

БЕЗОПАСНОСТЬ ГАЗОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЖИЛЫХ ДОМАХ ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Сегодня около 80% установленного в жилых зданиях газового оборудования морально устарело, изношено и не отвечает современным требованиям эксплуатационной безопасности. При этом в результате экономических преобразований резко снизились доходы основной массы населения и предприятий ЖКХ, что препятствует проведению своевременной замены и модернизации газоиспользующего оборудования. Вместе с тем участвовавшие случаи взрывов бытового газа в жилых домах, влекущие за собой гибель людей и значительные повреждения жилого фонда, указывают на настоятельную необходимость усиления мер по обеспечению безопасности газопользования в жилом фонде. Как эта проблема решается действующей нормативно-технической документацией Российской Федерации? И каковы результаты использования разработанной ОАО "Авангард" автоматизированной системы мониторинга окружающей среды АВУС-СКЗ, предназначенной для обеспечения безопасности газопользования в жилом фонде Санкт-Петербурга?

Анализ чрезвычайных происшествий, которые произошли в последнее время, показал, что основные их причины – недостаточная техническая оснащенность домашнего газового оборудования приборами для мониторинга и контроля условий окружающей среды, а также низкий технический уровень самого домашнего газового оборудования (устаревшие газовые плиты и водонагревательные колонки, обветшавшая обвязка домашнего газового оборудования и т.п.).

При этом действующая в РФ нормативная база в области обеспечения безопасности газопользования и газопотребления не позволяет в должной мере применять все имеющиеся в современном арсенале приборостроения инновационные решения для предотвращения аварийных ситуаций в жилищном секторе. Например, в соответствии с п.7.2. СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы", жилые здания должны оснащаться системами контроля загазованности с автоматичес-

В.Зверев, Н.Меткин, д.т.н.,
Н.Манвелова, к.т.н.

ким отключением подачи газа только при установке отопительного оборудования мощностью свыше 60 кВт, а также при его установке в цокольных этажах и в пристройках к зданию независимо от тепловой мощности. Согласно п.7.4 СП 41-108-2004 "Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе", в помещениях, где устанавливаются теплогенераторы на газовом топливе с закрытыми камерами сгорания, следует предусматривать применение сигнализаторов загазованности, срабатывающих при загазованности помещения, равной 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени природного газа.

Однако нормативно-правовое регулирование в области обеспечения безопасности внутридомового газопользования, в целом явно далеко от совершенства. В результате по числу аварий жилищно-коммунальное газопользование превосходит промышленное газопользование не менее чем на порядок. Многолетний опыт применения датчиков дозврывоопасных концентраций для обеспечения безаварийной работы промышленных объектов показал, что единственный эффективный метод предотвращения взрывов бытового газа – установка детекторов загазованности с клапанами-отсекателями, которые в случае утечек, исключая утечки, вызванные человеческим фактором, автоматически отключают подачу газа.

В 2008 году в Государственную Думу РФ был внесен проект №80121-5 Технического регламента "О требованиях к безопасности домашнего газового оборудования". Закон должен был вступить в силу с 1 января 2010 года. Статья 4 этого закона предусматривает обязательное внесение в проектную документацию организационных и технических решений по обеспечению оперативного автоматического прекращения подачи газа по сети газопотребления и созданию условий для локализации аварий. Проект закона предусматривает обязательное технологическое обеспечение контроля загазованности помещений в жилых домах с автоматическим отключением подачи газа к газоиспользующему оборудованию по сети газопотребления при возникновении взрывоопасной концентрации газа в этих помещениях.

В преддверии выхода Технического регламента в ОАО "Авангард" разработан ГОСТ Р ЕН 50194 "Газосигнализаторы"



ры электрические для детектирования горючих газов в жилых помещениях. Общие требования и методы контроля". Стандарт распространяется на два типа электрических газосигнализаторов, предназначенных для сигнализации об утечке природного или сжиженного газа в жилых помещениях, и устанавливает общие требования к конструкции, методам контроля и эксплуатационным характеристикам газосигнализаторов. Однако при этом следует отметить, что установка сигнализаторов загазованности с отсечным клапаном необходимо, но не достаточное условие обеспечения безаварийной эксплуатации бытового газопотребляющего оборудования, так как для бытовых сигнализаторов, как и в современных системах промышленной газовой безопасности, необходимо предусматривать передачу аварийного сигнала автоматизированной аварийной службе и службе МЧС. На всех промышленных предприятиях сигнал о превышении порогов загазованности передается системе противоаварийной защиты. Это необходимо для того, чтобы персонал предприятия мог вовремя принять экстренные меры по ликвидации аварийной ситуации.

