

ЕНЕРГОЗАТРАТНІСТЬ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ (ГТС) УКРАЇНИ ТА ОСНОВНІ ЧИННИКИ, ЯКІ НА НЕЇ ВПЛИВАЮТЬ

Рибіцький І.В.¹, Трофімчук В.І.²

¹ - Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,

² - ПАТ «Черкаситрансгаз»

Впродовж останніх двох десятиліть українська економіка займає перше місце у світі по інтенсивності використання енергії на одиницю ВВП, при постійному паритеті купівельної спроможності. Що це означає? Ми на виготовлення одиниці продукції затрачаємо найбільше у світі енергоносіїв. Така модель економіки не зможе бути конкурентно спроможною в умовах ринкової економіки. Енергозатратна економіка є наслідком не стільки застарілого енергетично не ефективного обладнання, а насамперед застарілої системи керування. Впровадження нових системних підходів до управління енергоефективністю виявить місця втрат енергоресурсів та надасть змогу вчасно їх ліквідувати.

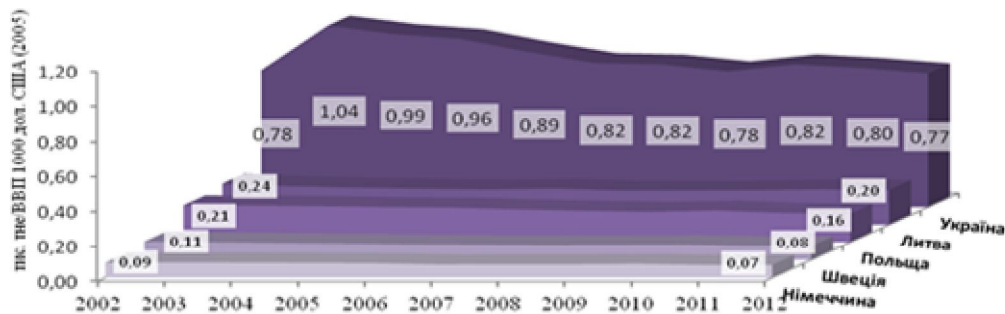


Рисунок 1 - Динаміка кінцевої енергоємності за деякими країнами світу, 2002-2012 рр [1].

Найбільш енергоємними галузями української економіки за формою державного статистичного спостереження 11-МТП є виробництво електроенергії ТЕС та ТЕЦ, металургія та побутовий сектор (виробництво теплоенергії котельнями). Поряд з тим в п'ятірку найбільш енергоємних виробництв входить діяльність трубопровідного транспорту із транспортування природного газу, яка займає близько 2% від всього споживання енергоресурсів.

Публічне акціонерне товариство "УКРТРАНСГАЗ" створене відповідно до [2], основними завданнями якого є транспортування газу магістральними трубопроводами споживачам країн Європи і внутрішнім споживачам України та зберігання газу у підземних сховищах газу.

Основними напрямками використання енергоресурсів є використання газу та електроенергії для роботи газоперекачуючих агрегатів (ГПА), випускання газу з газопроводів під час ремонтних робіт, паливний газ установок підігріву та осушування газу, паливний газ котелень та котлів опалення, "витікання газу через ущільнення, штоки, фланцеві з'єднання запірної арматури, поверхню труби". Найпотужнішим споживачем енергоресурсів в ПАТ "УКРТРАНСГАЗ" є робота ГПА, виробничо-технологічні витрати (ВТВ) природного газу, яких складають близько 85% від загального обсягу виробничо технологічних потреб (ВТП) та 65%

електроенергії від загального споживання електричної енергії на ВТП. На думку Марко Маттейні (Marco Matteini), що представляє Організацію ООН з промислового розвитку (United Nations Industrial Development Organization, UNIDO), енергоефективність в сучасній промисловості досягається сьогодні здебільшого не за рахунок впровадження нових енергозберігаючих технологій, а за рахунок змін в методах і способах управління. Цьому підтвердженням є ПАТ “УКРТРАНСГАЗ” після того як компанія взяла курс на зміну підходів до управління процесами енергоефективності і в 2013 році успішно пройшла сертифікацію компанією TMS, що є офіційним представником TUV SUD в Україні - на систему енергетичного менеджменту стосовно надання послуг з транспортування і зберігання природного газу відповідно до вимог ISO 50001:2011.

Як можна побачити із наведених нижче діаграм компанія із впровадження нових стандартів та підходів суттєво скоротила енергоємність виробництва. З допомогою механізмів, визначених в стандарті ISO 50001:2011, таких як енергетичне планування, енергетичний аналіз, управління енергетичними операціями, енергетична база ліній було впроваджено нові підходи до використання енергоресурсів.

