

## ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ НА ПІЗНІЙ СТАДІЇ ВИКОРИСТАННЯ

*Туць О. М., асп.,*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
м. Івано-Франківськ, Україна,  
Olehuts@ukr.net*

На сьогоднішній день в Україні розроблена достатня кількість екологічних, енерго-ресурсозберігаючих технологій і обладнання для безпечної експлуатації магістральних газопроводів. Вони дозволяють значно збільшити ефективність використання природного газу на компресорних станціях і в перспективі перетворити їх у відносно екологічно чисті енерготехнологічні комплекси виробництва різних видів енергії (механічної, електротехнічної, теплової).

Однак, газотранспортна система (ГТС) має у своєму складі 60 % газопроводів з терміном експлуатації від 15 до 50 років, 7,3 тис. км газопроводів відпрацювали свій амортизаційний строк – 33 роки, а більше третини газопроводів мають антикорозійне покриття з полімерних плівок холодного нанесення. Більше 25 % парку газоперекачувальних агрегатів відпрацювали встановлений моторесурс, що ускладнює надійну та ефективну роботу. А це змушує вирішувати проблеми із розробки та впровадження високоекономічних і більш екологічно чистих газоперекачувальних агрегатів.

Лінійна частина газопроводів експлуатується у складних і досить різноманітних природних умовах, а тому спектр навантажень та впливів на них дуже широкий. Окрім цього, система трубопроводів має різні терміни експлуатації та різне конструктивне рішення по всій її протяжності. Все це призводить до їх відмов, а це у свою чергу до негативного впливу на навколишнє середовище.

Як показують статистичні дані, найбільша кількість аварій спостерігається на газопроводах, які експлуатуються понад 20 років і досягає майже 80% загальної аварійності.

Наведені вище дані констатують необхідність безпечних умов експлуатації газотранспортних систем, які характеризуються оцінкою екологічного ризику їх експлуатації. Оцінка технічного та екологічного ризику розглянута в наукових працях, нормативних актах, документах [1-3].

Одним з напрямків перспективного розвитку газового комплексу України є впровадження науково-технічних розробок і певного досвіду забезпечення ефективності газотранспортних систем.

Безпечна експлуатація трубопровідних систем можлива при використанні різних підходів до оцінки корозійно-механічної дефектності металу труб, поєднання яких з врахуванням методології оцінки ризику і безпеки дозволить знизити ризик виникнення аварійних ситуацій при експлуатації магістральних газопроводів.

Продовження терміну служби та забезпечення надійної роботоздатності газопроводів, які експлуатуються в сучасних умовах, вимагає розробки комплексного методу оцінки та прогнозування їх безпечної експлуатації.

Тому важливими завданнями щодо підвищення еколого-техногенної безпеки газотранспортного комплексу України є:

– організація постійного екологічного аудиту на об'єктах газотранспортної інфраструктури;

– удосконалення системи екологічного моніторингу за об'єктами газового комплексу (від нафтогазових родовищ і трубопроводів до об'єктів використання газу і сховищ) на основі спостережень за змінами хімічного складу атмосфери та ґрунту, їх спектрально-фізичних параметрів та ін.;

– розроблення методології оцінювання впливу розмірів руйнування магістральних газопроводів та величини втрат витоків на формування ареалів забруднення [4].

Отже, газотранспортна система України на пізній стадії експлуатації вимагає вирішення складних і невідкладних технічних проблем, які пов'язані з підвищенням рівня екологічної безпеки, надійності лінійної частини та оцінки залишкового ресурсу з метою покращення ефективності роботи трубопроводів та обладнання.

#### Література

1. Говдяк Р.М., Семчук Я.М., Чабанович Л.Б., Шелковський Б.І., Кривенко Г.М. Енерго-екологічна безпека нафтогазових об'єктів. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2007. 554 с.

2. Говдяк Р.М., Коснірев Ю.М. Кількісний аналіз аварійного ризику газотранспортних об'єктів підвищеної небезпеки. Львів: Кальварія, 2007. 160 с.

3. Мандрик О.М. Оцінювання впливів на навколишнє середовище при транспортуванні природного газу. Міжвузівський збірник «Наукові нотатки». Луцький національний технічний університет. 2014. Випуск № 44. № 1. С. 169-173.

4. Мандрик О.М. Розвиток наукових основ підвищення екологічної безпеки при транспортуванні природного газу. Дис. д.т.н. Івано-Франківськ, 2013. 345 с.

## ТРАНСПОРТ І ДОВКІЛЛЯ. ПАРАДОКСИ ТА МОЖЛИВІСТЬ КОМПРОМІСУ

*Ханейчук К.М., асп.,*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,*

*м. Харків, Україна*

*katarina.mak04@gmail.com*

Проблема транспорту та навколишнього середовища парадоксальна, оскільки транспорт приносить значні соціально-економічні вигоди, але водночас