Как привести нормативные решения по безопасности домового газопользования в соответствие с имеющимся опытом обеспечения безопасности промышленного газопользования, можно проиллюстрировать на следующем примере. Сегодня в РФ действует распоряжение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 23 января 2008 года №7 – РП "О мерах по предупреждению аварий при использовании внутридомового газового оборудования". Согласно п.2 этого распоряжения, жилой фонд должен быть обеспечен техническими средствами контроля загазованности подъездов и подвалов жилого фонда.

В январе 2009 года по инициативе Ассоциации предприятий радиоэлектроники Санкт-Петербурга (СПБАПР) в Жилищном комитете при Правительстве СПб состоялось расширенное заседание по вопросам применения инновационных разработок радиоэлектронного комплекса для нужд города. В ходе совещания серьезное внимание было уделено вопросам безопасности газопользования в жилом фонде Санкт-Петербурга.

В результате рассмотрения предложений СПБАПР по использованию и приобретению товаров и услуг для нужд городского хозяйства и в соответствии с решением Жилищного комитета при Правительстве города от 27 января 2009 года ОАО "Авангард" Санкт-Петербург совместно со службой газификации концерна "Балтийская Газовая Компания" в мае 2009 года реализовали совместный пилотный проект внедрения автоматизированной системы контроля окружающей среды АВУС-СКЗ в жилом многоквартирном доме по адресу Санкт-Петербург, Северный пр. 73. При этом Жилищный комитет оказывал серьезную методическую и практическую помощь в реализации мер по обеспечению эксплуатационной безопасности внутридомового газового оборудования, в разработке программ по повы-

шению его уровня, выводу из эксплуатации морально устаревшего оборудования, не имеющего необходимых систем защиты, а также в реализации комплекса мер по обеспечению жилого фонда техническими системами контроля загазованности подъездов и подвалов.

Система автоматического контроля окружающей среды АВУС-СКЗ выполняет следующие функции:

- непрерывный автоматический контроль уровня загазованности для предотвращения аварийных ситуаций в соответствии с распоряжением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 7 РП от 23.01.2008;
- выдачу звукового и светового аварийных сигналов на пульт в помещение диспетчерской при достижении первого и второго порогов срабатывания;
- передачу по радиоканалу беспроводной системы связи или GSM-каналу от блока контроля автоматизированной системы автоматизированному рабочему месту оператора диспетчерской службы или аварийной газовой службы информации об уровне загазованности подъездов и подвалов многоквартирных домов.

Следует подчеркнуть, что аналогично промышленным системам газовой безопасности в системе автоматизированного контроля окружающей среды АВУС-СКЗ предусмотрена возможность передачи на диспетчерский пункт аварийного сигнала (в проводном и беспроводном варианте исполнения) о загазованности конкретного подъезда или подвала жилого дома и/или неисправности датчиков загазованности. Это позволяет дежурному диспетчеру оперативно направлять в конкретный жилой дом аварийно-ремонтные бригады для устранения причин аварии. При этом автоматизированная система контроля окружающей среды АВУС-СКЗ, предназначенная для контроля подъездных и подвальных помещений жилого фонда СПб, имеет набор всех необходимых функций, проста в эксплуатации и обслуживании.

Не менее показателен и другой пример применения автоматизированных систем мониторинга окружающей среды, в том числе и для контроля загазованности домового газопользования в домах Санкт-Петербурга, в которых проживают участники и инвалиды Великой Отечественной войны. В соответствии с Соглашением о совместной работе по реализации социальных программ для ветеранов Великой Отечественной войны и в ознаменование празднования 65-летия Победы, ОАО "Авангард" принял обязательство по бесплатной установке систем АВУС-СКЗ в домах и учреждениях (домах-интернатах), подведомственных Комитету по социальной политике СПб, а также в жилых домах, в которых проживают инвалиды и участники Великой Отечественной войны. Реализация пилотного проекта установки АВУС-СКЗ в доме на Северном проспекте стала весомым аргументом в пользу принятия решения о целесообразности и своевременности оснащения системами

газовой безопасности домов, в которых проживают инвалиды и участники Великой Отечественной войны.

