

НОВАЯ РЕДАКЦИЯ ГОСТ Р 53325 «ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ»

С января 2014 года вступает в силу новая редакция ГОСТ Р 53325 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний».

Все специалисты в этой области почти на протяжении трех лет ждали появления этого документа. На эту тему было уже опубликовано достаточно много статей, сначала в виде обсуждения тех или иных положений, потом уже появились материалы от специалистов ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ, в которых достаточно подробно было рассказано о новых правилах, прописанных в документе. Там есть и принципиальные, впервые созданные разделы, углублена гармонизация с международными нормативными документами в данной области, а также уточнены многие положения с учетом сложившейся практики.

Как любой нормативный документ новая редакция ГОСТ Р 53325-2012 не может сама по себе существовать в отрыве от реальной действительности. Так уж сложилось, что как только появляется очередной нормативный документ, или его новая редакция, сразу начинается работа над его следующей редакцией. Но здесь еще надо понимать, что изменение требований к техническим средствам ведет к необходимости внесения изменений в документы, определяющие порядок применения этих технических средств. Поэтому сразу возникает вопрос о готовности к этому целому ряду документов, в частности, большинства сводов правил, разработанных на основе «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

ПРЕДСТАВЛЯЕМ УЧАСТНИКОВ КРУГЛОГО СТОЛА:

- Н.В. Афанасьев, эксперт, директор Департамента по организации саморегулирования НСОПБ;
- В.В. Баканов, главный конструктор ЧП «Артон» (Украина);
- М.А. Васильев, начальник научно-технического отдела ООО «Гефест»;
- А.В. Гвоздырев, генеральный директор НПО Спектрон;
- С.А. Дауэнгауэр, директор представительства Группы компаний «Пожтехника» в Северо-Западном регионе;
- А.В. Зайцев, эксперт, научный редактор журнала «Алгоритм безопасности»;
- С.В. Кот, руководитель технического центра ОСБ компании «Эдванс-И»;
- И.Г. Неплохов, к.т.н., технический директор компании «Tyco Integrated Fire & Security»;
- Е.Г. Сайдулин, директор ООО «Этра-Спецавтоматика»;
- С.Г. Светушенко, директор ООО «Аудит Сервис Оптима».

1 *Насколько, на ваш взгляд, в ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» появилось нового, и насколько эти нововведения для вас актуальны?*

Зайцев А.В.: Принципиальным положением новой редакции ГОСТ Р 53325 для меня явилось появление в нем раздела, посвященного системам передачи извещений. Это, на мой взгляд, было в свое время серьезным упущением, т.к. отсутствовала возможность реализации требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» по построению как систем пожарной сигна-

лизации при использовании в ней более одной автоматической установки пожарной сигнализации, так и систем пожарного мониторинга.

Вторым серьезным моментом я считаю новую попытку уже на принципиально новом уровне ввести в методику испытаний пожарных извещателей огневых испытаний, без которых говорить об их качестве просто не приходится.

В-третьих, я вижу новый подход к резервированию электропитания для пожарных приборов, максимально приближенный к международным требованиям.

Неплохов И.Г.: Значительное продвижение в версии ГОСТ Р 53325-2012 – это введение стандартных тестовых очагов

для дымовых извещателей, точечных, линейных и аспирационных, из европейских стандартов серии EN 54. Только после обнаружения 4-х типов очагов: тление дерева TF 2, тление хлопка TF 3, горение пенополиуретана TF 4 и горение n-гептана TF 5, можно сказать, что данное изделие является дымовым извещателем. В предыдущей версии ГОСТ Р 53325-2009 допускались различные материалы при формировании тестовых очагов, что не позволяло обеспечить развитие параметров очагов в заданных границах и делало невозможным получение достоверных результатов.

Необходимо также отметить введение четкого алгоритма формирования ППКП сигналов «Пожар 1» и «Пожар 2». Сигнал тревоги от двух извещателей по логике «И» рекомендуется формировать при их одновременной активации в пределах 120 секунд. Это означает, что при ложной сработке первого извещателя сигнал от второго извещателя уже не может считаться достоверным, и до замены неисправного извещателя весь шлейф должен находиться в режиме «Неисправность».

Кот С.В.: Новая редакция ГОСТ Р 53325 заметно отличается от действующей редакции. Содержание документа существенно переработано и дополнено.

Важными новшествами ГОСТ Р 53325-2012 для меня являются изменения в методиках огневых испытания пожарных извещателей и новая редакция требований к пожарным приемно-контрольным приборам и приборам управления. В том числе, более четкое определение границ применимости требования автоматического контроля линий связи для ППКП (см. Примечание п. 7.3.1.б.: Допускается не осуществлять контроль целостности линии связи между ППКП и другим техническим средством, которое обеспечивает данный контроль и передачу информации о неисправности во внешние цепи). Требование автоматического контроля линий связи ППКП и других приборов в действующем ГОСТ Р 53325-2009 зачастую серьезно усложняет задачу проектировщикам и ограничивает выбор оборудования.

