзакційних витрат і відсутності фінансування

Будь-яка політика у відповідь має безпосередньо вирішувати ці недоліки для того, щоб бути успішною і ефективною у питанні підвищення енергоефективності.

3.1. Скорочення ринкового регулювання ("аргумент провалу держави")

Ключовим фактором, який стає на заваді ефективному використанню енергії споживачами і компаніями в Україні є втручання держави в роботу енергетичних ринків. Будь-які зусилля, спрямовані на підвищення енергоефективності в окремих секторах економіки не зможуть досягти успіху до тих пір, поки ці проблеми не будуть вирішені. Трьома найбільшими проблемами в контексті "провалу держави" є:

- Спотворені ціни на енергоносії внаслідок адміністративного ціноутворення, субсидій і перехресного субсидування.
- Відсутність конкуренції і неефективне використання енергії внаслідок існування державної власності, вертикально інтегрованих монополій та субсидій
- Відсутність сталої законодавчої бази, що регулює права власності в житловому секторі

Ключовим питанням в контексті стану енергоефективності в Україні, що є нижчим за середній, є викривлені ціни на енергоносії. Очевидно, що для прийняття споживачами оптимальних рішень, ціни на енергоносії повинні надавати правильний сигнал споживачам, а саме, наскільки дефіцитним є ресурс. На жаль, це часто не відбувається в Україні, тому що газ, вугілля та ціни на електроенергію, або субсидовані, або встановлені державою. З цінами нижче, ніж ті, які б могли скластися внаслідок дії попиту і пропозиції на працюючому ринку, економічні суб'єкти мають стимул споживати більше, ніж було б у випадку ринкових цін. Більш того, у випадку, коли ціни штучно утримуються на низькому рівні, існує мало стимулів для інвесторів

вкладати кошти в поліпшення енергоефективності, оскільки окупність таких інвестицій є дуже малою.

Ще однією причиною, що лежить в основі нераціонального використання енергії є відсутність конкуренції та адміністративне втручання в галузі по всьому ланцюжку створення доданої вартості енергії. Дійсно, газові, вугільні, тепло- і електроенергетичні компанії у більшості випадків є державними, що призводить до неефективного виробництва, розподілу і використання енергії. Крім того, встановлення цін є результатом регулярного адміністративного втручання на відміну від контрактних угод та ринкових переговорів.

Роблячи висновок, будь-які спроби щодо підвищення енергоефективності в Україні, повинні вирішувати проблему викривлення енергетичних ринків через державне втручання і надмірне регулювання. Отже, не існує великого сенсу в розгляді заходів підтримки для підвищення енергоефективності, поки ціни будуть утримуватися на штучно низькому рівні. Очевидно, що викривлені ціни значно зменшують ефективність стимулюючих заходів і, в свою чергу, збільшують їх вартість.

3.2. Відсутність заходів стимулювання енергоефективності ("аргумент провалу ринку»)

Навіть за відсутності регресивного державного втручання, низької конкуренції і викривлених цін, існують ситуації, коли споживачі та промисловість не в змозі здійснити заходи з підвищення енергоефективності, що була б у їх інтересах, а також були б корисними для суспільства в цілому.

Такі провали ринку можуть впливати на деякі аспекти економічної поведінки. Вони виникають, коли у споживачів і компаній бракує інформації для прийняття обґрунтованого рішення, і вони не впевнені в ціні, або учасники ринку не сплачують повної вартості своїх дій (див. Вставку 1).

Вставка 1: Провали ринку на шляху до ефективного використання енергії

Значне дисконтування майбутньої економії енергії чи енерговитрат через надзвичайно довгий інвестиційний горизонт, що характерно для інвестицій в енергетичний сектор, невизначеність щодо поведінки цін на енергоносії в майбутньому, відсутність передбачуваної і прозорої енергетичної політики.

Негативні зовнішні ефекти від глобального і локального забруднення не відображаються у вартості використання енергії. Таким чином, витрати, пов'язані з такою поведінкою, не розглядаються на індивідуальному рівні і, в результаті, споживається більше енергії, ніж було б в інтересах суспільства.

Недосконала інформація: Відсутність інформації та/або навичок вибору технічних варіантів досягнення енергоефективності.

Високі транзакційні витрати: навіть якщо ця інформація доступна, її вартість може бути занадто дорогою для споживачів і інвесторів, що призводить до необізнаних, неоптимальних рішень.

Брак довгострокового фінансування, що призводить до недостатнього інвестування заходів з підвищення енергоефективності.

Асиметрична інформація, що призводить до проблеми т. зв. "агентських відносин", оскільки інвестори і ті, хто отримують вигоди від заходів з підвищення енергоефективності, не є однією і тією ж особою.

В ідеальному світі, споживачі та інвестори мають повну інформацію про витрати і переваги їх енергокористування. Тим не менш, в контексті використання енергії це часто не так. Наприклад, відсутність засобів обліку електроенергії, газу і тепла, і фіксована ставка оплати споживання енергії споживачами означає, що споживачі не повністю або неправильно поінформовані про використання ними енергії. Подібним прикладом є відсутність індикаторів споживання енергії для житлових помешкань, що дозволяє мешканцям оцінити майбутні витрати на опалення та оплату електроенергії. Відсутність інформації може також спричинити непоінформованість про існуючі

технічні засоби чи моделі поведінки, які можуть призвести до скорочення споживання енергії.

Для промислових споживачів нестача такої інформації може бути скорочена за рахунок надання технічних консультацій або енергетичного аудиту - можливо, через механізм співфінансування. "Програма Енергоефективність в Україні" (ПЕЕУ), хоча і є невеликою з точку зору фінансування, все ж виявила суттєві економічні вигоди, які можуть бути досягнуті шляхом застосування такої комбінованої стратегії (ПЕЕУ, 2011). Крім того, відсутність достовірної, прозорої та передбачуваної державної політики також може створити брак інформації для інвесторів, знижуючи стимул здійснювати довгострокові інвестиції в підвищення енергоефективності (див. Додаток А «Нинішня політика уряду у сфері енергоефективності» для огляду статус-кво в сфері такої політики).

