

ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ГАЗОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ

¹ М.Д.Степ'юк, ² Л.Т.Гораль, ² В.І.Мілевська

¹ УМГ «Прикарпаттрансгаз», 76018, м. Івано-Франківськ, вул. Незалежності, 48,
тел.(0342)559088, e-mail: mstepyuk@gmail.com

² ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, тел. (03422), 723824
e-mail: LiliاناG@ua.fm

Розглянуто необхідність впровадження системи енергозбереження на підприємствах газотранспортної галузі. Обґрунтовано основні напрями енергозберігаючої політики на різних рівнях управління. Оцінено вплив світової фінансової кризи на проведення енергозбереження в підприємствах газотранспортної системи України.

Ключові слова: енергомісткість, витрати, фінансування.

Рассмотрено необходимость внедрения системы энергосбережения на предприятиях газотранспортной области. Обоснованы основные направления энергосберегающей политики на разных уровнях управления. Оценено влияние мирового финансового кризиса на проведение энергосбережения в предприятиях газотранспортной системы Украины.

Ключевые слова: энергоёмкость, расходы, финансирование.

The necessity of introduction of the system of energy-savings on the enterprises of gas-transport industry is considered in the article. Grounded basic directions of energy-savings policy on the different levels of management. Influence of world financial crisis is appraised on the leadthrough of energy-savings in the enterprises of the gas-transport system of Ukraine

Keywords: power intensity, expenses, financing.

Вирішення проблеми енергозбереження – це важкий, але необхідний шлях, який має пройти Україна для подолання енергетичної кризи.

Економічна необхідність ресурсоенергозбереження в Україні стає не лише актуальною, але й вкрай необхідною для забезпечення в умовах дефіциту паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) потреби в паливі, що дасть змогу заощадити його як в натуральному, так і в грошовому еквіваленті. При цьому витрати на впровадження заходів з енергозбереження значно менші, ніж ті, що потрібні для видобутку відповідної кількості палива [1].

Швидке зростання вартості енергоресурсів на світових ринках потребує від споживачів застосування енергозберігаючих технологій і методів, що дають змогу суттєво знизити обсяги їх споживання. Враховуючи те, що ціни на видобувні первинні, невідновлювальні джерела енергії надалі будуть лише дорожчати, необхідно якнайшвидше вирішувати цю проблему не тільки на окремих підприємствах, але й в масштабах усієї країни.

Світовий досвід свідчить про те, що здійснення економічно обґрунтованої енергозберігаючої політики підприємства у використанні енергетичних ресурсів є одним із найважливіших завдань підприємств у ринкових умовах.

Енергозбереження в Україні здійснювалось не завдяки, а швидше всупереч зусиллям держави, і лише окремими свідомими керівниками підприємств. Час кризи – час пошуку додаткових ресурсів. Він може виявитись тим сприятливим чинником, який в загальнодержавних масштабах призведе в напрямку енергозбере-

ження до значних змін. Звичайно, частина енергозберігаючих заходів вимагає певних капіталовкладень, та попри всі витрати кінцевий економічний ефект надасть відчутну перевагу, і змогу залишити позаду всі побоювання втратити енергетичну безпеку держави. Не зайвим буде і планування майбутньої діяльності з огляду на вже регулярні проблеми з газопостачанням України.

Енергетична незалежність України не може бути досягнута без активної реалізації програм енергозбереження. Україна вирізняється надмірним енергоспоживанням, рівень якого значно перевищує відповідні показники розвинутих країн. Енергоємність ВВП складає 0,5 кг нафтового еквівалента на \$1. Для прикладу, у Японії цей показник дорівнює 0,11, у Великобританії – 0,14, у Німеччині та Франції – 0,18, у США – 0,21 [2].

Висока енергоємність ВВП зумовлена дією багатьох чинників, серед яких головний – це масове використання у виробництві морально і фізично застарілого обладнання з низьким ККД. Критичні нераціональні втрати мають місце у процесі виробництва і під час транспортування безпосередньо палива, тепла, енергії.

