

## РАЦІОНАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ ГАЗОТРАНСПОРТНИМ КОМПЛЕКСОМ З УРАХУВАННЯМ ПІДЗЕМНИХ СХОВИЩ ГАЗУ

*Костів Я. В., Тимків Д. Ф.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019*

Газотранспортна система (ГТС) є однією з основних галузей народного господарства, від надійності функціонування якої значною мірою залежить економіка держави. Вона повинна забезпечити транспортування газу для потреб вітчизняних і зарубіжних споживачів протягом календарного року. Тому її надійність і ефективність є основною проблемою вітчизняної науки.

Найважливішою технологічною складовою газотранспортної системи, що забезпечує її надійну й безперервну роботу, є підземні сховища газу (ПСГ).

В зв'язку з цим, дослідження особливостей функціонування та визначення перспектив подальшого розвитку ГТС з урахуванням ПСГ є надзвичайно актуальним.

Газосховища використовуються для регулювання нерівномірності газопостачання в сезонні періоди, які залежать від навколишнього середовища, тобто від температури. Вони дозволяють газотранспортним підприємствам підвищувати коефіцієнт використання газопроводів, що приводить до пониження питомих витрат доставки газу споживачам, а також підвищують надійність і їх безперервність.

На сучасному етапі комплекс підземних газосховищ України складається з 13 об'єктів, проектна потужність яких за активним газом становить 37,8 млрд.м<sup>3</sup>, за максимальною добовою продуктивністю – 383,0 млн.м<sup>3</sup>. Для їхньої експлуатації передбачені 1535 свердловин і компресорні станції загальною потужністю 631,1 МВт. Із загальної кількості газосховищ 5 мають проектний об'єм від 2 млрд.м<sup>3</sup> і більше, а одне з них перевершує 21 млрд.м<sup>3</sup>. При проектних об'ємах зберігання вітчизняний комплекс газосховищ дозволяє забезпечувати 40 % річного й близько 50% добового обсягу споживання газу в країні й, окрім того, гарантує надійність транзиту газу.

Основними технологічними показниками ПСГ є буферний і активний газ, добова продуктивність сховища, тривалість відбору активного газу, кількість експлуатаційно-нагнітальних свердловин, максимальний та мінімальний пластові тиски.

Основним показником економічної ефективності експлуатації ПСГ обрано собівартість закачування (відбору) 1000 м<sup>3</sup> природного газу, усереднена протягом технологічного циклу (року). Цей показник висвітлює порівняльні характеристики різноманітних ПСГ, дозволяє врахувати геологічні умови зберігання газу, характеристики виробничого обладнання, а також зробити прогноз економічних показників при різних ступенях

завантаженості з урахуванням залежності видів витрат від обсягів виробництва.

Вартість послуг окремого ПСГ для загальних споживачів пропонується визначати виходячи з повної собівартості технологічного циклу (з урахуванням амортизації усіх видів основних засобів, загальновиробничих, адміністративних та збутових витрат) та нормативного прибутку з урахуванням вимог чинної системи оподаткування.

Запровадження вищенаведеного підходу дозволить підвищити економічну ефективність використання виробничих потужностей вітчизняних ПСГ, зменшити вартість послуг ПСГ для пріоритетних споживачів та диференціювати витрати на утримання та експлуатацію мережі вітчизняних ПСГ по споживачах.

З метою підвищення ефективності функціонування сховищ пропонується перейти до ціи на газ з урахуванням його зберігання. У зв'язку з тим, що газотранспортні підприємства, до яких підключені підземні сховища, несуть додаткові експлуатаційні витрати на зберігання газу, вони повинні датуватись іншими газотранспортними підприємствами. Надання послуг зі зберігання газу для зацікавлених європейських партнерів може стати практичним кроком до європейської економічної інтеграції.

Необхідно враховувати, що вся газотранспортна система, – це єдиний транснаціональний об'єкт, що працює в одному технологічному режимі і в тісній взаємодії служб керування національними газотранспортними системами.

1. Трубопровідний транспорт газу / М.П. Ковалко, В.Я. Грудз, В.Б. Михалків [та ін.]. – К.: Арена ЕКО, 2002. – 600 с. 2. Бобровський С.А. Трубопровідний транспорт газу / С.А. Бобровський, С.Г. Щербаків, Е.І. Яковлев [и др.]. – М.: Наука, 1976. – 491 с. 3. Мазур Н.І. Безопасность трубопроводных систем / Н. И. Мазур, О. М. Иванцов. – М.: ИЦ «ЕЛИМА», 2004. – 1104 с. 4. Гімер Р.Ф. Підземне зберігання газу/ Р. Ф. Гімер, П. Р. Гімер, М. П. Деркач. – Івано-Франківськ: Факел, 2001. – 215 с. 5. Грудз В.Я. Оптимізація використання підземних сховищ газу для забезпечення надійності газопостачання/ В. Я. Грудз, Д. Ф. Тимків, Р. Я. Шимко // Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ. – Вип. 38. – Івано-Франківськ, 2001. – С. 83-86

УДК 622.691.4

## ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ОБСЛУГОВУВАННЯ МАГІСТРАЛЬНИХ ГАЗОПРОВІДІВ

Кривізьський М. В., Левіцька Г. І., Саманів Л. В., Царева О. С.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019

Оптимізація процесу технічного обслуговування агрегатів і споруджень газотранспортних магістралей припускає скорочення витрат на транспорт