



Системы аппаратного контроля загазованности

Сигнализаторы загазованности

Сигнализатор или одорация газа ? Что первично и наиболее важно

- Это достаточно старый вопрос из разряда вечных споров... Причем в спор с аргументами вступают и теоретики и практики....
- Как Вы считаете ?
 - Вариант 1 – одорация важнее, не нужны сигнализаторы
 - Вариант 2 – Сигнализаторы самое главное, одорация после этого вообще не важна
 - Вариант 3 – и то и другое, и еще контроль.

□ Одорация

- В стародавние времена, когда калькуляторы были деревянными и большими, когда еще не знали что такое магнитофон, смартфон, когда паровозы бороздили просторы вселенной, а краны работали на паровой тяге
- Природный газ не имеет цвета, вкуса, запаха. Не является ядом, но при этом вызывает удушье, т.к. вытесняет кислород, что-то необходимо было предпринять, чтобы искать утечки в трубопроводах, чтобы каждый пользователь мог без специальных приборов ощутить опасность, придумали использовать инструмент, который каждый человек всегда имеет при себе. Решение до гениального простое, и действенное – наш нюх позволит найти утечку, просто для этого в магистральный газ надо добавить специальное пахучее вещество....
- Именно такое решение и оказалось выходом из многих вопросов обеспечения безопасности.

- Именно такое простое решение во многом определило возможность широчайшего использования газа для пользования огромным кругом пользователей в качестве топлива для отопления и пищеприготовления, при том технологическом уровне развития.
- Процесс одорации входит в состав технологических операций по подготовке подачи газа из магистральных сетей в межгородские/поселковые, внутригородские/поселковые сети для большого числа пользователей.
- То самое пахучее вещество мы привыкли называть одорантом или отдушкой, а привычное нам словосочетание запах газа – это фактически запах именно одоранта, а не природного газа.

В то же время фактически путем практических экспериментов с различными добавками были приняты некие соотношения, для обеспечения возможности нам «унюхать» утечку газа, при этом данная концентрация одоранта должна сгорать вместе с газом без соответствующего остаточного запаха. Именно такие соотношения и стали у нас в стране считаться нормативными. Конечно, как и все остальное не является вечным, поэтому в процессе экспериментов проявлялись и возможные недостатки – начиная от сроков разложения отдушки в газе (актуально для веток без постоянного расхода газа, зон застоя), до выпадения конденсата на стенки газопроводов. Что проявляется и на сегодняшний день.

По мере развития протяженности сетей, старения ранее построенных, появлению новых пахучих веществ нормативная одорация менялась, а в качестве шкалы стали использовать шкалу запаха газа в баллах. Причем подчас, нормы одорации снижались из-за появления микроутечек из газопроводов, что в свою очередь приводило к вечному запаху газа в поселках и городах постоянно и повсеместно. На том технологическом уровне основным инструментом поиска утечек, который был доступен, являлось обмыливание газопровода и поиск утечек по пузырькам. Практики, понимают, что искать таким способом микроутечки почти невозможно...

Именно поэтому примерно во времена окончания застойного СССР, опираясь на многочисленные жалобы городских жителей, которые фактически уже и сами пропитались одорантом (а вещество ОЧЕНЬ пахучее) фактически де факто считалось нормой добавлять одорант на уровне 0,75-0,8 от закрепленной нормы.

Сигнализаторы загазованности и течеискатели

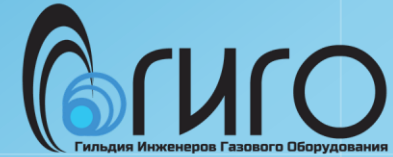


С тех давних времен прошло уже много времени, а современные технологии и развитие микроэлектроники привели к доступности как по стоимости, так и по наличию современных электронных устройств, способных отыскать малейшие утечки природного газа, угарного газа вне зависимости от степени одорации.

Причем в отличие от обмыливания, приборы позволяют найти и места микроутечек газа, места образования микротрещин в трубопроводах, а затем сигнализировать пользователю о наличии таковых, вплоть до оценки объема утечки.

Так называемые электронные течеискатели позволяют специалистам более качественно провести проверку, и существенно облегчить и ускорить процесс проверки, поиска утечек газа.

Сигнализаторы загазованности и течеискатели



В этот момент появились и стали очень недороги и сигнализаторы загазованности, небольшие электронные приборы, которые позволяют издать громкий сигнал или передать сигнал на центральный пункт, в том числе и перекрыть подачу газа, если также установить и запорный газовый клапан на вводе газопровода в дом.

На сегодня количество производителей и моделей достаточно много, но при принятии решений о повсеместном использовании вероятно стоит не говорить о марках, а стоит на уровне нормативов установить требования к данным системам, которые бы отвечали на современные требования по обеспечению безопасности. Но перед этим....

Сигнализаторы загазованности и течеискатели

Помните вопрос в начале

□ Как Вы считаете ?

- Вариант 1 – одорация важнее, не нужны сигнализаторы
- Вариант 2 – Сигнализаторы самое главное, одорация после этого вообще не важна
- Вариант 3 – и то и другое, и еще контроль.