Новые методики огневых испытаний позволяют в большей степени обеспечить стабильность условий при проведении испытаний и тем самым повысить достоверность результатов.

Важно отметить появление новой главы, посвященной системам передачи извещений о пожаре, а так же дополнения и изменения в требованиях к ручным пожарным извещателям.

Светушенко С.Г.: Во-первых, положительно то, что будут требования к внешнему виду ручного извещателя, его однозначной идентификации и внешнего вида (узнаваемости).

Во-вторых, появились требования к появлению отдельных индикаторов «Пожар», «Неисправность», «Пуск». Расшировку событий по типу и направлению допускается осуществлять посредством как отдельных единичных индикаторов, так и средствами отображения текстовой и символической информации, например, ЖК-дисплеями, плазменными панелями и т.п. Не всегда на экране контроллера можно быстро просмотреть информацию (проектирование на экране, вывод другой, второстепенной информации может затереть важную; запутанность звуковых сигналов и прокрутка информации может препятствовать быстрому и однозначному реагированию на пожар).

В-третьих, появились новые требования по контролю линий связи с оповещателями и исполнительными устройствами. Очень важно контролировать систему в целом на обрыв и КЗ (за исключением, пожалуй, пиропатронов из-за их малого сопротивления).

Сайдулин Е.Г.: Безусловно радостным моментом для меня явилось появление в новой редакции ГОСТ Р 53325 раздела, описывающего требования к извещателям пожарным газовым (ИПГ). В свое время существовали НПБ 71-98 «Извещатели пожарные газовые. Общие технические требования. Методы испытаний», на 1998 год весьма современные. Потом, по каким-то причинам, в ГОСТ Р 53325-2009 исчез целый класс извещателей – пожарных газовых. Как следствие, приходилось при разработке новых изделий опираться на НПБ 71-98. В то же время, в Европе продолжалась нормативная поддержка производителей ИПГ. Поэтому большим шагом явилось возвращение ИПГ как класса извещателей. Несомненно, этому способствовало проведение во ВНИИПО огневых испытаний ИПГ. Основной упор сделан на ИПГ, реагирующий на угарный газ CO, это соответствует тому, что распространение CO в конвективных потоках наиболее изучено, кроме того выделение CO сопутствует всем углеродосодержащим материалам, т.е. бумаге, тканям, дереву, пластмассам. Вместе с тем новая редакция ГОСТ Р 53325 не закрывает возможность появления ИПГ, реагирующих на другие газы. Интересно было бы определять HCl, которая активно выделяется при горении расплавленных пластмасс типа ПВХ.

Очень важным событием является введение обязательных огневых испытаний извещателей, которые приближают сертификационные испытания к реальным ситуациям.

Проведена большая работа, и она заслуживает уважения.

Васильев М.А.: Принципиально новым стало появление раздела по извещателям пожарным газовым и системам передачи извещений о пожаре. В значи-

тельной части пересмотрены и подробно изложены требования к индикации режимов работы приемно-контрольных приборов, конструктивному исполнению ручных пожарных извещателей. Данные требования, несомненно, будут учтены в приборах и устройствах, разрабатываемых нашей фирмой.

Баканов В.В.: Принципиально новым считаю введение на титульном листе стандарта ссылок на европейские стандарты «ISO 7240. Fire detection and alarm systems» и «EN 54. Fire detection and fire alarm systems», но уровень необязательного соответствия (NEQ) в некоторых разделах стандарта приводит к принципиальным противоречиям. Например, ППКП, разработанные в соответствии с EN 54-2:1997/A1:2006, не будут соответствовать требованиям раздела 7.6 ГОСТ Р 53325-2012 и наоборот. А это означает, что нельзя говорить о максимальном приближении российского стандарта к международным требованиям, скорее всего можно говорить только о некотором приближении. Ведь индекс NEQ сам говорит, что это не уровень модифицированного стандарта (MOD) и не тот уровень, который был принят в Украине – IDT – идентифицированного перевода с некоторыми национальными отклонениями и уточнениями. Для украинского предприятия, которое производит продукцию и для стран Таможенного союза, и для ЕС очень актуальным является однотипность технических требований к производимому оборудованию.

Дауэнгауэр С. А.: Во-первых, новая редакция ГОСТ отличается от предыдущей структурно. В каждом разделе введен подробный подраздел «Общие требования к испытаниям». Для пользователя, несомненно, удобно сразу выяснить, каким испытательным критериям должно соответствовать данное изделие, чем разбираться в каждом случае в конкретных методах испытаний.

Во-вторых, существенно расширен и структурно переработан раздел 7: «Приборы приемно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные». Искать информацию стало удобнее.

В-третьих, справедливо получили свой раздел (8) «Прочие устройства, предназначенные для работы в шлейфах пожарной сигнализации». Класс таких устройств разросся, требования к ним отличны от требований к другим классам устройств, поэтому их выделение в отдельный раздел вполне оправдано.

2. Что вы не нашли в новой редакции ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» крайне не-

обходимо, без чего снижается его актуальность?