Нарешті, враховуючи довгостроковий характер інвестицій в енергоефективність, відсутність відповідних інструментів фінансування також є основним фактором, що перешкоджає підвищенню енергоефективності в Україні. Хоча буде достатньо важко подолати більш фундаментальні головні проблеми в короткостроковій перспективі (наприклад, висока інфляція і відповідні процентні ставки), ініціативи, такі як державне-приватне партнерство для надання інвестиційної підтримки, можуть допомогти подолати деякі вузькі місця. Позитивним прикладом тут є кредити Європейського банку реконструкції та розвитку на загальну суму 34 млн євро для фінансування підтримуваної урядом компанії УкрЕСКО, і 6,8 млн євро приватній компанії «Енергетичний альянс». Обидві компанії надають консультації та фінансування середнім українським фірмам, які шукають шляхи підвищення ефективності через скорочення витрат і зростання продуктивності (ЄБРР, 2011). У Додатку В «Міжнародна фінансова підтримка» наведено огляд міжнародних джерел фінансування, які доступні в даному контексті).

Таблиця 1

Бар'єри на шляху підвищення енергоефективності в Україні

Фактор, що перешкоджає підвищенню енергоефективності	**Специфічні чинники в українському контексті**	**Реакція у вигляді політики на найвищому рівні**
Провали уряду і недосконалості ринку	• Вертикально-інтегровані (державні) монополії і, таким чином, неконкурентоспроможні постачальники енергії в нафтогазовому секторі, вугільній промисловості та електроенергетиці • Цінові субсидії на газ, вугілля, електроенергію у розмірі 4,7% від ВВП у 2009 році	• Продовжити програму лібералізації ринків • Відмова від субсидій, адресна підтримка для домогосподарств • Скасування адміністративного ціноутворення
Відсутність послідовної, передбаченої стратегії на політичному рівні	• В Державній програмі соціально-економічного розвитку відсутня послідовна стратегія і прозорі цілі	• Розробка стратегії, визначення національних цілей
Неповна інформація	• Відсутність єдиної системи маркування енергоефективності будівель, автомобілів, побутової техніки • Облік використання енергії • Коливання цін на енергоносії • Недостатня інформованість про технічні можливості	• Обов'язковий облік тепла та електроенергії • Маркування енергоефективності • Підвищення рівня обізнаності про енергозберігаючі заходи, технологічні варіанти

Зовнішні ефекти	• Надмірне споживання, оскільки забруднювачі не приймають на себе вартість місцевого та глобального забруднення	• Технічні стандарти • Ціна вуглецю або фінансові ініціативи • Оподаткування викидів
Високі транзакційні витрати	• Відсутність обліку газу, електроенергії та тепла робить дорогою систему інформування про використання енергії	• Підвищення рівня інформованості громадськості • Обов'язковість енергетичного аудиту для енергоємних галузей промисловості • Державно-приватні партнерства • Безкоштовні консультації з економії енергії для енергоємних галузей • Підтримка ЕСКО і ESP
Асиметрична інформація	• Проблема агентських відносин у приміщеннях типу "власник-винаймач" • В секторі житлової та комерційної нерухомості бракує контролю над використанням енергії	• Регулювання підвищення орендної плати для підвищення ефективності • Енергоефективне маркування приміщень • Уточнення прав власності
Відсутність доступу до довгострокового фінансування	• Висока інфляція та відсоткові ставки перешкоджають розвитку довгострокових ринків фінансування • Законодавчі перешкоди, що заважають житловим асоціаціям/компаніям з управління будинком отримати доступ до позикового фінансування	• Спільне фінансування інвестицій у підвищення енергоефективності • Податкові пільги, субсидії • Кредитні гарантії • Законодавчі зміни для полегшення позикового фінансування для власників нерухомості

Джерело: Власний аналіз, ґрунтуючись на ЄБРР, 2011 р.; ОЕСР, 2011 р.

Таким чином, поєднання помилкового регулювання ринку і відсутність стимулів через провали ринкового механізму можуть бути визначені як основні причини для надзвичайно високої енергоємності в Україні. Дерегуляція енергетичних ринків, розвиток конкуренції та усунення спотворень цін є життєво важливою попередньою умовою для подальших спроб, спрямованих на поліпшення ефективності використання енергії. Якщо ці проблеми будуть вирішені, заходи з підвищення енергоефективності повинні також прагнути до зниження неефективності ринкових механізмів, таких як неповна інформація, відсутність фінансування, зовнішніх ефектів від забруднення і т. д. У наступному розділі ми обговоримо, які інструменти можуть бути у розпорядженні політиків для зняття бар'єрів для ефективного використання енергії в Україні.

4. Вибір варіантів політики, спрямованих на підвищення енергоефективності

4.1. Варіанти політики

Існує кілька інструментів, доступних для реалізації заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності (IEEД, 2005). Дійсно, оскільки політики можуть вибирати з значного діапазону заходів, має сенс дати загальний огляд трьох основних категорій (Jaenicke та ін., 2003), в які можуть попасти такі заходи:

- Регуляторні інструменти (вимоги, стандарти, правила, включаючи стратегії та планування)

- Інформація та підвищення обізнаності
- Економічні і монетарні інструменти

Регуляторні інструменти

Регуляторні інструменти мають найбільш сильний вплив на свободу і можливості домогосподарств і компаній. Типовими заходами цієї групи є вимоги, заборони і правила, що встановлюють максимально прийнятну кількість викидів, ліміти на енергоносії для виробничих процесів або мінімальні коефіцієнтах споживання тепла для будівель. Хоча, такий тип інструменту і повинен бути реалізований у вигляді закону, і вимагає значних зусиль від владних органів по його імплементації і контролю, він не має прямого впливу на фіскальний баланс уряду. Однак, це аж ніяк не означає, що вони не пов'язані з витратами.