Подчас в ответе на вопрос можно угадать и область работы того или иного человека. Ну например финансисты однозначно встают на сторону – сигнализаторы не нужны (ведь придется тратить деньги). Обыватели, жители квартир, исходя из текущих низких уровней дохода также говорят что ничего не нужно, но кто-то должен обеспечить безопасность. Специалисты – а среди специалистов единения нет, поскольку всегда есть какое-либо сформированное внутри, субъективное решение, но что точно происходит при обсуждениях – возникает вопрос разумная достаточность.

Ответа в среднем по стране дать на данный вопрос невозможно.

Однако следует тогда задать и второй вопрос – стоимость человеческой жизни, ведь если мы выбираем 3 вариант ответа, используем и одорацию (контролируем нормы), и ставим сигнализаторы, это снижает риски аварий и ЧС как минимум вдвое, хотя обсуждая безопасность полностью исключить взрывы газа и отравления угарным газом невероятно.

Но можно снизить риски возникновения.

Фактически, в словах – «определить основные технические требования к сигнализаторам загазованности» (вне зависимости от марок/моделей приборов, их цвета конечно) подразумевается функционал, исходя из существующих в реальности условий применения. И конечно этот перечень необходимо закрепить перед началом массовой установки подобных систем с использованием средств фондов или бюджета.

Итак

- Нам необходимо исключить отравления угарным газом в квартирах ?
- Нам необходимо исключить наполнение помещения газом с целью исключить взрыв ?
- У нас возможно газ в нескольких помещениях в квартире ?
- Надо ли нам иметь возможность перекрытия подачи газа в квартиру ?
- Надо ли нам дистанционно увидеть информацию, что в конкретной квартире есть утечка природного газа, или есть превышение концентрации угарного газа ?
- Сроки службы датчика и самодиагностика – мы же хотим, чтобы в случае неисправности прибор перестал нам светить зеленым индикатором, а мы понимали, что он неисправен ?
- Необходимо ли нам обеспечить работу прибора в момент периодических кратковременных отключений эл.питания ?

И чем больше подобных вопросов сформировать, и дать на них ответы – тем более точным получится техническое задание, тем более полным получится техническое требование. Здесь и далее рассмотрим, один из вариантов приборов-сигнализаторов загазованности, который выбивается по своему функционалу из остальной массы подобных устройств. И эти отличия по своей сути, в дальнейшем позволят создавать множество сценариев и вариантов применения устройств контроля загазованности в столь массовой сфере, как квартиры, дома, повседневной жизни многих граждан.

Сигнализаторы загазованности



Ключевым отличием сигнализатора Планар (производство Челябинск), является встроенный модуль GSM коммуникаций, и разработанная облачная система диспетчеризации.

Что в итоге является ключевым преимуществом

- прибор постоянно производит измерение уровня загазованности помещения природным и угарным газом и данная информация в он-лайн режиме передается на облачный сервер.
- Поскольку диспетчер видит в том числе небольшие значения загазованности – это позволяет в плановом режиме направить специалиста для поиска причин, не дожидаясь достижения пороговых значений.
- Мы имеем возможность установить два пороговых значения % загазованности, при которых прописать различные сценарии обработки события – от перекрытия клапана, до включения сигнализации, а с учетом, что указанные приборы установлены во всем доме – то и включить сигнализацию мы можем в каждой квартире, если один из приборов в доме показал высокий уровень загазованности и риск взрыва, в том числе оценивая скорость нарастания загазованности.
- Облачный сервер и он-лайн постоянная передача данных в дальнейшем позволит на базе указанных приборов, массово установленных в доме создавать массу связанных сценариев, с исключением сопутствующих факторов взрывам, вплоть до полного отключения эл.снабжения в загазованном доме, причем в большинстве случаев для воплощения подобных сценариев участия диспетчера даже не понадобится.
- К нашему сожалению, в регионах, при обсуждении использования приборов, основой принятия тех или иных решений подчас является стоимость. Уверены, что логика и техническое обоснование возобладают, только вот не станет ли это опять поздно, и вместо современных системы мы потратим бюджеты на простейшие сирены в квартире, вместо комплексного взвешенного решения с учетом перспектив построения централизованных автоматических систем, которые и станут основой обеспечения безопасности в ЖКХ.

Сигнализаторы загазованности



Указанный прибор уже стал реальностью, и даже опытная эксплуатация двух приборов принесла плоды – была обнаружена малая концентрация загазованности в одной из квартир (остальные приборы не дали бы сработки сигнализации в такой ситуации), последующая проверка выявила микроутечку газа на газовом кране со стороны стояка в квартире. % загазованности составлял значение 0,5-1%, и его роста не происходило, поскольку штатная естественная вентиляция работала штатно, приток воздуха также осуществлялся штатно.

Кстати, тестирование проводилось в одном из муниципалитетов Московской области, но тем не менее, в решениях по использованию в рамках кап.ремонтов победили финансисты – будут использоваться простейшие и недорогие модели, пусть просто пищат в квартире...