Зайцев А.В.: Для меня так и осталось под вопросом, где начинается и где заканчивается блочно-модульный (многокомпонентный) приемно-контрольный прибор, а особенно блочно-модульный прибор управления. Так уж в нашей практике сложилось, что каждый модуль/компонент из любого прибора может быть использован по-разному, может быть вообще исключен или заменен на другой, даже не совсем аналогичный и от другого производителя. Вот здесь появляется принципиальная разница между полнокомплектными блоками или модулями, реализующими только отдельные функции ППУ.

Васильев М.А.: Отсутствует ссылка на ГОСТ Р 22.1.12-2005 (обязателен к применению в соответствии с ФЗ-384), со всеми вытекающими последствиями. Пожарная автоматика продолжает существовать сама по себе, без учета требований по ее интеграции в единую систему безопасности. Требования к техническим средствам пожарной автоматики изложены без увязки к необходимости их работы в единой системе. Это позволяет присутствовать на рынке сотням модификаций приемно-контрольных приборов, извещателей, оповещателей, имеющих сертификаты и, возможно, по отдельности необычайно хороших, но при их совместном использовании мы почему-то получаем системы пожарной автоматики, которые почти в половине случаев пожаров своих функций не выполняют.

Кот С.В.: В ГОСТ Р 53325-2012 добавлен раздел, посвященный изоляторам короткого замыкания. К сожалению, в данном разделе не уточняются требования к параметрам, влияющим на их применение. Можно предложить дополнить пунктом, что в технической документации на ИКЗ должны быть приведены сведения для оценки необходимого количества изоляторов в шлейфах (например, в зависимости от количества извещателей и общей длины шлейфов).

Никак не затронуты функции компенсации чувствительности автоматических пожарных извещателей при запылении.

Также хочу отметить, что в ГОСТ Р 53325-2012 нет классификации СПИ по информативности извещений. Определение данной характеристики может быть востребовано, например, в СПИ на больших объектах (несколько зданий, много этажей), оснащенных блочно-модульным ППКП и включающих в себя и ПОО СПИ. В таких случаях, наверное, необходимо требовать отображения на ППО информации, в какой части объекта, контролируемого ППКП, обнаружен пожар.

Светушенко С.Г.: Во-первых, контроль интернет систем передачи информации между приборами остается пока невыполнимым (обмен приборами через общую сеть интернет, общую сеть предприятия). Не проработан вопрос взаимодействия с интернетом и сотовыми сетями радиовещания систем передачи сигналов от АПС к рабочему месту оператора.

Во-вторых, хотелось бы увидеть требования к системам прибор + компьютер (мышь, монитор, системный блок). К ним отсутствуют какие-либо требования. Можно ли применять для построения систем сигнализации сочетания иных изделий и блоков АПС (радиотрансляционная сеть в здании задействуется с системой оповещения людей о пожаре; монитор ЭВМ более информативен для отображения событий от АПС, но не сертифицирован по пожарным требованиям к приборам АПС).

В-третьих, сложность проверки линейных дымовых извещателей и сложность проверки их дымом.

В-четвертых, необходимо ввести повсеместное условие по подмаргиванию всех тепловых и дымовых пожарных извещателей во всех неадресных шлейфах. Обязательность этого обусловлена низкой надежностью персонала объектов (отключают шлейфы, чтобы не мешали, подключают извещатели, так что они только внешне смонтированы и фактически перемычка между 3 и 4 контактами замкнута – перемычка на обрыв).

В-пятых, нужно установить общие принципы испытаний систем АПС на объекте. А также принципы обслуживания и замены, в том числе продления срока службы извещателей и приборов. Установить требования по работе шлейфов в условиях, когда часть извещателей уже сработала или неисправна.

В-шестых, хотелось бы видеть системы обнаруживающие изменения в режимах работы электросети. Обнаружение утечки токов (микро КЗ, утечки на корпус, режимы перегрузки электросети).

Сайдулин Е.Г.: Извещатель пожарный газовый – это специфический газосигнализатор. Он тоже измеряет содержание контролируемого газа или газов в воздухе, однако отличие его от газосигнализаторов экологических состоит именно в назначении выводов из измерений: он должен определить факт пожара на основании химического анализа. Поэтому на него распространяются как требования к газосигнализаторам, так и требования к пожарным извещателям.

Что должен ИПГ «уметь» как газосигнализатор: требования к селективности, т.е. выделить определенный газ, требования по устойчивости к воздействию постоянно и кратковременно присутствующих газов.

Скажу, что при подборе сенсоров многие из них не проходят эти требования в приложении к задаче ИПГ.

Второе требование, которым не соответствует тоже немалое количество сенсоров – это быстродействие. ИПГ, применяющий отобранный сенсор, должен как можно быстрее определить факт пожара, поскольку это не датчик экологического мониторинга и лишнего времени на раздумья у него нет. По сложившемуся опыту применения ИПГ, по экспериментам и расчетам, не очень жестким требованием является время, порядка 40-60 секунд реакции на установившийся уровень контролируемого газа.

