



УДК 005.521.4: 621.696. 2

М. В. Болонна

М. О. Данилюк

професор, науковий керівник

## ПРО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ У ГАЗОТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ

На сьогоднішній день паливно-енергетичні ресурси є основою функціонування практично усіх галузей національної економіки. Темпи споживання перевищують темпи їх відтворення, яке потребує значного часу. Тому на сучасному етапі розвитку постає нагальне завдання раціонального та ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР).

На сьогодні споживання ПЕР в усьому світі невпинно зростає, що призводить до виснаження вугільних та нафтогазових покладів, виникає необхідність їх видобування все на більших глибинах і при складніших умовах. При цьому, коефіцієнт використання ПЕР знаходиться на невисокому рівні.

В літературі можна зустріти різні підходи до оцінювання енергетичної безпеки та стану енергоспоживання промисловими підприємствами. Як зазначає А. Миколук [1, с. 105] оцінювання ефективності використання енергоресурсів доцільно здійснювати через аналіз енергоємності виробництва.

У статті І. Мазур [2, с. 314] відзначено, що суть раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) полягає в досягненні максимальної ефективності їх витрачання при існуючому рівні розвитку техніки та технології і одночасному зниженні техногенного впливу на навколишнє природне середовище.

Тому енергозбереження слід розуміти як діяльність (організаційна, наукова, практична), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів в національному господарстві, яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів. Узгодження заходів та методів раціонального використання енергетичних ресурсів повинно забезпечуватися за допомогою цільових програм енергозбереження та ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів

Над дослідженням ефективного використання ПЕР працювали також такі автори наукових статей, як Гораль Л.Т., Метошоп І.М., Шийко В.І. [3, с. 140], які зазначають, що попри значну кількість робіт з питань підвищення ефективності використання енергоресурсів залишаються не встановленими можливі резерви енергозбереження газотранспортних підприємств та основні напрями їх інвестування, що забезпечать енергоефективність.

Так у своїй праці О. Сурменелян [5, с. 93] відзначив, що велике значення у підвищенні ефективності використання енергоресурсів відіграє складання енергобалансів промислових підприємств, які базуються на енергобалансі держави.

Одним із важливих факторів економічного зростання в Україні є розвиток енергозбереження та енергоефективності.

У праці [6, с. 173] Ташев Ю.В. наводить деякі основні визначення з Директиви 2012/27/ЄС від 25 жовтня 2012 року:

1) енергетична ефективність означає відношення виходу виконаних робіт, послуг, продукції або енергії кількості підведеної енергії;

© Болонна М. В., 2017



2) енергозбереження означає кількість збереженої енергії, яка визначається шляхом вимірювання та/або оцінки споживання до і після реалізації заходів щодо поліпшення енергетичної ефективності при забезпеченні нормалізації зовнішніх умов, які впливають на споживання енергії;

3) підвищення енергоефективності означає підвищення ефективності використання енергії в результаті технологічних, поведінкових і/або економічних змін;

4) загальна ефективність означає щорічну суму електричної, механічної, виробленої енергії, а також корисного відпуску теплової енергії поділений на вхідне паливо, яке використовується для тепла виробленого в процесі когенерації та валового виробництва електроенергії та механічної енергії.

Автори праць А. А. Ісааков та М. І. Назаров [7, с. 89; 8, с. 85] вважають що енергоефективність національної економіки є пріоритетним напрямом у сфері енергетичної політики багатьох країн світу та виступає критерієм якості функціонування економічної моделі держави, злагодженої взаємодії між суб'єктами господарювання, які мають сприяти підвищенню рівня енергоефективності виробництва, оскільки це безпосередньо впливає на рентабельність і, відповідно, їх прибутки.

Дослідники проблем енергоефективності, Дмитренко Е. Д. та Кириленко О. М. [9, с. 63] виділяють такі основні пріоритетні напрямки та завдання підвищення енергоефективності та енергозбереження в Україні:

- структурна перебудова економіки в напрямку інтенсифікації енергетичного виробництва, підвищення рівня його енергоефективності;
- розробка і широке впровадження новітніх енергозберігаючих технологій систем управління та засобів контролю за забезпеченням енергозбереження;
- створення та реалізація засобів повного та якісного обліку витрат енергетичних ресурсів усіх видів;
- створення економічного механізму впливу на політику енергозбереження,
- застосування економічних санкцій за нераціональне використання паливно-енергетичних ресурсів та пільг для стимулювання заходів енергозбереження;
- залучення значних інвестицій у створення виробництв з використанням новітніх ефективних технологій;
- припинення виробництва неефективної з погляду витрати енергоресурсів продукції;
- використання вторинних енергоресурсів.