Впродовж тривалого часу в Україні до проблеми енергозбереження підходили формально, чому сприяли порівняно низькі ціни на енергоресурси. В умовах нинішньої економічної кризи, коли суб'єкти господарювання змушені оптимізувати витрати і забезпечувати конкурентоспроможність своєї продукції, проблеми енергозбереження набули великої актуальності.

У 2008 р. Уряд затвердив Концепцію державної програми енергоефективності на 2010-2015 рр., метою якої є зниження енергоємності ВВП до рівня розвинених держав світу. Поставлене завдання – скоротити споживання енергоресурсів на 20%. Офіційно наразі чинні три галузеві програми з енергозбереження (Мінжитлокомунгосп, Мінтрансв'язку, НАК «Нафтогаз України»).

Реалізуючи енергоощадну політику, Уряд звільнив підприємства від сплати ввізного мита на енергозберігаючі матеріали та устаткування. На розгляді парламенту перебувають проекти законів про введення норм прискореної амортизації енергозберігаючого обладнання, а також запровадження комбінованого виробництва теплової та електричної енергії (когенерацію). Це дасть можливість зекономити до 6 млрд. куб. м газу на рік [2].

З 1 січня 2009 р. в Україні також введено спеціальний «зелений тариф» на електроенергію, вироблену з альтернативних джерел палива. Він розраховується на рівні подвоєного середньозваженого тарифу на електричну енергію за попередній рік і покликаний підтримати виробників інноваційної продукції.

Окрему підтримку Україні на розвиток сфери енергоефективності в 2009 р. у розмірі €70 млн. готова надати Європейська комісія. ЄС також може передати корисний досвід щодо стимулювання впровадження альтернативної енергії.

Проте, політика енергозбереження не забезпечена відповідним фінансуванням, що робить проблематичним її реалізацію в Україні. Якщо у бюджеті на 2008 р. було заплановано цільове фінансування у розмірі 800 млн. грн., що також замало, у бюджеті на 2009 р. воно знижено до 550 млн. грн. При тому, 500 млн. грн. повинні фінансуватися із Стабілізаційного фонду, який не має надійних джерел надходження коштів [2].

Проблеми енергетичної безпеки держави та енергозбереження в умовах ринкової трансформації економіки розглядалися у фундаментальних працях І.М. Заремби, Т.В. Середюка, А.І. Шевцова, О.В. Мельника, В.Я. Грудза, М.Д. Середюк та інших вітчизняних та зарубіжних науковців. Важливий внесок у наукове поле енергозбереження зробили працівники газотранспортної галузі, а саме: Г.М.Бабієв, А.В. Дацюк, П.П. Гулька, В.В. Колодяжний, О.В. Пітірїмов, О.М.Суходоля, І. Діак. Основними проблемами, котрі досліджувались ними, є: пошук резервів енерго-ресурсозбереження та впровадження новітніх технологій на КС магістральних газопроводів, визначення ефективності використання енергоресурсів під час трубопровідного транспортування газу, визначення шляхів підвищення ефективності та зменшення енерговитратності процесів транспортування та зберігання газу, визначення енергозбереження як чинника зниження собівартості транспортування газу та ін.

Недостатні обсяги власного видобування природного газу та швидке зростання цін на нього зумовлюють необхідність підвищення

ефективності використання палива й енергії, впровадження енергозберігаючих технологій.

Проблема ефективності використання енергетичних ресурсів посідає одне із перших місць в порядку їх вирішення.

Особливо гострого звучання набули питання енергозбереження у газотранспортній галузі. Хоча в Україні існують численні програми з енергозбереження, їх практичне виконання є вкрай незадовільним. Економіка України залишається надзвичайно енергоємною: витрати ПЕР на одиницю ВВП у 2,6 рази перевищують показники розвинених країн світу [3]. Це спричиняє дисбаланс у зовнішньоторговельних операціях, оскільки переважна більшість необхідних Україні енергетичних ресурсів імпортується і не дає змоги забезпечити достатню конкурентоспроможність економіки, що є необхідною передумовою запобігання можливим негативним наслідкам вступу України до ЄС.