Однако я не увидел в новой редакции ИПГ четко описанных критериев селективности, так же как и требований к быстродействию. Это открывает дорогу для ИПГ с некачественными сенсорами, срабатывающими от различных недоокисленных газов, метана, срабатывающими чересчур медленно, что может опорочить всю идею химического анализа воздуха как критерия возгорания и пожара.

Баканов В.В.: Я не нашел в тексте стандарта реально новых, по отношению к НПБ и редакции стандарта 2009 года, положений и технических требований, повышающих общий технический уровень производимой продукции. В первую очередь это касается показателей надежности, которые не менялись уже лет тридцать. Нет требований к качеству разъемных соединений, а ведь современная электроника – все та же наука о контакте, который имеется там, где его не должно быть, и нет в местах, где контакт быть обязан. Отсутствие проверок съемных компонентов в атмосфере сернистого газа позволяет производителям выпускать для российского рынка продукцию, которая даже не обрабатывает задекларированный ими средний срок службы изделия. А в последние годы к аналогичной продукции в Европе, по этому виду испытаний, требования серьезно ужесточились. Примером может служить введение директивы VdS 3131 для пожарных сигнализаторов дыма.

Неплохов И.Г.: Много еще чего нет в новом ГОСТе, например, отсутствуют требования по мультисенсорным и мультикритериальным извещателям, значительно более эффективным по сравнению с комбинированными извещателями в части раннего и достоверного обнаружения очагов. Нет классификации шлейфов по типам и стилям и нет соответствующих требований по обеспечению работоспособности извещателей при обрыве шлейфа и при коротком замыкании. Отсутствуют требования по канальным извещателям, которые должны использоваться для обнаружения дыма в воздуховодах и упоминаются в СП 5.13130.2009. Не определены ограничения по виду функции компенсации запыления для исключения

пропуска медленно развивающихся очагов дымовыми извещателями. Нет четкого требования исключения возможности изменения калибровки ИП при монтаже, что позволяет загроублять чувствительность извещателей в процессе эксплуатации. Все еще в несколько раз меньший объем испытаний пожарных извещателей по сравнению с испытаниями по EN 54 оставляет открытым вопрос их надежности. Нет 21 суток испытаний по защите от коррозии для проверки качества контактов, для обеспечения многолетней эксплуатации в нормальных условиях и при пожаре с парами соляной кислоты от горения кабеля. Испытания на влагу проводятся в течение 2 суток вместо 21 суток. Кардинальные расхождения с европейскими стандартами по перечню и по методикам проведения испытаний все так же будет определять более низкий технический уровень отечественных пожарных извещателей и сложность их сертификации даже в ближнем зарубежье, где давно уже введены стандарты EN 54.

Афанасьев Н.В.: Хотелось бы, затронуть вопрос гармонизации данного стандарта с EN 54. Напомню, что гармонизация стандарта – это приведение его содержания в соответствие с другим стандартом для обеспечения взаимозаменяемости продукции, взаимного понимания результатов испытаний и информации, содержащейся в стандартах.

ЕЭК ООН в своих рекомендациях по гармонизации стандартов отмечает следующие принципиально важные моменты, влияющие на эффективность этого процесса:

- четкая увязка деятельности по гармонизации с международным экономическим и научно-техническим сотрудничеством;
- большая роль правильного выбора нормативного документа для гармонизации. ЕЭК предлагает следующие критерии выбора:
 - степень обеспечения уровня взаимозаменяемости и технической совместимости объекта стандартизации, и ее влияние на экономическую и техническую эффективность сотрудничества;
 - значение стандарта для взаимного признания результатов испытаний и контроля качества продукции;
 - степень влияния стандартов на другие нормативные документы;
 - способность стандарта реально или потенциально создать технический барьер в торговле.

Рекомендации ЕЭК ООН касаются также порядка использования международных стандартов в национальной стандартизации: при разработке национального стандарта целесообразно в качестве основы использовать международные

стандарты, региональные стандарты и принимать во внимание действующие национальные стандарты других стран. При этом в текстах национальных стандартов следует давать указания об их соответствии международным (региональным) нормативным документам либо об отклонениях от них.

Отклонения должны быть описаны, мотивированы, что создает более благоприятные условия для заключения торговых соглашений по товарам (услугам), являющимся объектами таких стандартов.

Необходимо учесть, что у нас осталось не более 2-х лет до фактического признания EN 54 равным ГОСТ Р 53325-2012 при пересечении российской границы техническими средствами ОПС иностранных производителей. Будем надеяться, что наш производитель к этому будет готов, в том числе и с помощью новой редакции ГОСТа.