Супроводжуючі ці регуляторні інструменти стратегії та інструменти планування можуть бути обрані для розробки цілей щодо розвитку галузей, регіонів і соціальної сфери. Прикладами таких документів є плани з управління відходами, водопостачанням, планування будівництва та ландшафтного дизайну. Для теми енергоефективності ці інструменти є менш значущими.

Інформація та підвищення обізнаності

Інструменти цього типу мають на меті збільшити обізнаність суспільства по відношенню до проблем навколишнього середовища, енергозбереження та ефективного використання ресурсів. Такі заходи можуть бути підкріплені іншими інструментами - наприклад, енергоаудит може бути проведений у поєднанні із співфінансуванням для підвищення ефективності. Як такі, вони вирішують проблему високих транзакційних витрат та неповної інформації, які не дозволяють господарюючим суб'єктам приймати оптимальні рішення в контексті ефективного використання енергії. Додатково, інформаційні заходи та підвищення поінформованості можуть бути використані для збільшення довіри до урядової діяльності та підвищення поінформованості про довгострокові цілі і забезпечення визначеності з точки зору планування, що здійснюють інвестори.

Економічні та монетарні інструменти

Економічні і монетарні інструменти, - такі як, податки, субсидії, пільги, і т. д. - чинять вплив на кількість товарів/послуг, що продаються і споживаються, в т. ч. на енергоресурси. Вплив цієї групи заходів відносно високий через пряме втручання в ціновий режим.

Податки, мита, збори та ліцензії на використання ресурсів можуть генерувати доходи для уряду. Кожен інструмент збільшує ціну споживання ресурсів, що призводить до зниження попиту. Створення такого інструменту вимагає побудови максимально можливого точного регулювання.

На противагу цьому, використання енергоефективних товарів і технологій, може, наприклад, бути субсидоване через премії, податкові пільги і цінові субсидії з боку попиту. Інвестиції в енергозберігаюче обладнання можуть бути стимульовані за рахунок підтримки інвестицій (наприклад, позики під низький відсоток) та/або податкових пільг.

Рішення, який інструмент буде обраний, залежить від його здатності досягти мети, його ефективність, витрати на реалізацію для різних зацікавлених сторін, взаємозалежності з іншими заходами і політичної підтримки. Такі науково-обґрунтовані політичні рішення можуть використовувати аналіз витрат-вигод, і комбінований аналіз економічного впливу.

4.2. Пошук оптимальної політики

Існує велика кількість заходів, які потенційно доступні для підвищення енергоефективності. Залежно від типу інструменту вважається, що його ефективність і витрати для держави, домогосподарств і компаній можуть істотно відрізнятися - надаючи переваги одній групі інтересів, але генеруючи витрати для іншої. Таким

чином, впровадження заходів повинно відбуватися лише після ретельної оцінки витрат і вигод для суспільства. Тільки ті заходи, для яких суспільна користь перевищує відповідні витрати повинні бути реалізовані. Враховуючи важливість енергетичного сектора та споживання енергії в економіці така оцінка повинна також містити аналіз економічних наслідків, пов'язаних зі зміною політики.

Ідентифікація корисності заходу для суспільства

Загальновизнаним методом для оцінки політики інтервенцій є аналіз витрат-вигод. Як випливає з назви, витрати і вигоди від потенційних політик оцінюються і порівнюються. Як і при будь-яких інших інвестиціях, тільки якщо вигоди від політики перевищують його витрати, то політика повинна бути реалізована. У цьому контексті важливо, щоб аналіз витрат-вигод містив порівняння очікуваних результатів політики із сценарієм "бізнес-як-звичайно" (без застосування політики).

Можна також подивитися на чисту економічну вигоду на різних рівнях, таких як окремі домогосподарства, регіони чи країна в цілому. Така класифікація важлива, тому що багато витрат і вигод розрізняються залежно від характеру використання палива та місцевих цін на енергоносії і будівельні матеріали, а також внаслідок кліматичних коливань в різних регіонах. Припускаючи, що інтервенції є корисними для окремих домогосподарств або на рівні компаній, можна провести простий аналіз чистої приведеної вартості (див. Вставку 2).

Вставка 2

Застосування чистої приведеної вартості

Чиста приведена вартість – це інструмент в галузі фінансів, що порівнює суми щорічних грошових потоків (поточна вартість) від певної діяльності із сумою початкових інвестицій, які здійснюються на початку планового періоду.

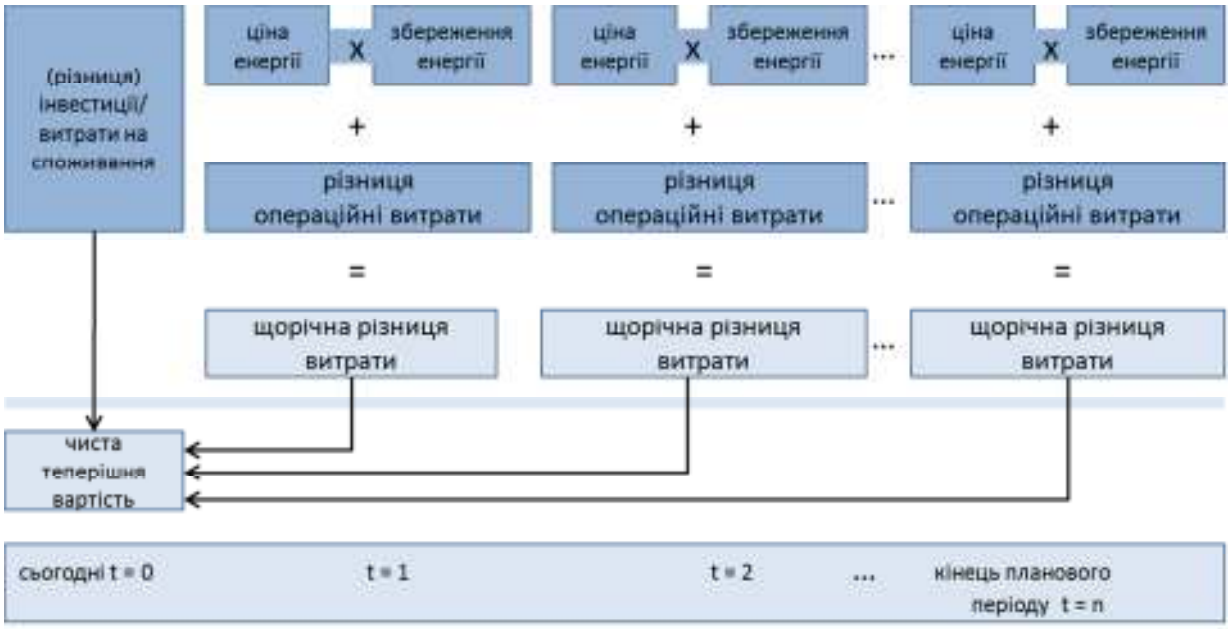
A. *Початкові інвестиції* можуть виникнути в результаті придбання нових технологій або обладнання (наприклад, ізоляція будівель, нові котельні, вікна). Ці витрати зазвичай відбуваються на початку планового періоду (t=0) і часто фінансуються за допомогою позик, які призводять до виплати відсотків.

B. Протягом усього періоду планування, зусилля по використанню нового устаткування (можуть) привести до підвищення або зниження операційних витрат, наприклад, витрат на технічне обслуговування.

C. Грошова економія можлива за рахунок зменшення витрат на енергію. Очевидно, що ціни на енергоносії в майбутньому є невизначеними, тому очікування щодо майбутніх змін ціни мають бути прийняті до уваги. Рисунок 7 пояснює процедуру оцінки чистої приведеної вартості.

Рисунок 7

Метод чистої приведеної вартості



Джерело: Власний аналіз

Різниця між чистою приведеною вартістю щорічних витрат і суми інвестицій дає загальну рентабельність інвестиції або заходу з покращення енергоефективності. Якщо початкові витрати нижче, ніж чиста приведена вартість майбутньої економії, то така діяльність вигідна, і навпаки. Такий підхід дозволяє отримати можливість порівняння заходів з підвищення енергоефективності та ранжувати їх залежно від їх рентабельності.

На національному рівні, аналіз витрат-вигод також повинен враховувати непрямий вплив і зовнішні витрати (наприклад, вигоди від запобігання збиткам навколишньому середовищу). У контексті заходів з підвищення енергоефективності необхідно враховувати такі основні наслідки:

- Споживчі витрати на енергію (метод добробуту споживачів)
- Змін доходу компаній (рента виробників)
- Зміни в податкових надходженнях
- Зміни в витратах на субсидії
- Зовнішня вартість використання енергії (викиди і забруднення навколишнього середовища)

У ситуаціях, коли певний захід в рамках політики, швидше за все, буде мати значні економічні наслідки, також важливо провести оцінку впливу на економіку - такі як, економічний випуск, розподіл доходів, споживання, інвестиції і зайнятість. Враховуючи велике значення енергетичного сектора в економіці, цілком ймовірно, що такі політики як податкові зміни, ліквідація субсидій, дерегуляція і т.д., можуть мати істотний вплив на розвиток виробництва і споживання і, в свою чергу, на загальний добробут суспільства. Для оцінки ефектів, що можуть виникнути в такому випадку повинне бути застосоване відповідне економічне моделювання. В рамках таких установ, як Світовий банк, ОЕСР і інших стандартною практикою для таких завдань є використання динамічних економічних моделей. Враховуючи структурні зміни, які можуть бути викликані значними коливаннями цін на енергоносії, в ідеалі повинні використовуватися моделі загальної рівноваги, які здатні симулювати коригування економічної поведінки.

Можна зробити висновок, що аналіз витрат-вигод є перевіреною методологією, яка дозволяє оцінити ефективність певного заходу. З урахуванням обмежених бюджетів

політики можна визначити, який інструмент забезпечує найкращу віддачу від інвестицій. Крім того, це гарна можливість для оцінки більш широких економічних наслідків, до яких можуть призвести важливі заходи політики перед їх імплементацією.

5. Висновки

Українська економіка використовує непропорційно більшу кількість енергоносіїв, ніж країни Європи та інші країни з перехідною економікою. Втрати стають дедалі очевиднішими за умов високої вартості імпорту, відсутності енергетичної безпеки, неконкурентоспроможних галузей промисловості та екологічної шкоди. Таким чином, підвищення енергоефективності є необхідним як з економічної, так і екологічної точки зору.

Тим не менше, розуміння наявних бар'єрів для підвищення енергоефективності в Україні має важливе значення для вироблення послідовної та ефективної політики. Наш аналіз показує, що причини низької енергоефективності можуть бути згруповані в двох напрямках:

(1) Надмірне регулювання ринку, що заважає нормальній роботі енергетичного ринку; і

(2) Відсутність заходів із стимулювання енергоефективності.

Вирішення проблеми надмірного регулювання енергетичних ринків може мати велике значення для підвищення енергоефективності

Безперечно, доки ціни на енергоносії в Україні є штучно заниженими, домогосподарства і компанії матимуть мало стимулів для інвестування в заходи з підвищення енергоефективності і утримання від нераціонального використання енергоносіїв. Таким чином, заходи із підвищення енергоефективності повинні бути спрямовані на:

- Подальшу дерегуляцію і відмову від цінових викривлень на енергетичних ринках.
- Ціноутворення повинно бути результатом переговорів між учасниками ринку, а не адміністративного втручання.
- Перехід ринкової сили від кількох державних вертикально-інтегрованих компаній до конкурентних ринкових гравців.