Важливе місце у реалізації питань енергозбереження в паливно-енергетичному комплексі посідає газотранспортна система (ГТС). Вдосконалення системи газопроводів є однією зі складових успішного економічного розвитку України, і одним із шляхів такого вдосконалення є вирішення проблеми ефективності використання енергоресурсів на підприємствах транспортування газу.

Магістральний газопровід як складна технічна система характеризується значною протяжністю і великою енергоємністю. Газоперекачувальними агрегатами ГТС України на власні потреби витрачається понад 6 млрд. м³ газу на рік, або майже 10% усього газу, який споживається в Україні. У газорозподільній мережі мають місце виробничо-технологічні витрати природного газу, як нормовані, так і ненормативні. Тому, враховуючи актуальність проблеми ефективності використання енергоресурсів на підприємствах газотранспортної системи України, необхідно шукати нові, більш прогресивні напрями енергозберігаючої політики як на загальнодержавному рівні, так і на рівні окремих підприємств ГТС України. Постійне зростання цін на енергоресурси, неефективне їх використання, зменшення запасів вказує на актуальність дослідження проблеми енергозбереження на підприємствах газотранспортної галузі як однієї із найбільш енергомістких у нафтогазовому комплексі.

Основним завданням дослідження є обґрунтування доцільності впровадження енергозберігаючих технологій на підприємствах газотранспортної системи України в період кризи на основі аналізу та оцінки енергозбереження підприємств газотранспортної системи України.

Одним з чинників катастрофічного стану паливно-енергетичного комплексу є надзвичайно велике споживання енергоносіїв на одиницю виробництва внутрішнього валового продукту. Фактично Україна зажила слави однієї з найбільш енерговитратних країн світу: рівень витрат становить 2,2% від світової частки первинної енергії, тоді як кількість населення ледь сягає 1% від світової.

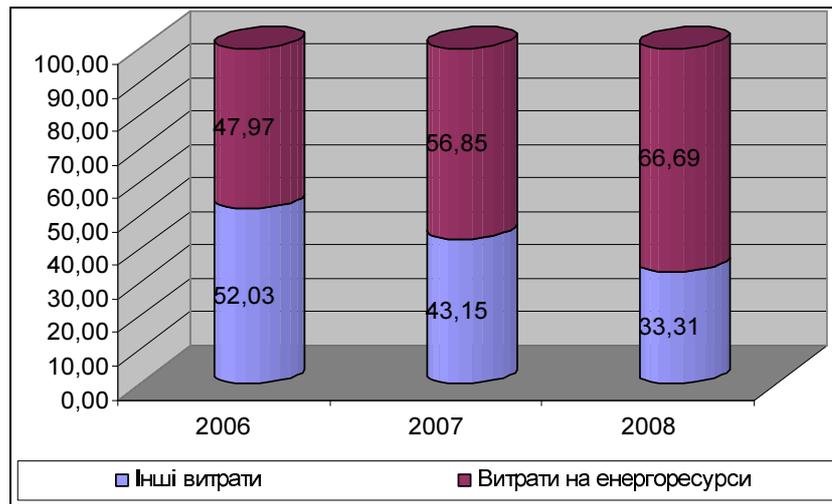


Рисунок 1 – Структура витрат операційної діяльності, %

Підвищення ціни на енергоресурси в Україні може різко вплинути на собівартість продукції і повинно нівелюватися саме за рахунок зменшення енерговитрат на одиницю продукції.

Трубопровідний транспорт як сфера матеріального виробництва пов'язаний із значними енерговитратами. Слід зазначити, що в структурі сукупних витрат газотранспортних компаній витрати енергоресурсів становлять 41,15% [4]. Для переміщення газу використовується енергія, яка отримується від спалювання газу в газових турбінах. Крім того, газ використовується для виробництва електроенергії на власних невеликих електростанціях та для виробництва пари для забезпечення опалювання виробничих і житлових приміщень. У технологічних процесах транспортування і зберігання газу використовується також і вода – здебільшого для охолодження обладнання.