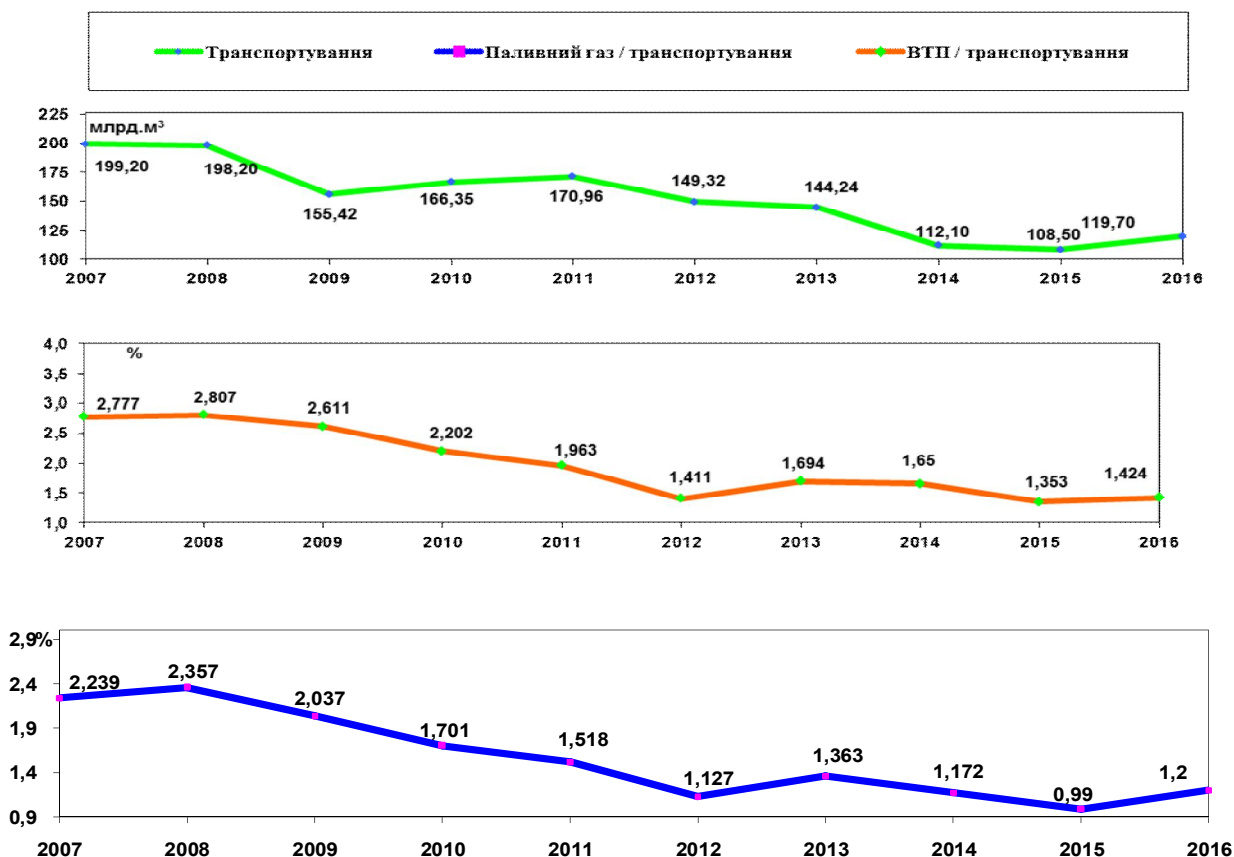


Рисунок 2 - Витрати газу на ВТП ПАТ “УКРТРАНСГАЗ” за 2007-2016 рр. в % від транспортування газу

Але звичайно не потрібно зупинятися на досягнутому, інструментарій визначений в міжнародних стандартах в сфері енергоефективності (ISO 50001, ISO

50002, ISO 50004, ISO 50006, ISO 31010) та у Директивах з енергоефективності (Директива 2006/32/ЄС щодо енергетичної ефективності кінцевого використання енергії та енергетичних послуг; Директива 2010/31/ЄС щодо енергоефективності в будівлях; Директива 2010/30/ЄС щодо маркування енергетичної продукції), які Україна зобов'язалась імплементувати в своє законодавство дає нам широкий спектр можливостей для реалізації енергоефективних заходів та як наслідок зменшення енергоємності виробництва.

Основними кроками на шляху зменшення енергоємності виробництва вбачаю перехід на вимірювання досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності суттєвих споживачів енергоресурсів на основі питомих показників використання паливного газу до виконаної корисної роботи. Використання даного енергетичного базису не тільки дасть можливість оптимізувати режими роботи газотранспортної системи, а й у подальшому стане передумовою для переходу ремонту обладнання ГПА від напрацювання до ремонту по фактичному технічному стану обладнання.

Перелік використаних джерел:

1. <http://www.iea.org/statistics/>

2. "Про реорганізацію дочірніх компаній Національної акціонерної компанії "Нафтогаз України". Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13.06.2012 №360-р.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЮ ТЕПЛОТИ ЗГОРАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ.

Рибіцький І.В.¹, Височанський І.І.², Карпаш М.О.¹, Райтер П.М.¹, Яворський А.В.¹

¹ Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,

² - Регіональна газова компанія «Івано-Франківськгаз», м. Івано-Франківськ

Частка природного газу в енергетичному балансі України в загальному обсязі споживання первинної енергії становить приблизно 45%. Передумовою для створення нової моделі ринку природного газу, який на даний час в Україні знаходиться на стадії значного реформування, є зобов'язання України імплементувати Третій енергетичний пакет, зокрема Директиву Європейського парламенту та Ради 2009/73/ЄС, про спільні правила внутрішнього ринку природного газу. Відповідно до даної директиви кількість природного газу, що приймається-передається відповідно до договору транспортування або мережевого кодексу, повинна виражатися в одиницях енергії.

По регіонах України в один і той же час теплота згоряння природного газу має різні значення. В чинних нормативних документах при встановленні виробничо-технологічних втрат та витрат газу, норм споживання газу різними категоріями споживачів тощо розрахунки виконуються на основі значення нижчої теплоти згоряння природного газу, рівному 8050 ккал/м³. ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические