

УДК 338.45: 620.9

Т. В. Сердюк, канд. екон. наук, доц.;

С. Ю. Франишина

КОМЕРЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ТА ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ІНВЕСТИЦІЙ В ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

Проаналізовано особливості реалізації політики енергозбереження на енергоємних підприємствах. Виявлено недостатність впливу фактора комерційної привабливості інвестицій в енергозбереження та доведено неможливість підвищення енергетичної ефективності промисловості без участі держави.

Вступ

Однією з важливих умов збереження поступового зростання матеріального виробництва та покращення соціально-економічного становища в Україні є підвищення ефективності використання палива та енергії в усіх регіонах, галузях і сферах національного виробництва. Через те, що економіка України є енергозалежною, енергодефіцитною та енергозатратною, проблема енергозбереження повинна стати ключовим аспектом економічної політики держави, а в умовах економічної кризи і постійного зростання вартості енергоносіїв (особливо природного газу) їх економія потребує значної уваги з боку владних структур, суб'єктів господарювання та населення.

У спадщину від Радянського Союзу разом із застарілими енергозатратними технологіями України дістався і менталітет господарника, який ніколи не думав про енергоощадність та енергозбереження. Більшість представників бізнесу та суб'єктів господарських відносин й досі помилково трактують економічний інтерес від впровадження енергозбереження та сприймають політику енергозбереження як загрозу своїм прибуткам. Загалом, в Україні залишається нереалізованим системний підхід щодо вирішення проблеми енергозбереження, яка усвідомлюється лише вузьким колом українського люду.

На сьогодні абсолютно зрозуміло, що суто ринкові фактори не здатні вирішити проблеми енергозбереження, і це доводить досвід будь-якої країни. Тому в наших умовах залишається актуальною задача формування чітких «правил гри» в економічному середовищі, які б сприяли заохоченню споживача до раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР).

Ринкові умови господарювання, до яких поступово йде Україна, вимагають кардинально іншого підходу та відношення до витрат виробництва, особливо паливно-енергетичних.

Метою дослідження є аналіз реалізації політики енергозбереження на промислових підприємствах, виявлення впливу фактора комерційної привабливості проектів на рішення керівників підприємств щодо інвестування в енергозбереження, оцінка ролі держави в підвищенні енергетичної ефективності вітчизняної промисловості.

Результати дослідження

Значна енергоємність вітчизняної економіки пояснюється високим рівнем використання паливно-енергетичних ресурсів саме в промисловості, при цьому остання має найбільший потенціал енергозаощадження. Україна на сьогоднішній день є першою країною у світі за показником споживання енергоносіїв на одиницю продукції, має низьку енергоефективність економіки і практично не проводить активної та широкомасштабної енергозберігаючої діяльності [1]. Основними перешкодами реалізації політики енергоефективності є відсутність дієвих механізмів мотиваційного характеру та реальної підтримки з боку держави, не дивлячись на низку законодавчо-нормативних актів, фактично держава проблему енергозбереження повністю поклала на плечі підприємств.

Загальновідомий факт, що енергозбереження як постійний процес реалізації енергоефективних

проектів є вигідним будь-якій державі і вона може і повинна його стимулювати, що доводить і зарубіжний досвід. Нажаль, в Україні цього не відбувається, тому що реальної підтримки вітчизняні підприємства практично не відчувають. Ймовірно держава сподівається на те, що енергозбереження вигідне і самому бізнесу.

Автори спробували проаналізувати, наскільки цей фактор може бути вагомим в реалізації політики енергозбереження на прикладі кількох енергоємних виробництв Вінницького регіону. Об'єктом детального аналізу було обрано три цегельні заводи та два підприємства з виробництва залізобетонних виробів та конструкцій [2, 3].

Аналіз виробничо-господарської діяльності на цих підприємствах був направлений на виявлення особливостей споживання паливно-енергетичних ресурсів, де досліджувались структура, види та обсяги використання енергоресурсів у виробничому процесі, порівнювались обсяги випуску продукції та споживання ПЕР, фактичні та нормативні рівні енергоспоживання, розраховувались показники енергоємності випуску та питомих витрат.

