КОМП’ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ГАЗОПЕРЕКАЧУВАЛЬНОГО АГРЕГАТУ КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ

Красніков І. Л., Грабовський О.В.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Газотранспортна система України є однією з найскладніших в світі. Вона має 34,3 тис. км магістральних газопроводів, більше 120 компресорних цехів та близько 1350 розподільчих станцій. До її складу входить 72 компресорні станції, де експлуатуються близько 700 газоперекачувальних агрегатів, більшість з яких мають газотурбінні двигуни. Однак поточний стан системи газопостачання України є незадовільним, оскільки більшість газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій України були змонтовані у 70-і, 80-і роки минулого століття і на даний час здебільшого відпрацювали нормативний термін експлуатації.

В цих умовах проблема забезпечення пожежної безпеки газотранспортної системи є дуже актуальною. Газоперекачувальні агрегати (ГПА) є найбільш небезпечними серед об’єктів підвищеної пожежо- та вибухонебезпеки, що входять до інфраструктури підприємств транспорту газу. Пожежі на таких об’єктах характеризуються швидкоплинним характером та значними збитками. Пожежна небезпека ГПА обумовлена високою горючістю природного газу та турбінного мастила, що застосовується в системах змащення, охолодження і ущільнення газоперекачувальних агрегатів, їх енергоємністю і наявністю великої кількості потенційних джерел запалювання.

Метою роботи є створення комп’ютерно-інтегрованої системи пожежогасіння, що забезпечує швидке гасіння пожежі в автоматичному режимі на ранній стадії загоряння та запобігання повторним займанням.

Досвід використання на практиці показав, що в даний час для протипожежного захисту ГПА України виправдано застосування автоматичних систем газового пожежогасіння фірми «Schrack Seconet AG» (Австрія). Перевагою даної системи є забезпечення надійності на усіх рівнях системи за рахунок 100 % апаратного резервування, децентралізації системи, резервування ліній зв’язку, використання протоколів передачі даних з надмірним кодуванням. Система включає повний набір апаратних засобів пожежної сигналізації і пожежогасіння та оперативну комп’ютерну систему моніторингу і управління SecoLOG, підключену до локальної мережі підприємства. Система віддаленого доступу Virtual MAP дозволяє здійснювати контроль за роботою системи як по мережі підприємства так і по Internet. Обладнання дозволяє проектувати комп’ютерно-інтегровані системи будь-якої складності на базі відкритих протоколів BACnet, Modbus та OPC-сервера. Програмування та пуско-наладка здійснюється за допомогою стандартного програмного забезпечення, що входить до комплекту поставки.