Крім уможливлення вільного оперування ринків, держава повинна визначити подальші шляхи підвищення енергоефективності. Такі заходи повинні стосуватись недосконалостей та "провалів" ринку, які заважають домогосподарствам і компаніям ефективно використовувати енергоносії. Зокрема, можна визначити такі заходи:

- Вирішити проблему недосконалої інформації через впровадження обов'язкового маркування, енергоаудиту, прозорої та передбачуваної енергетичної політики, консалтингу з питань енергозбереження, тощо.
- Надати додаткове довгострокове фінансування через співфінансування, гарантій за кредитами, зниження вартості позик, податкових пільг, тощо.
- Чітке визначення прав власності в секторі житлової нерухомості.
- Визначити ринкову ціну на рівні, який би включав вартість екологічних збитків і інші зовнішні витрати від використання енергоносіїв.

Недосконале регулювання ринку та підвищення енергоефективності шляхом усунення провалів ринку вимагає послідовної стратегії в сфері енергетичної політики, що включатиме визначення спільної мети і конкретніших цілей, які узгоджуються із загальною метою. Відкриті, прозорі і чіткі цілі допоможуть збільшити прогнозованість економічної політики, що створює визначеність для планування довгострокових інвестицій в енергоефективні технології.

Україна повинна оцінити, які заходи економічної політики є вигідними для домогосподарств і компаній, а також для суспільства в цілому

Для забезпечення найбільшої ефективності витрачення коштів платників податків слід впроваджувати обґрунтовані заходи економічної політики. Отже, слід аналізувати мікро- та макроекономічні наслідки впровадження пропозицій щодо заходів економічної політики шляхом проведення оцінки витрат-вигод та макроекономічного моделювання. Результатом має стати оцінка (небажаних) взаємозалежностей між чинною та запланованою політикою.

Хоча дані підкреслюють необхідність в діях, вони одночасно є нагадуванням про великий економічний потенціал від підвищення енергоефективності, що є в арсеналі української економіки. Крім того, міжнародні фінансові інституції, уряд Німеччини, європейські партнери та механізм Кіотського протоколу можуть бути використані для надання фінансових ресурсів, які можуть бути отримані у цьому контексті. Тим не менш, українські інституції повинні будуть показати, що вони можуть використовувати кошти ефективно і відповідально, і зробили своє "домашнє завдання" по розробці послідовної енергетичної політики.

Розуміння бар'єрів в сфері енергоефективності і найкращих способів їх вирішення, таким чином, є ключем до розкриття потенціалу в сфері енергоефективності.

Джерела

Браун Е., Мосей Г. 2008 р., Аналітична основа для оцінки державної енергоефективності та політика у сфері відновлюваних джерел енергії з посиланням на зацікавлені сторони. Національна лабораторія поновлюваних джерел енергії, під управлінням Міністерства енергетики США, Управління з енергоефективності та поновлюваних джерел в науково-дослідному інституті Midwest, Battelle

ЄБРР 2011 р., Енергоефективність в Україні - Портрет сектору, Європейський банк реконструкції та розвитку, www.ebrd.com/energyefficiency

Enerdata 2011, Світовий статистичний щорічник 2011 р.

Тенденції в глобальній енергетичній ефективності в 2011 р.: аналіз промисловості та комунальних послуг, Enerdata і Economist Intelligence Unit,

Hi-Chun Park, 2011р., Назустріч відображенню повної вартості в цінах на енергію в Україні, Міжнародна асоціація енергетичної економіки

МЕА 2008 р., Міжнародна Енергетична Асоціація, сторінка профілю України

МЕА, 2011 рік. Основні статистичні дані світової енергетики.

ІЕЕД, 2005 р. Політичні інструменти захисту клімату за рахунок підвищення ефективності підвищення ефективності □ електричних приладів і установок в будинках, офісах і невеликими споживачами, Інститут енергетичних та екологічних досліджень, Heidelberg GmbH

INTEGRITES - Міжнародна юридична фірма, 2010 р. Енергоефективна Україна: Чи є світло в кінці тунелю?

Jaeger, C.C., Paroussos, L., Mangalagiu, D., Kupers, R., Mandel, A., Tàbara, J.D., Meißner, F., Lass, W., 2011 р., Новий шлях зростання для Європи. Узагальнююча доповідь щодо створення багатства і робочих місць в рамках низьковуглецевої економіки. Дослідження на замовлення Федерального міністерства Німеччини з охорони навколишнього середовища, охорони природи та безпеки ядерних реакторів

Jaenicke, M., Kunig, P., Stitzel, M., 2003, Lern-унд Arbeitsbuch Umweltpolitik.Політика, право і управління охорони навколишнього середовища в державі та підприємств, Verlag JHW Dietz Nachf.GmbH, 2003

Державного агентство з енергоефективності та енергозбереження (НАЕР), Інтерв'ю для преси. "Україна може отримати перший транш фінансової допомоги ЄС в сфері енергоефективності", - http://en.for-ua.com/news/2011/02/03/175405.html

ОЕСР 2011 р., Огляди інвестиційної політики: Україна в 2011 р., OECD Investment Policy Reviews, OECD Publishing, http://dx.doi.org/9789264113503-en

Федеральне агентство з охорони навколишнього середовища Австрії, 2005 р., Енергозберігаючі технології та заходи з підвищення ефективності.

ПЕЕУ 2011 р., Програма енергоефективності в Україні (ПЕЕУ), Інформаційна брошура

Індекс української енергетики, 2011 р. Рейтинг енергоефективності українських регіонів (підготовлений аналітичним центром "БЕСТ")

Економічна комісія ООН для Європи (ЄЕК ООН), 2010 р. "Фінансування інвестицій в області енергоефективності для пом'якшення зміни клімату: регіональний аналіз

політичних реформ для сприяння енергоефективності та відновлюваних джерел енергії.