На чотирьох підприємствах загальна картина із енергозбереженням абсолютно однакова: темпи зростання споживання енергоресурсів відповідають темпам зростання обсягів промислового виробництва, що говорить про відсутність цілеспрямованої енергоефективної політики та, взагалі, будь-якої енергозбережної діяльності, спрямованої на поступове зниження питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів, навіть норми питомих витрат за шість досліджуваних років взагалі не змінювались.

Основна причина такого незадовільного стану, за словами керівників, полягає в тому, що в період фінансової кризи кожне підприємство намагається навіть не вижити в складних умовах, а якомога довше протриматись, при цьому зменшуючи до мінімуму обсяги виробництва, скорочуючи персонал, застосовуючи вимушені тимчасові зупинки виробничого процесу, внаслідок чого зростає заборгованість підприємства по розрахунках (із заробітної плати, з постачальниками тощо), а відсутність реальних фінансових ресурсів та обігових коштів абсолютно унеможлиблює реалізацію енергоефективних проектів. Щоправда ще до початку фінансової кризи активність керівників щодо впровадження проектів з енергозбереження була низькою.

Винятком із загальної картини стало єдине підприємство з виробництва залізобетонних виробів, аналіз виробничо-господарської діяльності якого виявив суттєві скорочення споживання паливно-енергетичних ресурсів внаслідок реалізації енергоефективного проекту у 2004 році із заміни старої енергоємної котельні ДКВР (дво-барабанний котел вертикально реконструйований продуктивністю 2,5 т пари/год., потужністю 0,4 МПа або 4,0 атмосфер) на автономні газогенератори (КРОН-4), який фінансувався власним коштом підприємства. Стара технологія сушіння залізобетонних конструкцій та виробів в пропарочних камерах за допомогою котла ДКВР характеризувалась значними затратами енергетичних ресурсів, великими обсягами втрат теплової енергії на нагрів та охолодження камери, неможливістю повторного використання теплової енергії тощо.

Автономні газогенератори більше ніж вдвічі скорочують використання енергії на аналогічний технологічний процес сушіння продукції (табл. 1). Внаслідок реалізації енергозбережного проекту підприємство модернізувало весь виробничо-технологічний процес виготовлення залізобетонних армованих і неармованих виробів та конструкцій, значно скоротився термін сушіння продукції з мінімальними затратами енергоресурсів (в основному природного газу).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика технічних параметрів виробничого обладнання

Показник	Котел ДКВР — 2,5/4,0	Газогенератор КРОН — 4
Річна потреба природного газу, тис. м ³ /рік	350	125
Споживання природного газу, м ³ /год.	150...170	30...50
Споживання мазуту, т/рік	120	—
Питоме споживання природного газу на одиницю продукції (залізобетонних виробів), кг у. п./м ³	29,7	11,8
Річна вартість палива (природного газу) тис. грн	715	255

Як видно з табл. 1, річна потреба природного газу у 2004 році становила 350 тис. м³, після реалізації енергозбережного проекту така потреба скоротилась у 2,8 рази та у 2006 році на виробничі потреби затрачено лише 125 тис. м³ блакитного палива. За цінами 2010 року, коли вартість природного газу для промислових споживачів сягнула 2046 грн за тис. м³ незмінних технологічних умов

виробництва підприємство сплатило б за ресурс більше 700 тис. грн, внаслідок проекту величина економії за рахунок зменшення питомого споживання газу склала 460 тис. грн [3].

В результаті розрахунків питомих витрат усіх видів паливно-енергетичних ресурсів на виробництво продукції за досліджуваний період (2004—2009 роки) спостерігається суттєве скорочення як природного газу, так і електроенергії, взагалі зникла потреба використання мазуту у виробничому процесі. Динаміка питомих витрат енергоресурсів та основних показників енерговитратності наведена в табл. 2.