Дослідження ефективності використання енергоресурсів на одному із підприємств газотранспортної системи України виявило парадоксальну ситуацію: зменшення витрат газу в натуральних одиницях на його перетранспортування призводить до збільшення витрат на виробничо-технологічний газ у грошовому еквіваленті. Така ситуація пояснюється зростанням тарифів на енергоресурси.

Аналіз структури витрат діяльності газотранспортного підприємств показав, що значну частку у даній структурі витрат становлять енергоресурси. Структура витрат на діяльність управління магістральними газопроводами відображена на рисунку 1.

З проведеного аналізу витрат енергетичних ресурсів на підприємстві бачимо, що відбувалося постійне зростання даних витрат у грошовому еквіваленті, що призвело до зростання як загальних витрат, так і зростання собівартості транспортованого газу а, відповідно, негативно вплинуло на одержуваний прибуток. Варто зауважити й те, що витрати на енергетичні ресурси становили понад 50% від витрат основної діяльності, а наприкінці аналізованого періоду

вони ще й зросли, що є негативною тенденцією для підприємства (рис.1).

Інша ситуація спостерігалася з витратами енергоресурсів у натуральних одиницях: впродовж аналізованого періоду вони зменшувались. Це свідчило, що на підприємствах проводилася енергозберігаюча політика. Для визначення впливу цінового чинника нами проаналізовано витрати енергоресурсів у натуральних одиницях. Проведений аналіз засвідчив: відбувалася економія витрат електроенергії та природного газу. Оскільки ціновий чинник відноситься до зовнішнього середовища, і підприємства не можуть на нього впливати, тому більше уваги слід приділяти скороченню витрат енергоресурсів у натуральних одиницях, зокрема паливного газу. Пошук напрямів і резервів скорочення витрат енергоресурсів дозволить отримати кращий фінансовий результат.

Збільшення величини коефіцієнта корисного використання енергоресурсів на підприємстві та зменшення енергомісткості транспортування газу в натуральних одиницях протягом аналізованого періоду, свідчить про зростання ефективності використання ПЕР на досліджуваному об'єкті. Щодо енергомісткості транспортованого газу в грошовому вимірі та енергомісткості виробництва, як головних показників, що характеризують рівень ефективного використання енергоресурсів у виробництві, то тут теж спостерігалася постійне їх зростання, а це є негативною тенденцією.

У процесі аналізу було виявлено два основні чинники, що здійснюють вплив на ефективність використання енергоресурсів. Це – зростання тарифів на енергоресурси, що має негативний вплив на грошовий еквівалент використання енергоресурсів, їх скорочення в натуральному вимірі та проведення енергозберігаючої політики.

Економія енергоресурсів у натуральних одиницях у результаті проведення енергозберігаючої політики через зростання тарифів не мала позитивного економічного результату – витрати на енергоресурси мали тенденцію до

зростання, а зекономлені кошти йшли на покриття грошових витрат на енергоресурси. Завдяки проведенню енергозберігаючої політики відбулося зменшення енергомосткості транспортування газу в натуральному вимірі та ріст коефіцієнта корисного використання газу, проте швидке зростання цін на енергоресурси призвело до збільшення енергомосткості транспортування газу і виробництва у грошовому еквіваленті. У зв'язку зі збільшенням тарифів на газ відбулося збільшення його частки у грошовій сумі витрат, внаслідок чого підприємство отримало за менших обсягів транспортування газу і менших витрат енергоресурсів у натуральних одиницях збільшення енергомосткості виробництва та енергомосткості транспортування газу, що є негативним для його діяльності.

Отже, враховуючи вплив вище названих чинників, можна зробити висновки про те, що і надалі необхідно продовжувати пошуки шляхів покращення ефективності використання енергетичних ресурсів, впроваджувати більш прогресивні технології і досліджувати нові напрями скорочення витрат енергоресурсів, знаходити резерви для скорочення та покращення їх використання на підприємствах газотранспортної системи України. Слід зазначити, що на тарифи енергоресурсів жодне підприємство не може здійснювати впливу, тому постає необхідність у скороченні витрат енергоресурсів в натуральних одиницях.

Аналіз використання енергоресурсів у виробництві та за видами енергії свідчить, що діяльність з перетранспортування газу є надзвичайно енергомосткою, проте потенціал енергоефективності – це енергозбереження, яке має братися за основу при модернізації ГТС України.

Отже, на основі аналізу ефективності використання енергоресурсів на підприємствах ГТС та отриманих результатів дослідження окремо взятого газотранспортного підприємства, було виділено три рівні провадження енергозберігаючої політики: загальнодержавний, паливно-енергетичного комплексу та, безпосередньо, газотранспортної галузі.

На загальнодержавному рівні необхідно: встановити та підтримувати ефективну ринкову структуру, стимулювати споживачів до енергозбереження, зацікавлювати ринок в енергозбереженні, розвивати та підтримувати інституційні, організаційні заходи та гарантувати стабільні правила гри.

Щодо нафтогазової промисловості, то тут необхідно: здійснювати системний аналіз ефективності енергоспоживання, розробляти галузеву концепцію енергозбереження з виконанням техніко-економічної оцінки ефективності застосування конкретних енергозберігаючих заходів, ввести обов'язкові енергетичні обстеження промислового сектору, здійснити кардинальну паспортизацію енергосподарства підприємств на основі енергетичних обстежень, створити відкритий інформаційний банк даних з проблем енергозбереження та ін.

У газотранспортній галузі було виявлено такі напрями енергозбережень: організаційно-

технічні, серед яких слід виокремити введення системного енергетичного моніторингу на базі існуючого на підприємстві парку оргтехніки; складання графіків роботи окремих підрозділів з оптимальними режимами електроспоживання, впровадження системи матеріального заохочення та стимулювання персоналу за результатами економії паливно-енергетичних ресурсів та ін.; інвестиційні – запровадження системи автоматичного керування котельними агрегатами, впровадження автоматизованої системи обліку усіх енергоносіїв (АСОЕ), реалізація заходів з компенсації реактивної потужності та ін.; фінансово-економічні – цільове державне фінансування, недержавні кошти та позабюджетні кошти.

Усі запропоновані напрями та заходи дадуть можливість знизити витрати, підвищити ефективність використання енергоресурсів та збільшити мотивацію підприємств до впровадження системи енергозбереження.

Враховуючи ту ситуацію, що ціна на газ в умовах фінансової кризи тільки зростатиме, необхідність проведення енергозберігаючих заходів на підприємствах газотранспортної системи набула особливої актуальності – вона стала реальною потребою.

Отже, проведені дослідження вказують на необхідність проведення енергозберігаючої політики, проте недостатність фінансування ставить газотранспортну галузь у значну залежність від зовнішніх постачальників і споживачів, що може призвести до втрати газотранспортної системи і, в кінцевому результаті, до втрати енергетичної безпеки нашої країни. Тому енергозбереження – найкращий і поки що єдиний варіант збереження енергетичної безпеки держави, особливо в умовах кризи.

Література

- 1 Лукіта Ф.В. Впровадження заходів з економії ПЕР у Закарпатському ЛВУМГ / Ф.В. Лукіта // Інформаційний огляд ДК «Укртрансгаз». – 2005. – №6(36). – С.4-5.
- 2 Web-site: www.c-e-d.info, Моніторинг "Економічна криза в Україні: наслідки та ефективність антикризової політики".
- 3 Кулик М.М. Можливості та роль енергозбереження в енергозабезпеченні України / М.М. Кулик // Наука та наукознавство. – 2006. – №3. – С.80-86.
- 4 Гораль Л.Т. Обґрунтування доцільності утримання об'єктів вітчизняної газотранспортної системи в сучасних умовах / Л.Т. Гораль, М.О. Данилюк, І.М. Метошоп, М.Д. Степ'юк // Науковий вісник ІФНТУНГ. – 2008. – №2(18). – С.144-148.

Стаття постуила в редакційну колегію
08.07.09

Рекомендована до друку професором
М. О. Данилюком