Програма ООН з навколишнього середовища (UNEP), 2008 р., Реформування енергетичних субсидій - можливість зробити внесок в порядок денний зміну клімату

Woerdman, E. 2005 р., "Торгівля гарячим повітрям" в рамках Кіотського протоколу: Екологічна проблема чи ні", Огляд європейського екологічного законодавства, №14 (3), ст. 71-77

Веб-сторінка Світового банку для Проекту по енергоефективності в Україні. http://web.worldbank.org/external/projects/main?Projectid=P096586&theSitePK=3319376&piPK=64712367&pagePK=64283627&menuPK=3323860&Type=Overview

Додаток А: Чинна політика уряду у сфері енергоефективності

Враховуючи необхідність вжиття заходів, що стало очевидним внаслідок аналізу емпіричних даних, ми розглянули, які державні стратегії в даний час існують в Україні для вирішення проблеми низької енергоефективності. З огляду на складність завдання, життєво необхідно, щоб політична реакція була заснована на послідовній стратегії з передбачуваними і прозорими цілями.

Цілі і стратегії ще не являють собою послідовну політику

Наше дослідження показує, що в даний час в Україні відсутня чітка і послідовна стратегія підвищення енергоефективності на національному, регіональному та галузевому рівнях. Дійсно, в той час як деякі цілі і завдання, що стосуються енергоефективності, визначені на різних державних рівнях, уряду ще належить багато чого зробити.

На центральному урядовому рівні варто відзначити три ініціативи:

1. "Державна програма соціально-економічного розвитку на 2013-2014 рр." передбачає щорічне зниження споживання природного газу в промисловому секторі та комунальній теплоенергетиці через енергозаощадження і заміну природного газу альтернативними видами палива.
2. "Державна цільова економічна програма з енергоефективності та відновлюваних джерел енергії та сприяння альтернативному розвитку палива на 2010-2015 роки" має такі цілі як 20%-ве зниження енергоємності в порівнянні з 2008 роком (що передбачає 3,3%-ве зниження в рік), включаючи зниження споживання природного газу на 20%.
3. Енергетична стратегія від 2006 року передбачає скорочення споживання енергії на 51,3% в 2030 році порівняно з рівнем 2006 року. По відношенню до ВВП планується досягти енергоємності у 0,24 кг умовного палива на 1 грн в 2030 році, що передбачає щорічне зниження вмісту енергії в ВВП на 4-6% за даний період (Енергетична стратегія, 2006 р.).
4. Проект нової енергетичної стратегії, однак, не містить будь-яких цілей у сфері енергоефективності, - хоча в ній і вказано зниження загального споживання електроенергії на 63 ТВт-год до 2030 року (проект Енергетичної стратегії, 2011 р.).

У підсумку, урядові цілі не розроблені як повна та послідовна система, спрямована на підвищення енергоефективності. Натомість, урядові програми зосереджуються, в основному, на скороченні споживання природного газу. Крім того, зазначені заходи є занадто широкими, щоб забезпечити ефективну політику (наприклад, "збільшення економії енергії" або "зміни в енергетичному балансі країни"). Більш того, цілі щодо зменшення енергоємності не пов'язані або не відповідають цілям скорочення вуглецевих викидів.

Регуляторна база

Наріжним каменем поточної нормативно-правової бази для підвищення енергоефективності є "Закон Про енергозбереження", "Закон про альтернативні джерела енергії" та "Закон про альтернативні видів палива", за підтримки ряду інших нормативних актів.

На відміну від розвитку альтернативних джерел енергії, заходи з підвищення енергоефективності слабо прописані в національному законодавстві. На рівні закону був прийнято тільки Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння заходів з енергозбереження», що передбачає податкові і митні преференції на ввезення енергозберігаючого устаткування. Але перелік такого обладнання розробляється Кабінетом Міністрів вручну без встановлення суворих характеристик, що зробило ці положення неефективним на практиці.

Проте загальна думка є такою, що нормативна база в цілому недостатня для забезпечення ефективного регулювання енергоефективності в Україну. З метою

ліквідації прогалин в національному законодавстві було розроблено і зареєстровано у Парламенті ряд законопроектів: останні з них - це проекти законів «Про ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів» [3] і проект закону «Про енергоефективність» [4], обидва націлені на створення фундаментальної правової основи для підвищення енергоефективності, забезпечення економічних та організаційних умов для ефективного і економного використання паливно-енергетичних ресурсів.

На жаль, ці законопроекти носять в основному декларативний характер і потребують подальшого вдосконалення. Це стосується, в основному, встановлення базових національних стандартів використання енергетичних ресурсів, системи вимірювання енергоефективності та більш жорстких економічних санкцій за порушення енергетичної ефективності, ніж ті, що викладені у поточній версії закону «Про енергозбереження» (Integrites, 2010).

Оцінка державного фінансування в сфері енергоефективності

Загальний обсяг фінансування заходів з енергозбереження в період між 2005 і 2010 роками досяг 26,8 млрд грн, включаючи 1,7 млрд грн з державного бюджету і 16,4 млрд грн приватних інвестицій. В бюджеті 2011 року було передбачено 900 млн грн, проте фактичні витрати склали лише 100 млн грн. Для порівняння, загальний попит на інвестиції в енергоефективність оцінюється в 35-40 млрд грн в 2012 році.

[3] №6212 від 19 березня 2010 року

[4] №5016 від 23 липня 2009 року

Додаток В: Міжнародна фінансова підтримка

В цілому міжнародна фінансова підтримка для інвестицій в області енергоефективності та енергозбереження в Україні розпорошені в певній кількості невеликих проектів. Найбільшими донорами в цій області є міжнародні фінансові організації (МФІ), які або підтримують місцеві ініціативи у рамках програм розвитку або розробляють власні програми для України. Ініціативи спрямовані на підвищення енергоефективності малих і середніх підприємств (МСП), промислових підприємствах та компаніях комунальної теплоенергетики, що належать муніципалітетам.

