НАДЗОР (Республика Удмуртия)

Петров М. Л., заместитель начальника Удмуртского территориального отдела по надзору за общепромышленной безопасностью Западно-Уральского управления Ростехнадзора

Технологии безопасного газоснабжения, достаточно эффективно интегрированные в «западную систему» обеспечения потребителей энергоресурсами, не находят широкого распространения на территории России.

Такой дефицит безопасности обусловлен рядом причин. Важнейшие из них – устарев-шая технологическая структура газоснабжения, несовершенство законо-дательной базы, регулирующей сферу использования технических средств безопасности.

Мировые стандарты

В мировой практике отработаны технологии безопасного газоснаб-жения. Развитые страны заменяют стальные трубы на полиэтиленовые (с повышением в них давления). Это решает проблему коррозии, каждый потребитель получает доступ к регу-лятору, предохранительному клапану и т. д. Полиэтиленовые трубы нередко используются при реконструкции из-ношенных стальных труб без вскры-тия последних (то есть методом про-тяжки). Безопасность внутридомовых сетей в развитых странах также обе-спечивается соответствующими высо-котехнологичными средствами.

У каждого потребителя газа долж-ны быть устройства, контролирующие давление энергоносителя и его расход, которые бы при превышении этих параметров прерывали подачу энер-гоносителя. Например, в европейских странах на полиэтиленовых седелках (отводы от уличного газопровода к потребителю) устанавливаются пре-дохранители, отключающие подачу газа при превышении его расхода в случае нарушения герметичности га-зопровода.

Российские риски

В регионах России сегодня, как констатируют специалисты, структура безопасности газоснабжения внутри зданий имеет недостаточный техни-ческий уровень, зачастую близкий к нулевому значению. Внешняя технологическая структура газоснабжения характеризуется как потенциально опасная в крупномасштабном плане: один газорегуляторный пункт и десят-ки или сотни потребителей, многие тысячи людей. Один из характерных примеров – крупный инцидент, про-изошедший в Архангельске. При воз-никновении внештатной ситуации газ буквально «хлынул» на лестничную клетку жилого дома, причем в систе-ме жизнеобеспечения данного объ-екта полностью отсутствовали элемен-ты, которые могли бы остановить этот процесс.

Ситуация, сложившаяся в России относительно безопасности и надеж-ности снабжения газом, если оце-нивать ее комплексно, следующая. Преобладающей является надземная прокладка систем, несмотря на то, что она запрещена СНиПом и Правилами безопасности; используется также на-стенная прокладка и наружные вво-ды. Особо проблемный вопрос – ГРП, рассчитанные на большое количество потребителей. Применяются стальные газопроводы, переходы через перекрытия в квартирах (коррозия). Не проводится реконструкция изно-шенных газопроводов, ее заменяет диагностика. Не находит распростра-нения практика внедрения автома-тизированных систем или приборов безопасности у каждого потребителя газа. Отсутствует должное

обслужи-вание внутридомовых газопроводов и газовых приборов с привлечением соответствующих специалистов. Кон-троль качества газоснабжения никак не осуществляется.

Между тем существует прогрес-сивный европейский опыт, который может быть достаточно успешно интегрирован в российскую структуру управления безопасностью газоснаб-жения. Если исходить из существую-щей положительной практики, важно отметить ряд аспектов. Газопрово-ды должны прокладываться в месте ограниченного доступа, например, в специальном коллекторе внутри или вне здания. Каждого потребителя или небольшую их группу необходи-мо обеспечивать газорегуляторными установками (ГРУ). Должно быть на-личие запорных клапанов безопас-ности, прекращающих подачу газа в случае нормативного превышения его расхода, настройку регулятора давления важно производить на заводе-изготовителе. Наилучшим вариантом видится применение труб из полимерных материалов (внеш-ние сети) и металлополимерных труб для внутрянки. Кроме того, систем-ной должна быть работа по рекон-струкции действующих газопроводов (с ограниченным использованием диагностики). Контроль за газоснаб-жением и соответствующим управ-лением необходимо осуществлять с использованием автоматизирован-ных систем управления.