Проведений аналіз використання енергетичних ресурсів, результати якого відзначені у праці [4, с. 144], дає підстави для висновків, що основними напрямками програми енергозбереження та раціонального використання енергетичних ресурсів управлінь магістральних газопроводів, які на мою думку можна систематизувати у такі 2 напрями:

1. Напрями, які характеризують технічний стан:

- постійне дослідження об'єктів та умов фактичних витрат газу в ГТС;
- автоматизація регулювання та керування компресорних цехів (КЦ);
- розроблення енергозберігаючих технологій та технічних рішень для окремих об'єктів ГТС;
- обстеження технічного стану обладнання вузлів заміру витрат газу на власні потреби;
- розроблення методів та комп'ютерних програм оптимізації режимів роботи ГПА та іншого обладнання за критеріями оптимізації ККД, економічності та надійності;



– впровадження автоматизованих систем комерційного обліку енергоносіїв;

– впровадження когенераційних установок для виробництва електричної та теплової енергії на КС.

2 Напрями, які характеризують матеріальний стан:

– розроблення методики індивідуального нормування витрат паливного газу;

– аналіз локальних та системних резервів енергозбереження;

– впровадження більш економічних газотурбінних двигунів (ГТД) і газоперекачувальних агрегатів (ГПА);

– оптимізація спільної роботи різних видів газотранспортних систем за критерієм мінімальних затрат;

– підвищення економічності роботи ГПА за рахунок використання тепла викидних газів газотурбінних установок (ГТУ), впровадження турбодетандерів для утилізації тепла;

Проаналізувавши вище наведені праці вітчизняних науковців, слід відмітити, значну кількість можливих напрямів та заходів, які дозволять значно підвищити енергоефективність як підприємств магістрального транспорту газу, так і підприємств інших галузей національної економіки, що у свою чергу, підвищить економічну безпеку та укріпить позиції України на міжнародній арені. Також запропоновані заходи дадуть можливість підвищити економію ПЕР і як результат, знизити собівартість виробництва загалом, підвищити прибутковість підприємств та зацікавленість працівників до політики енергозаощадження.

### Список бібліографічних посилань (References)

1. Миколюк О. А. Оцінка ефективності використання енергоресурсів на підставі аналізу енергоемності виробництва. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. Т1. № 5. С.104–107.
2. Мазур І.М. Теоретичні засади раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів. *Науково-інформаційний вісник Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького*. 2013. вип.7. С.313–320.
3. Гораль Л. Т., Метошоп І. М., Шийко В. І. Пріоритетні напрями енергозбереження на підприємствах магістрального транспорту газу. *Науковий вісник ІФНТУНГ*. 2011. № 4(30). С. 139–144.
4. Гораль Л.Т., Мілевська В.І., Метошоп І.М., Степ'юк М.Д. Ефективність використання енергоресурсів у магістральному транспорті газу. *Формування ринкових відносин в Україні. Збірник наукових праць*. 2010. №12 (115). С. 139–144.
5. Сурменелян О. Р. Енергозбереження як фактор економічної безпеки промисловості України. *Соціальна економіка*. 2015. № 2. С. 91–97.
6. Ташеев Ю. В. Енергоефективність: відновлювані та невідновлювані джерела енергії. *Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. прац / за ред. І. М. Зверякова (голов. ред.) та ін. Одеса : Одеський національний економічний університет*. 2015. Вип. 2. № 57. С. 169 –177.
7. Іскаков, А.А., Кобушко І.М. Енергоефективність національної економіки в контексті її еколого-економічної безпеки. *Механізм регулювання економіки*. 2016. № 3. С. 88–96.
8. Назаров М.І. Енергоефективність та енергозбереження як ефективні інструменти підвищення конкурентоспроможності регіону. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. Одеса : Міжнародний гуманітарний університет, 2015. № 10. С. 84–89.
9. Дмитренко Е. Д., Кириленко О.М. Проблеми підвищення енергоефективності та енергозбереження України. *Проблеми підвищення ефективності інфраструктури*. 2014. № 38. С. 60–63.

Одержано 29.11.2017