Таблиця 2

Динаміка питомих витрат енергоресурсів та основних показників енерговитратності на виробництво основних видів будівельної продукції

Показник	Рік					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Залізобетонні вироби та конструкції						
Енергоємність випуску * (обсяг ПЕР/обсяг виробництва), кг у. п./ грн	0,038	0,034	0,033	0,026	0,027	0,025
Паливоємність* (обсяг природного газу/обсяг виробництва), кг у. п./ грн	0,026	0,021	0,02	0,014	0,012	0,011
Електроенергоємність* (обсяг споживання електроенергії/обсяг виробництва), кВт*год/ грн	0,015	0,012	0,012	0,012	0,014	0,013
Питомі витрати природного газу на одиницю продукції, кг. у. п./м ³	44,0	27,05	26,75	13,75	12,26	11,05
Питомі витрати електроенергії на одиницю продукції, кВт*год./ м ³	42,44	42,3	39,08	35,65	40,39	36,47

Примітка. *— показники розраховані в порівнянних цінах до 2009 року

В розрахунках питомих витрат палива B_{Π} (кг у. п./од. продукції) та електроенергії w (кВт*год/од. продукції) застосовувалась формула [4]

$$B_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} B_i}{\Pi}; \quad w = \frac{W}{\Pi}, \quad (1)$$

де B_i — сумарні витрати паливних ресурсів, кг у. п., де i — окремий вид ресурсу; W — сумарні витрати електроенергії, кВт*год.; Π — обсяг продукції, робіт, послуг за відповідний проміжок часу в натуральних одиницях.

Для оцінки економічної ефективності реалізованого проекту доцільно розрахувати обсяги енергозаощадження окремо для кожного з видів енергоресурсів в натуральних одиницях та в цілому у вартісному еквіваленті. Визначення обсягів енергозаощадження на рівні окремого підприємства із виготовлення певних видів продукції здійснюється за формулою [4]

$$Qg;t_j = \Sigma P g;t_j (b g;t_0 - b g;t_1), \quad (2)$$

де, $Qg;t_j$ — обсяг заощадження i -го виду енергоресурсу g -го виду продукції протягом року t_j ; $Pg;t_j$ — обсяг виробництва g -го виду продукції протягом року t_j ; $bg;t_0$ та $bg;t_1$ — питомі витрати i -го виду енергоресурсу на виробництво одиниці g -го виду продукції протягом базового року t_1 і року t_j відповідно.

Використовуючи формулу (2), проведено розрахунок обсягів економії енергетичних ресурсів за досліджуваний період (2004—2009 рр.) та визначено рівні енергозаощадження електричної енергії, що сягнули близько 890 тис. кВт/год, природного газу — понад 600 т у. п., загальна економія для підприємства на кінець 2009 року становить 1180 тис. грн в поточних цінах (рис. 1.) [3].

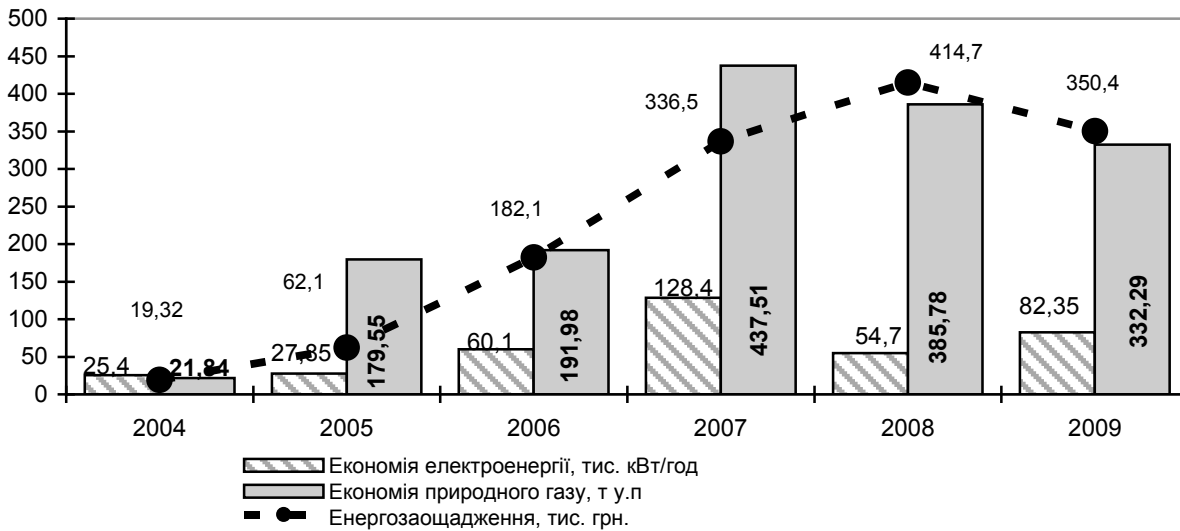


Рис. 1. Щорічні обсяги енергозаощадження внаслідок реалізації енергозбережного проекту

Зменшення собівартості продукції за рахунок такої економії витрат на енергоресурси в частині прямих витрат на паливо та енергію (у 2004 році елемент витрат «Паливо та енергія» в собівартості становив 8,2 %, у 2009 році — 4,0 %) привело до збільшення прибутку до оподаткування, а отже і сум податку на прибуток, що належать сплаті до бюджету. На рис. 2. показано обсяг фактично сплачених підприємством сум податку на прибуток з 2004 по 2009 рік.



Рис. 2. Порівняльна динаміка сплати податку на прибуток за енергозбережногоого проекту та без нього

Друга низка значень у вигляді сум податку на прибуток (без проекту) відображає ті суми, які б сплатило підприємство за того ж обсягу виробництва та рівня собівартості без реалізації енергоефективного проекту та за умови дотримання рівня питомих витрат на ПЕР. Іншими словами, за аналізованих 6 років діяльності підприємство внаслідок реалізації проекту додатково сплатило до бюджету близько 650 тис. грн у вигляді податку на прибуток (табл. 3).

В інвестиційному аналізі для повного підтвердження прибутковості, а отже і економічної ефективності енергозбережного проекту використовують дисконтовані грошові потоки. Початок реалізації цього проекту припав на 2004 рік, коли було інвестовано 450 тис. грн (замінено та встановлено 6 газогенераторів вартістю 60 тис. грн кожний, з урахуванням вартості додаткових деталей та комплектуючих, вартості встановлення), а також додаткові експлуатаційні витрати на налагодження системи — 75 тис. грн у 2005 році.

Визначення грошового потоку та чистої поточної вартості проекту модернізації котельні

Показник	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Інвестиційні витрати, тис. грн	-450	-75	-	-	-	-
Щорічна економія витрат на ПЕР всього тис. грн, в т. ч. за рахунок:	19,32	61,07	182,0	336,3	414,9	350,5
— природного газу	19,32	61,04	181,85	336,2	414,6	350,4
— електричної енергії	-	0,036	0,156	0,079	0,256	0,133
Надмірно сплачені суми податку на прибуток, тис. грн	-10,3	-52,84	-85,73	-170,85	-250,16	-85,75
Номінальний грошовий потік, тис. грн	-440,98	-66,77	96,27	165,4	164,7	264,75
Дисконтований грошовий потік (ставка дисконтування в середньому за досліджуваний період 18 %), тис. грн	-440,98	-56,58	69,14	100,66	84,95	115,62

За розрахунками по факту реалізації проекту його чиста поточна вартість NPV (Net Present Value) за досить тривалий період аналізу (6 років) виявилась від'ємною і становила — 127,19 тис. грн. При тому, що щорічна відносна економія енергоресурсів від реалізації розглянутого проекту є досить суттєвою, що видно з (табл. 1), такий проект окупиться за строк, більше 6 років (прогнозований період розраховано за даними 2009 року).

Показники комерційної ефективності, які визначають комерційну привабливість проекту для інвестора, враховують фінансові наслідки його здійснення для учасника, що реалізовує проект в припущенні, що він робить всі необхідні для реалізації проекту витрати і користується усіма його результатами.

Із суто комерційної точки зору, не дивлячись на майже трикратну економію енергоресурсів, привабливість цього проекту можна вважати дуже сумнівною, що пояснюється двома аспектами: по-перше, великими інвестиційними витратами, по-друге, значна частина зекономлених внаслідок проекту коштів витратилась на сплату податку на прибуток. Тобто держава, нічого не вклавши в результат, досягнутий завдяки інвестиціям в енергозбереження, досить вагому його частину присвоїла собі у вигляді податку на прибуток, відстрочивши момент окупності проекту та можливі подальші інвестиції в розвиток бізнесу, зокрема в енергозбереження.

Висновки

Отже, не дивлячись на майже дворазове зростання вартості природного газу для промислових споживачів (з 1,2 тис. грн за тис. м³ у 2004 році до 2,246 тис. грн за тис. м³ у 2010 році) за досліджуваний період, ціна ресурсу поки не здійснює стимулювального до економії впливу на рішення господарників.