Законодательный вакуум

Эксперты отмечают, что проект разработанного Технического регла-мента «О требованиях к безопасно-сти домового газового оборудова-ния» не соответствует современным тенденциям по использованию тех-нических средств безопасности. Этот законопроект, находящийся на рас-смотрении в Государственной думе, предусматривает ужесточение требо-ваний только к эксплуатации домо-вого газового оборудования, остав-ляя неизменными существующие не самые передовые требования к са-мому оборудованию и техническим средствам безопасности. Отчасти это целесообразно – разработчики до-кумента не решаются переложить на плечи потребителя увеличение капи-таловложений на усовершенствова-ние газового оборудования и спосо-бов монтажа, а бюджетных средств на это не предусмотрено.

Самый простой способ повыше-ния безопасности – оснащение га-зоиспользующего оборудования си-стемой контроля погасания пламени («газ-контроль») – не требует огром-ных денег. Другие системы безопас-ности (датчики-газоанализаторы, электромагнитные клапаны, термо-запорные клапаны и т. п.) требуют гораздо больших затрат, но если бы в бюджете было предусмотрено хотя бы 30% от необходимых средств, то потребитель мог бы выбрать по крайней мере один из вариантов. Дотация

даже в 3-5 тыс. руб. позво-лила бы среднестатистической семье при покупке новой газовой плиты, котла или водонагревателя сделать выбор в пользу установки техниче-ских средств безопасности. В Европе широко используется применение запорных клапанов по расходу газа (типа «газ-стоп»). Использование таких клапанов позволит предотвра-тить сильную утечку газа в результате разрыва газопровода или частичного или полного разрушения арматуры. К сожалению, производство клапанов по расходу в настоящее время освое-но только за рубежом. В разработанном СТО «Безопасное подключение жилых зданий к газовым сетям» фи-гурируют только клапаны для наруж-ных газопроводов, хотя существуют и клапаны по расходу для внутрен-них газопроводов. Если клапаны по расходу для наружных подземных газопроводов уже давно известны, фирмы-производители охотно выхо-дят на российский рынок (некоторые из них уже имеют разрешительные документы), то вопрос использова-ния клапанов для внутридомового газового оборудования еще полно-стью не изучен, да и производители пока не стремятся в Россию. Поэтому пока специалисты ограничиваются применением клапанов на наружных газопроводах-вводах, защищающих здания от возможных пожаров и взрывов.

В Европе помимо традиционных регуляторов на наружных газопрово-дах используются индивидуальные регуляторы давления (редукторы) на внутренних газопроводах непосред-ственно перед газоиспользующим оборудованием. Такие регуляторы-редукторы настраиваются на конкрет-ное рабочее давление конкретного газоиспользующего оборудования, обеспечивающее его оптимальную работу с максимальным КПД и минимальным содержанием вредных веществ в продуктах сгорания. Если газоиспользующее оборудование имеет встроенный редуктор, то необ-ходимость в отдельно устанавливае-мом редукторе отпадает. Что касается применения регуляторов на наруж-ных газопроводах-вводах, предлага-ется использование шкафных регу-ляторных пунктов (ШРП) не только в настенном исполнении или отдельно стоящими, но и в подземном вариан-те, а также встроенными в стену зда-ния.

Для предотвращения пожаро- и взрывоопасности в результате малых утечек газа внутри зданий рекомендуется предусматривать ряд активных мер:

- установка датчиков-анализа-торов загазованности, определяющих концентрацию горючих газов в помещениях и выдающих сигнал на дис-петчерский пункт и(или) на исполни-тельный запорный орган;

- установка пожарных извеща-телей, определяющих повышение температуры и(или)

задымление в помещении и выдающих сигнал при превышении допустимых значений;

- установка электромагнитно-го клапана на вводе газопровода в здание, отключающего подачу газа при поступлении сигнала от датчика загазованности, или от пожарного извещателя, или с диспетчерского пункта;

- установка термозапорного кла-пана на подводящем газопроводе к газоиспользующему оборудованию при превышении определенной температуры (100° С по Правилам пожарной безопасности ППБ 01-03) в случае пожара – при отсутствии ав-томатики безопасности.

Пассивные меры повышения без-опасности заключаются в ограниче-нии доступа посторонних лиц к внутреннему газопроводу, соединениям и арматуре.

Что касается Удмуртии, то в ее рамках безопасность газоснабжения жилых и других зданий находится на недостаточном уровне. Ситуация усу-губляется изношенностью стальных труб газораспределительных систем, реконструкцией которых никто не занимается. Ключевой метод, с по-мощью которого обстановка может быть изменена, – внедрение ком-плексных подходов в области повы-шения безопасности и надежности газоснабжения, основанных на про-грессивном европейском опыте.