Изменения, внесенные в ГОСТ, своевременны и необходимы. Вместе с тем существует ряд проблем, высказанных ведущими специалистами-испытателями технических средств ОПС:

1. Методики испытаний недостаточно гармонизированы с методиками EN 54, особенно это касается «каналов» для испытаний пожарных извещателей.
2. В п. 6.2.5.3 ГОСТ Р 53325-2012 говорится о том, что оповещатели должны соединяться с помощью клемм или пайки. И таким образом, он входит в разногласия с ФЗ-123 и правилами эксплуатации электроустановок, где четко прописано, что оповещатели должны соединяться с линиями связи при помощи винтовых клемм или пайкой. Таким образом, нажимные клеммы не законны, и применять их нельзя, что четко проверяется на объектах инспекторским составом ГПН. То же самое касается и извещателей пожарных. Это требование приводит к появлению барьера для производителя.
3. ГОСТом вводятся обязательные тактические требования одного или нескольких потребителей (ведомств), которые могут установить данные требования своими внутренними документами, для российского стандарта излишними и создающими барьеры для бизнеса (отсутствует мотивация введения этих требований). В основном это касается СПИ.

Дауэнгауэр С.А.: Как известно, любая книга (и документ) устаревает в момент ее опубликования. Выше мною были указаны несомненно полезные изменения, отличающие новую редакцию от предыдущей. Все ли в ней учтено, и насколько она отвечает сегодняшнему (а тем более завтрашнему) дню – покажет ближайшая практика. Кроме того, на мой взгляд, далеко не все необходимо вклю-

чать именно в ГОСТ, для этого существуют документы более низкого уровня (напр. Своды правил).

З. *Что с вашей точки зрения не соответствует сегодняшнему дню в новой редакции ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний»?*

Зайцев А.В.: В новой редакции все-таки не в полном объеме учтен весь объем испытаний для пожарных извещателей, как это уже давно сделано в европейских нормах серии EN 54. Это и количество представляемых для испытаний извещателей, и просто отсутствие некоторых видов испытаний, связанных с их надежностью. Принципиально мне не нравится, что вместо измерения порога срабатывания в установке «Дымовой канал», как это имеет место в том же EN 54-7, у нас этот параметр по-прежнему называется чувствительностью (п. 4.7.2.4), хотя именно она и проверяется в рамках огневых испытаний.

В ближайшие годы встанет вопрос о проведении испытаний мультикритериальных пожарных извещателей, и в том числе с защитой от реагирования на пыль, пар и аэрозоли. Это принципиально новое направление в развитии пожарных извещателей, но с этим тоже надо уже работать. А вместо этого у нас, как и раньше, допускается применение в установке «Дымовой канал» генератора аэрозоля, использующего в качестве материала дымообразования парафиновое масло, со средним диаметром частиц аэрозоля от 0,5 до 1,0 мкм (п. 4.7.2.5), от срабатывания на который как раз и защищаются современные пожарные извещатели.

Неплохов И.Г.: На мой взгляд, в новом ГОСТе, прежде всего, не соответствуют сегодняшнему дню требования по степени защиты извещателей от помеховых воздействий, что приводит к необходимости установки не менее 3-х извещателей в помещении с формированием сигнала «Пожар» по сработке 2-х извещателей, да еще с перезапросом. В то время как зарубежные детекторы даже без компенсации запыления годами работают в офисных и производственных помещениях без ложных срабатываний, без перезапросов и даже без чистки. Вместо трех извещателей во всем мире ставят в помещении один детектор, но с защитой от электромагнитных помех на уровне 30 В/м, а не 3 В/м как у нас. За рубежом минимальное расстояние от детектора до электросветильника равно две его высоты для обеспечения аэродинамики, а у нас не менее 0,5 м из-за влияния помех на беззащитный извещатель.

Введение огневых испытаний дымовых извещателей не могло не войти в противоречие с традиционными требованиями по чувствительности извещателей в дымовом канале. Наиболее ярко это отразилось на аспирационных извещателях, чувствительность которых в дымовом канале была ограничена для класса С, как у точечных, величиной 0,2 дБ/м, для класса В – величиной 0,088 дБ/м и для класса А – величиной 0,035 дБ/м. Хотя по тестовыми очагам аспирационные извещатели класса С должны показать чувствительность до 2 дБ/м, класса В – не хуже 0,15 дБ/м и класса А – не хуже 0,05 дБ/м. Таким образом, данные требования ГОСТ Р 53325-2012 оставляют за бортом практически все аспирационные извещатели класса С и значительно сокращают классы А и В. Причем аспирационные извещатели проходят огневые испытания с ДВУМЯ воздухозаборными отверстиями, с разбавлением дыма чистым воздухом только в 2 раза. На каком основании после таких испытаний устанавливать аспирационные извещатели с числом отверстий порядка 20 для защиты 1600 м²? По EN 54-20 испытания проводятся для наилучшего случая – для максимального заявленного производителем числа отверстий и с трубой максимальной длины, то есть проверяется работоспособность аспирационного извещателя при максимальном разбавлении дыма чистым воздухом и с наибольшим временем транспортировки. Так же странно, что вместо контроля выполнения требования обнаружения неисправности при уменьшении и увеличении воздушного потока на 20 % по анемометру, как в EN 54-20, по методике ГОСТ Р 53325-2012 для снижения воздушного потока закрывают НЕ МЕНЕЕ 50%! отверстий, а для усиления – производят имитацию разлома воздушного трубопровода аспирационного извещателя. Очевидно, что испытания по такой методике выдержит аспирационный извещатель, контролирующий изменение воздушного потока и на уровне $\pm 50\%$.

Светушенко С.Г.: Испытания проводятся фитилем (стенд «Дымовой канал»). Фитиль из хлопка – это самое неразумное, что может быть в наших условиях, где повсеместно пластик и химия (даже в тканях). Следует применять больше тех материалов, которые наиболее часто находятся в жилых помещениях (даже стоит рассмотреть вопрос градуации дымовых извещателей по видам «жилое», «общественное», «производственное» назначение, исходя из вида веществ, горение которых вызовет тот или иной дым).

Газовые извещатели могут срабатывать и от других недоокисленных газов, нужно проработать плотнее вопрос достоверности их срабатывания. Ложное срабатывание или недостоверность вполне возможны, а это

уже снижение уровня «доверия» сработкам. Важно учесть то, что обычные газоанализаторы реагирующие, например, на природный газ, могут срабатывать позже, чем необходимо при появлении паров газового конденсата (порог НКПР и порог срабатывания по метану у них отличаются из-за физики обнаружения).

Кот С.В.: Значение 60 000 часов наработки на отказ используется в нормативах уже более 15 лет (п. 4.2.4.1). Многие современные пожарные извещатели являются высоконадежными приборами и требование к средней наработке на отказ не менее 60 000 часов удовлетворяют с большим запасом. Возможно, стоит пересмотреть значение данного параметра. Это позволит обеспечить защиту объектов более надежными средствами пожарной автоматики.

Гвоздырев А.В.: Основными требованиями, предъявляемыми к стандарту, являются воспроизводимость, однозначность, повторяемость, доступность. На мой взгляд, этому требованию не полностью соответствует Приложение А в части огневых испытаний извещателей пожарных пламени.

В пункте А.3.2. говорится, что допускаемая погрешность всех измерений при испытаниях и параметров тестовых очагов не должна превышать 10 %. По нашим данным при проведении огневых испытаний ТП-5 и ТП-6 в соответствии с ГОСТ Р 53325 интенсивность излучения пламени за период измерения может меняться более чем в два раза.

О какой точности в 10 % при определении чувствительности можно говорить?

На рисунке, в качестве примера, приведен график величины сигнала от ТП-6 (старт), измеренного в спектральном диапазоне 185-260 НМ в относительных единицах. Можно выделить три диапазона: разгорание, «стабильное» горение и затухание. Если принимать за коридор допустимых значений 10 %, то время разгорания составляет 230 секунд, а время «стабильного» горения 250 секунд.

Следовательно, на мой взгляд, следует увеличить время разгорания для ТП-6 (п. А.4.3.) с 30 до 240 секунд, а время проведения испытаний ограничить 240 секундами.

Еще более грустная картина наблюдается при анализе горения ТП-5. Нестабильность излучения горения Н-гептана значительно выше, чем для ТП-6, хотя характер сохраняется. Добавление 3 % толуола, видимо, предназначено как раз для увеличения величины излучения на начальном этапе, но нам так и не удалось провести запись величины излучения с добавлением толуола по причине невозможности его официального приобретения. В данном случае нарушается еще

один принцип – доступность. Далеко не все потребители (эксплуатационщики) могут корректно провести огневые испытания в случае необходимости.

На мой взгляд, является разумным провести более детальные исследования характера горения ТП-5 и ТП-6 для обоснованного определения времени проведения испытаний с позиций обеспечения требуемой точности 10 % при измерении чувствительности. Рассмотреть целесообразность использования толуола в ТП-5 по причине его недоступности.

Баканов В.В.: Точно не соответствует современным требованиям п. 4.7.1.1 стандарта, хотя бы потому, что он не соответствует требованию п. 4.2.1.4 этого же стандарта. А определение чувствительности извещателя (см. п. 3.59):

- чувствительность извещателя: Численное значение контролируемого фактора пожара, при превышении которого пороговый ПИ формирует сигнал о пожаре;
- противоречит определениям максимальной и минимальной чувствительности:
 - 3.36 минимальное значение чувствительности m_{\min} , дБ/м: Минимальное значение удельной оптической плотности контролируемой ИПДОТ среды, при котором формируется извещение о пожаре;
 - 3.34 максимальное значение чувствительности m_{\max} , дБ/м: Максимальное значение удельной оптической плотности контролируемой ИПДОТ среды, при котором формируется извещение о пожаре.

Из таких определений следует, что максимальную чувствительность имеет ИПДОТ, который формирует извещение о пожаре при удельной оптической плотности воздуха 0,18 дБ/м и выше. Минимальную чувствительность имеет тот ИПДОТ, который формирует сигнал о пожаре при удельной оптической плотности воздуха 0,08 дБ/м и ниже.

Не соответствует требованиям сегодняшнего дня п. 7.6.4.4:

- Сброс световой индикации и звуковой сигнализации о неисправности в приборах, имеющих устройство регистрации и хранения данных о событиях, может осуществляться автоматически после устранения неисправности. При этом должно быть обеспечено сохранение информации о зарегистрированной неисправности в устройстве регистрации. В противном случае, автоматический сброс световой индикации и звуковой сигнализации о неисправности не допускается.
- Данный пункт разрешает существование ППКП без журнала событий, но в этом случае ППКП при неисправности в шлейфе пожарной сигнализации не

имеет права перейти в режим пожарной тревоги, что противоречит общему принципу пожарной сигнализации о приоритете сигнала пожарной тревоги над любыми другими сигналами.

Васильев М.А.: В новой редакции, как и в прежней, подробно изложены требования к приборам приемно-контрольным пожарным (ППКП) и приборам управления пожарным (ППУ), а на практике в большинстве случаев применяются приборы приемно-контрольные охранно-пожарные (ППКОП). Ограничения при совмещении охранно-пожарных функций изложено фактически в одном пункте. Все остальное – что не запрещено, то разрешено. На сегодняшний день получается, что требования ГОСТ Р в полной мере распространяются только на несколько единиц продукции ППКП и ППУ, а реально охранно-пожарные приборы, которых сотни модификаций, принимают сигналы от пожарных извещателей, управляют системами оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, а иногда и пожаротушением.

Не нашла достойного отображения специфика работы оповещателей и исполнительных устройств в условия воздействия опасных факторов пожара, декларированных ФЗ № 123. Фактически, воздействие высокой температуры на один оповещатель, в ряде случаев, может вывести из строя систему оповещения всего здания, а одно расплавленное реле около огнезащитного клапана вернет во время пожара всю систему в состояние нормы.

Сайдулин Е.Г.: Я столкнулся с тем парадоксальным фактом, что к современным ИПТЛ нет требований по определению места пожара, не только по точности, а просто никаких. Вместе с тем все существующие ИПТЛ либо могут, либо штатно определяют место пожара в метрах. Получается, что изготовители ИПТЛ делают это по своему разумению, поскольку в сертификационные испытания этот параметр не входит. Вместе с тем, эта функция позволяет достаточно точно определить место пожара, провести «точечное» пожаротушение.

4. Какие, на ваш взгляд, после вступления в силу новой редакции ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» должны быть внесены изменения в другие нормативные документы, в частности, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009, СП 7.13130.2009 и СП 10.13130.2009?

Зайцев А.В.: Новая редакция ГОСТ Р 53325-2012 предполагает необходимость

внесения изменений, в первую очередь, в Свод правил СП 5.13130.2009.

К этому относятся следующие необходимые изменения:

- пересмотр порядка применения газовых пожарных извещателей;
- было бы правильно применять при выборе пожарных извещателей результаты их огневых испытаний, где они по селективной чувствительности подразделяются на три класса для каждого тестового очага;
- определиться с правомочностью Приложения Р, противоречащего результатам прохождения испытаний технических средств в соответствии с методиками приведенными в ГОСТ Р 53325. Ни один из имеющихся тестов в ГОСТ Р 53325 не дает возможности обоснованного применения положений указанного приложения;
- описание алгоритмов работы установок автоматической пожарной сигнализации в части формирования извещений «Внимание», «Пожар», «Пожар 1» и «Пожар 2»;
- описание порядка применения систем передачи извещений, как при построении систем пожарной сигнализации из более чем одной установки пожарной сигнализации, так и при организации пожарного мониторинга;
- очень хотелось бы увидеть разделение задач приемно-контрольных приборов, приборов управления и исполнительных устройств систем пожарной автоматики, где и на чем они начинаются и чем заканчиваются, чтобы ни у кого и никогда больше не было сомнений, какие цепи и сигнальные линии надо контролировать на целостность, а какие не надо;
- уточнения в раздел 15 «Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения», где будет необходимо внести серьезные изменения по организации резервирования источника электропитания.

В СП 3.13130.2009, СП 7.13130.2009, а также в СП 10.13130.2009 имеет смысл конкретизировать использование в целях управления приборов управления пожарных, сейчас об этом ни в одном своде правил нет ни слова. Одновременно с этим потребуется более полно описать принцип дистанционного управления исполнительными устройствами систем пожарной автоматики, а также контроль за их текущим состоянием.

В СП 6.13130.2009 также как и в СП 5.13130.2009 потребуется внести изменения по организации резервирования электропитания систем противопожарной защиты.

Светушенко С.Г.: Необходимо установить требования по контролю оборудования и помещений несколькими типами

пожарных извещателей или возможности их комбинирования (тепловые + дымовые), чтобы они не заменяли друг друга, а дополняли и в расчетном количестве учитывались как комбинация двух (часть площади защищает дымовой и часть оборудования защищает извещатель пламени или тепловой – для дизельных, газотурбинных, машиностроительных цехов предприятия). А также рассмотреть вопрос применения двухкомпонентных извещателей.

