

Возможность качественно реформировать газотранспортный комплекс Украины

Е. Л. Погребной
В. А. Кротевич

Украинская газотранспортная система, представляя стратегическое значение для жизнедеятельности нашего государства, требует достойного внимания к себе. На протяжении последних лет вопросу реконструкции и модернизации магистральных газопроводов отводилось важное место, но сегодня остается еще немало проблем, связанных с полноценным функционированием газотранспортной системы нашей страны, которые требуют решения.

Прежде всего, стоит выделить тот фактор, что любая система подвержена износу и старению, не говоря уже о постоянно ускоряющемся мировом темпе технической модернизации. Сегодня особенно актуальна во всех сферах обслуживания жизнедеятельности человека тенденция к минимизации человеческого фактора. В XXI в. именно машина должна взять на себя работу человека, тем самым решив множество проблем, связанных с предельными нагрузками. Следует отметить, что в большинстве случаев данная стратегия весьма оправдана.

Так, говоря о газотранспортной системе нашей страны, учитывая ее масштабность и нынешнее эксплуатационное состояние, стоит отметить ряд существующих негативных моментов, требующих активного вмешательства и исправления ситуации. Прежде всего,



это резкое падение давления в газовых сетях, как в зимнее, так и в летнее время; необходимость оперативного перераспределения газовых потоков; работа на устаревшем оборудовании; случаи работы в «ручном» режиме (когда отказывают регуляторы) на полуаварийном объекте. Достаточно остро сегодня, к сожалению, продолжает звучать проблема расчетов за использованный природный газ потребителями, главным образом, предприятиями теплокоммунального и населением, что также не позволяет функционировать системе на полную мощность.

В настоящее время, несмотря на дефицит финансирования, ГРС уже оснащены средствами коммерческого учета природного газа, располагают дистанционными системами контроля за состоянием оборудования, а также обновленной арматурой и газовыми регуляторами. Но все это не решает таких проблем, как дистанционное регулирование и перераспределение потоков в газовых сетях; балансирование газового рынка для четкого планирования потоков газа и ресурсов; установление на производстве необходимого уровня безопасности и обеспечение бесперебойной работы.

Решение вышеназванных проблем позволит качественно улучшить функционирование всей системы. Одним из методов, способных изменить сложившуюся ситуацию, может стать реформирование работы узлов редуцирования. Ведь сбалансированный рынок потребления газа даст возможность не только определить затраты на развитие отрасли, но и послужит определенным толчком к формированию правильной ценовой политики на монопольные государственные услуги газотранспорта. К тому же будет достигнута бесперебойная и безопасная работа стратегических объектов страны, производство ВВП которой на 80% зависит от функционирования энергосистемы.

Но, чтобы добиться действительной от-

дачи от модернизации, в систему необходимо внедрить новые технологии. Ведь простая замена на однотипный регулятор давления или его ремонт, который эксплуатируется сегодня более тридцати лет, не принесет ожидаемых результатов. В западных странах специалисты решают подобные проблемы, используя регуляторы с приводами и пилотным управлением, где дистанционное задание выходного давления на пилоты осуществляется подачей аналоговых сигналов управления в диапазоне 4-20 мА.

Следует отметить, что использование такой технологии требует достаточно крупных финансовых вложений. Но решение задачи возможно и при постепенном переходе на эксплуатацию регуляторов отечественного производства, располагающих дистанционным управлением, и установке дистанционно управляемых пилотов на уже существующие регуляторы.

Сегодня отечественные компании активно занимаются проектированием и разработкой ноу-хау, призванных обеспечить надежность функционирования газотранспортной системы нашей страны. Группой отраслевых специалистов с участием постоянного партнера НАК «Нафтогаз Украины» – фирмы ООО «Теплоэнергокомплект» – был разработан комплекс для дистанционного задания выходного давления расхода и комплексного управления узлом редуцирования (КУР ГРС) под существующие регуляторы. Комплекс управления редуцированием (КУР) предназначен для осуществления дистанционного управления давлением газа на выходе ГРС, стабилизации давления и ограничения расхода газа на выходе ГРС путем уменьшения давления до минимально допустимых пределов. Качественно важной особенностью данной разработки является то, что ее применение позволяет управлять процессом редуцирования как в местном режиме непосредственно с пульта управления,



так и дистанционно с диспетчерского пункта УМГ, расположенного на дальнем расстоянии. Удобное применение КУР ГРС обусловлено возможностью использования линии связи любого типа: телефонной, проводной, радио, спутниковой.