Таблиця 2

Основні поточні міжнародні програми фінансової підтримки України в галузі енергоефективності

Постачальник підтримки	Назва чинної/запланованої програми	Тривалість/	Фінансування	Пріоритети
ЄС	Пряма підтримка українських бюджетних програм з енергоефективності (через НАЕР)	З жовтня 2011	31 млн євро в жовтні 2011 р., 70 млн євро в 2011-2013 роках	В основному, енергозберігаючі технології у державному секторі
ЄБРР	УкрЕСКО	Поточна	34 млн євро	Малі та середні компанії у промисловості
	Енергетичний Альянс	Поточна	7 млн євро	Обладнання для когенерації
	UKEEP	Поточна	105 млн євро	Малі та середні компанії у промисловості
ПРООН	Трансформація ринку для просування енергоефективного освітлення	2010-2015 рр.	31 млн євро	Державні організації і житлові будинки
USAID	Проект реформи теплопостачання (MHRP)	Поточна	16 млн євро	Місцеві теплопостачальні компанії

Джерело: УЄЕА, 2011; веб-сайти зазначених МФО

ЄБРР має найдовшу історію підтримки проектів з енергоефективності в Україні. Одним із перших проектів банку в цій галузі стало створення так званих «енергосервісних компаній». УкрЕСКО (мережа сервісних компаній) і «Енергетичний Альянс» використовували кредити ЄБРР для інвестування в проекти з енергозбереження. ЄБРР надав два транші кредитів на суму 50 млн дол. США в 1998 році, і знову в 2005 році для УкрЕСКО, і 10 млн дол. США для Енергетичного Альянсу в 2003 році.

Хоча Енергетичний Альянс використовує кредити ЄБРР лише для фінансування закупівлі когенераційного обладнання українськими підприємствами, УкрЕСКО успішно завершив 24 енергозберігаючих проекти у різних галузях промисловості, в першу чергу в області когенерації, заміни застарілого обладнання та модернізації теплових та охолоджувальних систем. Вартість проектів зазвичай становила від 200 тис. дол. США і 5 млн зі строком окупності 1-4 роки (ЄЕК ООН, 2010).В даний час ЄБРР розширив два кредити на загальну суму 34 млн євро для фінансування підтримуваного урядом УкрЕСКО та 6,8 млн євро кредиту приватному Енергетичному Альянсу.

Однією з найбільших програм ЄБРР у сфері енергоефективності називається **Програма енергоефективності в Україні (UKEEP)** і призначена для надання позик та технічної допомоги для малих і середніх підприємств через відібрані українські банки. Станом на березень 2011 року, програмі UKEEP було виділено фінансування на суму біля 105 млн дол. США для здійснення проектів у сфері енергоефективності 105 млн дол. США енергоефективних проектів у різних секторах. Крім того, ЄБРР надав ряд значних кредитів для проектів у галузі енергоефективності великим промисловим підприємствам, енергетичних компаніям і підприємствам комунальної енергетики для підтримки їх зусиль з модернізації застарілого обладнання.

Світовий банк співпрацює з Україною в рамках декількох механізмів, у тому числі:

Carbon Partnership Facility (з капіталізацією у 5 млрд дол. США) з двома структурними підрозділами: Фондом розвитку вуглецевих активів та Вуглецевим фондом, а також

Climate Investment Funds (Strategic Climate Fund і Clean Technology Fund)

Крім того, Світовий банк розпочав Проект з енергоефективності, що є кредитною лінією із суб-кредитами, що надаються через два національні банки. Загальна сума кредитів становить 200 млн дол. США, які будуть надані до березня 2016 року (Світовий банк, 2011 р.).

Агентство Сполучених Штатів з міжнародного розвитку (USAID) схвалило фінансування ряду з енергоефективності в українському промисловому секторі. Однак через обмежуючі вимоги USAID по відношенню до заявників попит на них був низьким (ЄЕК ООН, 2010).

В даний час USAID також сприяє 36 муніципалітетам по всій Україні в рамках Проекту реформи муніципального опалення (MHRP), із фінансуванням у 16 млн дол. США впродовж трьох років.

Європейський Союз почав підтримувати українські програми з енергоефективності тільки останнім часом через невідповідність українського законодавства законодавству ЄС. Було оголошено, що Україна отримає перший транш фінансової допомоги в обсязі 31 млн євро в кінці 2011 року для реалізації програми енергозбереження - насамперед у державному секторі. За 2011-2013 роки, Україна очікує отримати додатково 70 млн євро фінансування від ЄС, у тому числі 18 млн євро в 2012 році і 21 млн євро в 2013 році. З них 63 млн євро повинні бути витрачені на програми енергоефективності та 7 млн євро на технічну допомогу (НАЕР, 2011).

Програма Розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) в даний час проводить цільовий проект під назвою «Трансформація ринку для просування енергоефективного освітлення» з метою просування нових ефективних технологій освітлення і поступової відмови від неефективних продуктів освітлення в житлових і громадських будівлях. Загальний обсяг фінансування проекту становить 31 млн дол. США впродовж 2010 - 2015 рр.

На завершення, міжнародна фінансова підтримка відіграє важливу роль як джерело фінансування проектів підвищення енергоефективності в Україні - особливо для тих секторів, що мають обмежений доступ до фінансових ринків (наприклад, сектор малих і середніх підприємств і комунальних компаній). Крім того, міжнародна підтримка також часто несе із собою доступ до нових знань та технічного консультування. Тим не менше, незважаючи на надані значні інвестиції, міжнародна підтримка не може замінити функціонування внутрішніх ринків і не звільняє український уряд від створення середовища, яке забезпечує стимули для інвестицій в енергоефективні технології.

Додаток С: Варіанти енергозберігаючих технологій

Існує велика різноманітність можливих варіантів технологій, спрямованих на підвищення енергоефективності. Через заміну старого обладнання (наприклад, насоси, двигуни, побутова техніка, така як холодильники) споживання енергоносіїв може бути значно скорочено. Варіанти використання технологій можуть бути диференційовані по відношенню до типу енергоносіїв, що будуть збережені, а саме - електроенергії, тепла, пального та комплексних видів палива.

Кожний технічний варіант також може бути застосований по відношенню до різних секторів. У таблиці 3 представлено можливі заходи щодо підвищення енергоефективності, а саме виділяються технології, які можуть бути застосовані для конкретних програм. Також зазначені заходи, що, швидше за все, призведуть до заощаджень енергоносіїв.

Деякі кроки вимагають реалізації додаткових заходів щодо ефективної роботи, наприклад, теплоізоляція будинків ідеально поєднується з установкою нових вікон. Тому, всі заходи повинні бути оцінені щодо додаткового застосування подальших заходів.

Таблиця 3: Приклад опису матриці потенційних заходів

		Приватний сектор	Промисловість			Середній і малий бізнес			Державні установи		
			виробництво електро-енергії.	харчова промис-ловість	різне	готельний та ресторанний бізнес	сільське госп.	різне	школи	лікарні	різне
Електроенергія	оптимізація передачі електроенергії		o	o		o					
	заміна алюмінієвої проводки	x									
	енергоефективна розважальна електроніка	x				o					
	оптимізація вуличного освітлення										x
	енергоефективні комп'ютери та IT-обладнання	x									
	енергоефективне освітлення	x			x			x			x
	енергоефективне охолодження та кондиціювання	x			x			x			x
	заміна енергонеефективних трамваїв										x
Двигуни	оптимізація попиту						o				
	зменшення втрат двигуна в холостому режимі		o				o				
	рекуперація енергії		o	o			o				
	оптимізація ефективності	x			x			x			
	зниження механічних втрат		o				o				
	оптимізація передачі навантаження		o								
	заміна неефективних двигунів				x			x			
	заміна неефективних насосів	x			x		o	x			x
Тепло	утеплення будівель	x			x	o	o	x	o	o	x
	заміна вікон та дверей	x			x			x			
	заміна нагрівачів	x		o	x	o		x	o	o	x
	оптимізація управління теплом	x		o	x	o		x	o	o	x
	заміна бойлерів	x		o	x	o	o	x	o	o	x
	оптимізація термічних процесів	x			x			x			x
	використання залишкового тепла		o	o	x	o	o	x			
	зниження температури в приміщенні	x			x			x			x
Паливо	заміна неефективних машин	x			x		o	x			
	оптимізація використання палива				x			x			
	оптимізація розміру двигуна	x			x		o	x			
Інше	зниження відходів	x			x			x			x
	переробка відходів	x		o	x	o	o	x		o	x
	оптимізація використання добрив						o	x			

Джерело: Власна презентація, x – захід, що можна застосувати до всього сектору, o – застосовуються до окремих секторів

Перелік останніх Консультативних робіт

- Кількісна оцінка варіантів регіональної інтеграції України: глибока та всеосяжна зона вільної торгівлі з ЄС чи митний союз з Росією, Білоруссю та Казахстаном, Вероніка Мовчан, Рікардо Джуччі, консультативна робота РР 05, листопад 2011 року
- Пропозиції щодо детінізації економіки України, Юрген Ерке, Олександра Бетлій, Роберт Кірхнер, Рікардо Джуччі, консультативна робота РР 04, червень 2011 року
- Регулювання щодо нетрадиційного газу в ЄС: висновки для України, Франк Майсснер та Дмитро Науменко, консультативна робота РР 03, квітень 2011 року
- Банківський сектор в Україні: минулі події та майбутні виклики, Роберт Кірхнер, Рікардо Джуччі, Сайрус де-ла Рубія та Віталій Кравчук, консультативна робота РР 02, березень 2011 року
- Пенсійна реформа в Україні. Коментарі до головних положень проекту закону №7455, Рікардо Джуччі та Олександра Бетлій, консультативна робота РР 01, лютий 2011 року
- Наслідки останніх подій на світовому та європейському ринках природного газу для України, Георг Захманн та Дмитро Науменко, консультативна робота РР 06, серпень 2010 року
- Реформування спрощеної системи оподаткування для приватних підприємців в Україні, Рікардо Джуччі, Роберт Кірхнер, Олександра Бетлій та Томас Оттен, консультативна робота РР 05, серпень 2010 року
- Просування інвестицій в Україні: план перезавантаження, Александер Кнут, Рікардо Джуччі та Ганна Чухай, консультативна робота РР 04, серпень 2010 року
- Криза кредитування в Україні: факти, причини та шляхи відновлення, Рікардо Джуччі, Роберт Кірхнер та Віталій Кравчук, консультативна робота РР 03, червень 2010 року

Перелік останніх Аналітичних записок

- Рівноважний валютний курс в Україні: Оцінка значення та рекомендації для 2011/2012 років, Енцо Вебер, Роберт Кірхнер, Рікардо Джуччі, аналітична записка 18, листопад 2011
- Залучення іноземних інвестицій в Україну: кількісні і якісні аспекти, Рікардо Джуччі, Роберт Кірхнер, аналітична записка 17, листопад 2011
- Податковий принцип, органи влади та огляд німецької системи оподаткування, рекомендації для України, Даніела Хайтеле, Томас Оттен, аналітична записка 16, листопад 2011
- Основи, методи стягнень та контролю ПДВ та потенційна можливість впровадження в Україну, Даніела Хайтеле, Томас Оттен, аналітична записка 15, листопад 2011
- Система оскарження та засоби захисту прав у зв'язку з податковими вимогами: досвід Німеччини та рекомендації для України, Д-р Юліан Ріс, аналітична записка 13, жовтень 2011
- Сприяння зовнішньоекономічній діяльності у Німеччині: роль зовнішньоторговельних палат (АНК) і Агентства зовнішньоекономічної діяльності та територіального маркетингу (GTAI), Роберт Кірхнер, Інґе Тошев,, аналітична записка 11, травень 2011 року

Всі роботи є у відкритому доступі на сайті Німецької консультативної групи http://beratergruppe-ukraine.de/?content=publikationen/beraterpapiere (з питань отримання регулярної розсилки, контактуйте info@beratergruppe-ukraine.de) та на сайті Інституту економічних досліджень та політичних консультацій http://www.ier.com.ua/ua/arhives_papers.php (з питань, які виникають, звертайтесь до: institute@ier.kiev.ua)