Конкретний розглянутий вище приклад реалізації енергозбережного проекту підтвердив неоднозначність комерційної привабливості подібних інвестиційних заходів і прояснив причини несприйняття керівниками бізнесу здійснення чіткої політики енергозбереження на промислових підприємствах.

Говорячи про реалізацію політики енергозбереження в країні, не варто сподіватись на вплив цінового фактора, свідомість бізнесу чи його комерційний інтерес, оскільки дії цих факторів абсолютно недостатньо. Навіть якщо газ подорожчає ще втричі, це швидше призведе до інфляції та зупинки виробництва, ніж до інвестицій в енергозбереження, адже для реалізації енергозбережних проектів необхідні чималі фінансові ресурси.

Це підтверджує начебто і так зрозумілу думку: в енергозбереженні повинна приймати участь держава, причому активну, адже навіть якщо бізнес і бачить мотивацію до енергозбереження, він часто не має фінансових можливостей для цього, що в умовах фінансової кризи лише загострилось. Крім того, наведений в статті приклад показав, наскільки суттєво діюча система оподаткування знецінює для підприємства ефект від реалізації енергозбережного проекту. Тому беззапереч-

чною є необхідність впровадження регулятивно-стимулювальних інструментів, застосовуваних у світовій практиці, у вітчизняні законодавчі норми. Держава повинна надавати інвестиційну підтримку енергозбереженню (наприклад, на умовах компенсації кредитних відсотків, в інших формах); диференціювати норми оподаткування за очікуваними результатами енергозбереження (можливе зниження ставки податку на прибуток залежно від очікуваного рівня економії ПЕР, скасування чи зниження ПДВ у разі виробництва енергоефективної продукції тощо). Не дивлячись на загальне начебто негативне ставлення до пільг з боку діючого уряду, їх застосування в реалізації політики енергозбереження є безальтернативним. Досі Україна застосовувала лише один вид податкових пільг щодо енергозбереження — звільнення від сплати ввізного мита та ПДВ на імпортоване енергозбережне обладнання, тоді як загальний рівень податкового тиску залишається високим, незважаючи на кризу.

Проте за умов відсутності адекватного нормування витрат ПЕР (що досі спостерігається в Україні), будь-які податкові чи інші преференції не будуть ефективними, адже коли мова йде про пільги, досить важливим елементом виступає контроль.

На етапі становлення, коли процеси енергозбереження потребують чималого фінансування, неможливо, щоб держава обмежувалась лише роллю фіскального органу і не більше. Принаймні, це суперечить всьому світовому досвіду. Без допомоги держави, без ув'язування економічних інтересів держави та конкретних суб'єктів господарювання не буде ніякого енергозбереження, а без підвищення енергетичної ефективності економіки в Україні сумнівне майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сердюк Т. В. Сучасний стан енергозабезпеченості економіки України / Т. В. Сердюк С. Ю. Франишина // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. — Випуск 244 : в 5 т. — Т. 1. — Дніпропетровськ : ДНУ, 2008. — С. 97—103
2. Форма № 1 — Баланс, Форма № 2 — Звіт про фінансові результати, Форма № 11 – МТП (про витрату палива та енергії) / Офіційна статистична та бухгалтерська звітність підприємств по виробництву керамічної цегли. 2005—2009 рр. — 25 с.
3. Форма № 1 — Баланс, Форма № 2 — Звіт про фінансові результати, Форма № 11 МТП (про витрату палива та енергії) / Офіційна статистична та бухгалтерська звітність підприємства по виробництву залізобетонних виробів та конструкцій. — 2005—2009 рр. — 29 с.
4. Стратегія енергозбереження в Україні : аналітично-довідкові матеріали / за ред. В. А. Жовтянського, М. М. Кулика, Б. С. Стогнія. — К. : Академперіодика, 2006. — Т. 1. — 510 с.

Рекомендована кафедрою менеджменту в будівництві та цивільної оборони

Стаття надійшла до редакції 3.12.10
Рекомендована до друку 28.01.10

Сердюк Тетяна Василівна — доцент, **Франишина Світлана Юрївна** — здобувач.

Кафедра менеджменту в будівництві та цивільної оборони, Вінницький національний технічний університет, Вінниця