По сравнению с другими существующими пневматическими системами данный комплекс обладает рядом существенных преимуществ:

- более высокая точность и качество регулирования (точность поддержания давления на выходе ГРС достигает 1% от заданного);
- обеспечивает дистанционный контроль параметров давления на входе и выходе мгновенного расхода газа;
- имеется возможность дистанционно менять задание давления на выходе ГРС в ручном режиме;
- имеется возможность дистанционно менять задание ограничения расхода газа в ручном режиме или по суточному графику;
- осуществляет функцию защиты потребителя от недопустимых колебаний давления.

Чтобы более детально ознакомиться с особенностями функционирования этой перспективной новинки для реформирования газотранспортного комплекса нашей страны, стоит детальнее рассмотреть принципы работы КУР ГРС. В нем регулирование давления на выходе ГРС осуществляется путем подачи под крышку регулятора давления в надмембранную область командного газа из ресивера (емкости), давление которого автоматически поддерживается на заданном уровне или меняется по заданной программе. Затем измеренное давление на выходе ГРС сравнивается с заданным, которое хранится в памяти контроллера комплекса, и вырабатывается команда открытия клапана на понижение или повышение давления в ресивере, что равноценно повышению или понижению управляющего давления в регуляторе.

При этом комплекс обеспечивает возможность работы в режиме настройки либо в одном из следующих рабочих режимов управления редуцированием газа:

- ручное управление;
- защита от недопустимого отклонения давления газа;
- автоматическое регулирование давления газа с защитой;
- автоматическое ограничение расхода газа с защитой.

Особенно удобным в применении комплекса делает его совместимость с регуляторами давления газа типа РД, РДУ, РДО, РДКМ и т. п.

Более того, кроме функции регулирования давления или ограничения расхода газа в автоматических режимах КУР ГРС осуществляет функцию защиты потребителя от недопустимых колебаний давления: в случае повышения или понижения давления на выходе узла редуцирования при предупредительной установке производится перестановка кранов согласно заложенному алгоритму.

Следует отметить, что комплекс КУР ГРС прошел опытно-промышленные испытания и рекомендован к применению в нефтегазовой отрасли. Данный комплекс находится в эксплуатации на ГРС «Ворзель» УМГ «Киевтрансгаз» с апреля 2004 г. В процессе эксплуатации данная разработка зарекомендовала себя как надежный элемент САУ ГРС, имеющая хорошую перспективу для применения на вновь проектируемых станциях, а также при проведении работ по модернизации. При этом технические характеристики комплекса не уступают импортным аналогам, а ценовое разрешение гораздо ниже зарубежных показателей и, соответственно, доступно и выгодно отечественному потребителю.

Кроме данного комплекса, специалистами ООО «Теплоэнергокомплект» сегодня ведутся разработки по созданию нового регулятора с цифровым управлением расхода (давления) газа, принцип которого реализован в уже проверенном и работающем комплексе автоматики подогревателя газа «Пламя 04».

Одним словом, инженерно-технический персонал компании работает на результат – реформирование газотранспортного комплекса Украины для устранения «узких мест» ГТС при наименьших затратах.

Сегодня в нашей стране многие фирмы занимаются разработкой оборудования для модернизации газотранспортной системы. В связи с этим перед компанией, покупающей то или иное ноу-



хау, часто встает дилемма: отдать предпочтение импортному оборудованию или его отечественному аналогу. Здесь стоит отметить, что зачастую предлагаемая украинской стороной разработка намного выгоднее (прежде всего, по цене). Однако не стоит сбрасывать со счетов и тот важный факт, что отечественные проектировщики изначально принимают во внимание особенности именно отечественных технологий. Эксперты и специалисты отрасли говорят о целесообразности использования сегодня технических новшеств украинского производителя.

В конечном итоге, используя технологии и оборудование, произведенные в Украине, «покупая украинское», отечественные предприятия вкладывают средства в нашу отечественную экономику. А эти инвестиции становятся базой для социальной политики предприятий, роста заработной платы, по большому счету – роста экономики Украины.