Заместитель председателя Жилищного комитета Правительства Санкт-Петербурга Томашевский С.В., комментируя решение ОАО "Авангард", отметил, что на основе итогов ранее принятых совместных решений о сотрудничестве Жилищного комитета и СПбАПР по обеспечению безопасности системы газоснабжения населения Санкт-Петербурга, а также с учетом выполненного пилотного проекта по оснащению многоквартирного дома по Северному проспекту системой автоматизированного контроля загазованности подвалов, комитет поддерживает инициативу ОАО "Авангард" по разрешению социально значимых проблем города и оснащению домов престарелых, домов инвалидов, а также отдельных жилых домов автоматизированными системами и приборами контроля загазованности в рамках оказания благотворительной помощи ветеранам Великой Отечественной войны. В реализации Соглашения ОАО "Авангард" получил серьезную поддержку Комитета по Социальной политике Санкт-Петербурга по всем вопросам, определенным вышеуказанным Соглашением. В частности, по запросу ОАО "Авангард" оперативно получен список адресов жилых домов и учреждений, в которых проживают ветераны и инвалиды Великой Отечественной войны.

Выполняя принятые обязательства, ОАО "Авангард" установил семь систем АВУС-СКЗ, в которые вошли 23 датчика загазованности, семь блоков контроля и три сигнализатора АВУС-КОМБИ* [1–4]. Для обеспечения штатного обслуживания приборов, в соответствии с Протоколом совещания при Комитете по социальной политике СПб от 18.11.2009., ОАО "Авангард" 8–9 декабря 2009 года на своей базе обучил диспетчеров правилам обслуживания АВУС-СКЗ, решив в целом вопро-

* Голиков А.В., Есипов А.Л., Яковлев А.М. Современные газосигнализаторы АВУС-КОМБИ. — Наст. номер, с.54.

сы обеспечения безопасности внутридомового газопользования и безопасности внутриподъездных и подвальных помещений жилых домов на более высоком техническом уровне с использованием новейших инновационных разработок.

Таким образом, сегодня, когда вопрос обеспечения безаварийного использования газа в жилом фонде является крайне важным и решается на государственном уровне, перед предприятиями, работающими в области создания и производства автоматизированных систем безопасности газопользования, и, в частности перед ОАО "Авангард", стоит серьезная задача по своевременному обеспечению отечественного потребителя высокотехнологичной, инновационной продукцией приборостроения. Приведенные примеры подтверждают технические достоинства применения для этих целей автоматизированной системы контроля окружающей среды АВУС-СКЗ производства ОАО "Авангард".

ЛИТЕРАТУРА

1. Меткин Н.П., Большаков А.А., Люлин Б.Н., Манвелова Н.Е. Автоматизированные системы безопасности газопользования промышленных и коммунальных объектов. — ГАЗинформ, 2007, №2.
2. Люлин Б.Н., Манвелова Н.Е., Орехов К.О. Использование электронных газосигнализаторов для обеспечения безопасности газопользования объектов промышленного и коммунального газопользования. — ГАЗинформ. 2007, №1.
3. Голиков А.В., Мельников В.А. Беспроводные системы мониторинга горючих газов. — ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ, 2008, № 2, С.66–67.
4. Меткин Н.П., Люлин Б.Н., Манвелова Н.Е. Электронные газосигнализаторы для систем безопасности газопользования. — ЭЛЕКТРОНИКА:НТБ, 2008, №3 с.111–113.



Сергей Викторович Якубовский
1924–2009

2 декабря 2009 года на 85 году жизни скоропостижно скончался Сергей Викторович Якубовский — один из организаторов и старейших работников ЦКБ "Дейтон" (ЦБ ПИМС).

Под его непосредственным руководством прошла организация и становление предприятия, были определены основные научно-технические направления деятельности, осуществлены подбор и расстановка кадров.

При личном участии Якубовского С.В. коллектив предприятия создал систему обеспечения качества изделий микроэлектроники, разработал и внедрил целый ряд важнейших нормативных документов, направленных на повышение надежности радиоэлектронной аппаратуры.

С.В.Якубовский был принципиальным и энергичным руководителем, требовательным к себе и подчиненным, пользовался заслуженным уважением и авторитетом. С.В.Якубовский участник Великой Отечественной войны. Его заслуги достойно отмечены многими орденами и медалями.

Светлая память о Сергее Викторовиче Якубовском, замечательном человеке, навсегда сохранится в наших сердцах.

Коллектив ОАО "ЦКБ "Дейтон" и редакция журнала "ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес".