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 — устаревшая технологическая структура газоснабжения, несовершенство законодательной базы, регулирующей сферу использования технических средств безопасности.

**Мировые стандарты**

В мировой практике отработаны технологии безопасного газоснабжения. Развитые страны заменяют стальные трубы на полиэтиленовые (с повышением в них давления). Это решает проблему коррозии, каждый потребитель получает доступ к регулятору, предохранительному клапану и т. д. Полиэтиленовые трубы нередко используются при реконструкции изношенных стальных труб без вскрытия последних (то есть методом протяжки). Безопасность внутридомовых сетей в развитых странах также обеспечивается соответствующими высокотехнологичными средствами.

У каждого потребителя газа должны быть устройства, контролирующие давление энергоносителя и его расход, которые бы при превышении этих параметров прерывали подачу энергоносителя. Например, в европейских странах на полиэтиленовых седелках (отводы от уличного газопровода к потребителю) устанавливаются предохранители, отключающие подачу газа при превышении его расхода в случае нарушения герметичности газопровода.

**Российские риски**

В регионах России сегодня, как констатируют специалисты, структура безопасности газоснабжения внутри зданий имеет недостаточный технический уровень, зачастую близкий к нулевому значению. Внешняя технологическая структура газоснабжения характеризуется как потенциально опасная в крупномасштабном плане.  Один газорегуляторный пункт и десятки или сотни потребителей, многие тысячи людей. Один из характерных примеров — крупный инцидент, произошедший в Архангельске. При возникновении внештатной ситуации газ буквально «хлынул» на лестничную клетку жилого дома, причем в системе жизнеобеспечения данного объекта полностью отсутствовали элементы, которые могли бы остановить этот процесс.

Ситуация, сложившаяся в России относительно безопасности и надежности снабжения газом, если оценивать ее комплексно, такова.  Преобладающей является надземная прокладка систем, несмотря на то, что она запрещена СНиПом и Правилами безопасности, используется также настенная прокладка и наружные вводы. Особо проблемный вопрос — ГРП, рассчитанные на большое количество потребителей. Применяются стальные газопроводы, переходы через перекрытия в квартирах (коррозия). Не проводится реконструкция изношенных газопроводов, ее заменяет диагностика. Не находит распространения практика внедрения автоматизированных систем или приборов

безопасности у каждого потребителя газа. Отсутствует должное обслуживание внутридомовых газопроводов и газовых приборов с привлечением соответствующих специалистов. Контроль качества газоснабжения никак не осуществляется.

Между тем существует прогрессивный европейский опыт, который может быть достаточно успешно интегрирован в российскую структуру управления безопасностью газоснабжения. Если исходить из существующей положительной практики, важно отметить ряд аспектов. Газопроводы должны прокладываться в месте ограниченного доступа, например, в специальном коллекторе, внутри или вне здания. Каждого потребителя или небольшую их группу необходимо обеспечивать газорегуляторными установками (ГРУ). Должно быть наличие запорных клапанов безопасности, 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 (внешние сети) и металлополимерных труб для внутрянки. Кроме того, системной должна быть работа по реконструкции действующих газопроводов (с ограниченным использованием диагностики). Контроль за газоснабжением и соответствующим управлением необходимо осуществлять с использованием автоматизированных систем управления.

**Законодательный вакуум**

Эксперты отмечают, что проект разработанного Технического регламента «О требованиях к безопасности домового газового оборудования» не соответствует современным тенденциям по использованию технических средств безопасности. Этот законопроект, находящийся на рассмотрении в Государственной думе, предусматривает ужесточение требований только к эксплуатации домового газового оборудования, оставляя неизменными существующие не самые передовые требования к самому оборудованию и техническим средствам безопасности. Отчасти это целесообразно — разработчики документа не решаются переложить на плечи потребителя увеличение капиталовложений на усовершенствование газового оборудования и способов монтажа, а бюджетных средств на это просто не предусмотрено.

Самый простой способ повышения безопасности — оснащение газоиспользующего оборудования системой контроля погасания пламени («газ-контроль») — не требует огромных денег. Другие системы безопасности (датчики-газоанализаторы, электромагнитные клапаны, термозапорные 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. позволила бы среднестатистической семье при покупке новой газовой плиты, котла или водонагревателя сделать выбор в пользу установки технических средств безопасности. В Европе широко используется применение запорных клапанов по расходу газа (типа «газ- стоп»).

Использование таких клапанов позволит предотвратить сильную утечку газа в результате разрыва газопровода или частичного или полного разрушения арматуры. К сожалению, производство клапанов по расходу в настоящее время освоено только за рубежом. В разработанном СТО «Безопасное подключение жилых зданий к газовым сетям» фигурируют только клапаны для наружных газопроводов, хотя существуют и клапаны по расходу для внутренних газопроводов. Если клапаны по расходу для наружных подземных газопроводов уже давно известны, фирмы-производители охотно выходят на российский рынок (некоторые из них уже имеют разрешительные документы), то вопрос использовния клапанов для внутридомового газового оборудования еще полностью 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 газопроводах используются индивидуальные регуляторы давления (редукторы) на внутренних газопроводах непосредственно перед газоиспользующим оборудованием. Такие регуляторы-редукторы настраиваются на конкретное 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 необходимость в отдельно устанавливаемом редукторе отпадает. Что касается применения регуляторов на наружных газопроводах-вводах, предлагается использование шкафных регуляторных пунктов (ШРП) не только в настенном исполнении или отдельно стоящими, но и в подземном варианте, а также встроенными в стену здания.

Для предотвращения пожаровзрывоопасности в результате малых утечек газа внутри зданий рекомендуется предусматривать ряд активных мер:

- установка датчиков-анализаторов загазованности, определяющих концентрацию горючих газов в помещениях и выдающих сигнал на диспетчерский пункт и (или) на исполнительный запорный орган;

- установка пожарных извещателей, определяющих повышение температуры и (или) задымление в помещении и выдающих сигнал при превышении допустимых значений;

- установка электромагнитного 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 клапана на подводящем газопроводе к газоиспользующему оборудованию при превышении определенной температуры (100°С по Правилам пожарной безопасности ППБ 01-03) в случае пожара — при отсутствии автоматики безопасности.

Пассивные меры повышения безопасности заключаются в ограничении доступа посторонних лиц к внутреннему газопроводу, соединениям и арматуре.

Что касается Удмуртии, то здесь безопасность газоснабжения жилых и других зданий находится на недостаточном уровне. Ситуация усугубляется изношенностью стальных труб газораспределительных систем, реконструкцией которых никто не занимается. Ключевой метод, с помощью которого обстановка может быть изменена, – внедрение комплексных подходов в области повышения безопасности и надежности газоснабжения, основанных на прогрессивном европейском опыте.