Сайдулин Е.Г.: Конечно же в СП 5.13130.2009 нужно расширять крошечный раздел о применении ИПГ. Это бы соответствовало мировому опыту, а также российскому. Это должно касаться размера зон, влияния пересеченных потолков, требований к месторасположению извещателя. В том числе изменений требует Приложение М, определение применимости ИПГ по различным типам помещений, исходя из физики процесса выделения СО на различных этапах пожара и свойств собственно ИПГ.

Кот С.В.: В первую очередь важно обеспечить единство терминов и определений в СП и ГОСТ Р 53325. Желательно подкорректировать тексты существующих СП для более простого их понимания (в том числе, исключить двойное отрицание в п. 14.2 в СП 5).

СП 5.13130.2009:

- после вступления в силу ГОСТ Р 53325-2012 возможно потребуются пересмотреть нормативы площадей, контролируемых пожарными извещателями;
- дополнить правилами использования изоляторов короткого замыкания. Здесь, наверное, было бы уместно сослаться на рекомендации производителей оборудования или учесть подобные требования, используемые в зарубежных нормативах;
- дополнить правила применения оборудования систем передачи извещений. В том числе, определить степень детализации/информативности извещений о пожаре на объектах. Например, для СПИ на больших объектах (несколько зданий, много этажей), оснащенных одним блочно-модульным ППКП, наверное, не достаточно принять одно обобщенное извещение «Пожар» без детализации, в каком здании/секции обнаружен пожар. Желательно определить требования к отображению на ППО информации, с точки зрения детализации части объекта, в которой обнаружен пожар.

Баканов В.В.: Если ГОСТ Р 53325-2012 вступит в силу в том виде, в котором он был на начало февраля 2013 года, то это означает, что отсутствуют в принципе многорежимные извещатели, в частности трехрежимные, т.е. такие извещатели, которые

формируют сигнал неисправности извещателя, идентифицируемый прибором приемно-контрольным пожарным. А это означает, что из свода правил СП 5.13130.2009 должно быть исключено Приложение Р. Должно быть исключено понятие «запыленности». В противном случае в ГОСТ Р необходимо вводить определения:

- многорежимного пожарного извещателя;
- компенсации дрейфа;
- а также методы контроля аналогично п. 4.8 EN 54-7 и методы контроля воздействия на извещатели или шлейфы кратковременных факторов, не связанных с пожаром.

Неплюхов И.Г.: Проведение огневых испытаний пожарных извещателей позволит определить реально защищаемую площадь и должно привести к существенной корректировке требований по расстановке пожарных извещателей точечных и линейных в СП 5.13130.2009. Точечные дымовые извещатели обнаруживают тестовые очаги площадью 0,25 м² на расстоянии 3 м. Достаточно протестировать дымовые извещатели на расстоянии 6 м от очага, чтобы убедиться в несостоятельности допущения увеличения в 1,5 раза нормативных расстояний, чего нет в зарубеж-

ных нормах, как и нет ничем не обоснованного «ополовинивания» нормативных расстояний. По европейским нормам точечный дымовой извещатель защищает площадь в виде круга радиусом 7,5 м, по американским нормам – радиусом 6,3 м, и есть требование одинарного контроля каждой точки площади защищаемого помещения при формировании сигнала «Пожар» от одного извещателя или двойного контроля для формирования сигнала «Пожар 2» по двум извещателям. Кроме того, результаты огневых испытаний пожарных извещателей позволяют использовать реальные данные о времени обнаружения пожаров при расчетах пожарного риска.

Определение в ГОСТ Р 53325-2012 алгоритма формирования сигнала «Пожар 2» с блокировкой шлейфа при отказе извещателя с ложной сработкой приводит к необходимости распространения требования Приложения О по обеспечению времени замены неисправного извещателя и на все неадресные системы. Причем, при отказе одного адресного извещателя без контроля остается только одно помещение, а при отказе с ложной сработкой неадресного извещателя без контроля остаются до 10 помещений с извещателями без ВУОС и до 20 помещений

с извещателями с ВУОС. Очевидно целесообразно выработать общие требования по времени замены извещателей независимо от их типа и количества в помещении и записать их в будущий Свод правил по техническому обслуживанию.

Дауэнгауэр С.А.: Насколько я понимаю, Своды правил формируются на основании действующих нормативно-законодательных документов, к которым относятся законы РФ и ГОСТ Р. Поэтому все изменения, которые отличают вступающую в силу редакцию от ранее действовавшей, должны скрупулезно и в обязательном порядке быть внесены в действующие Своды правил.

Васильев В.А.: Узязка в единое целое всех нормативных требований – это серьезная работа, которую еще предстоит выполнить. В настоящее время новые редакции СП 6 и СП 7 уже вступили в силу, выход новых редакций СП 3 и СП 5 планируется в ближайшее время. При этом требования нового ГОСТ Р 53325 еще не имеют юридической силы и фактически не учитываются в перечисленных нормативных документах. О единстве требований Сводов правил, национальных стандартов и федеральных законов можно только мечтать.

ОТВЕТ ВНИИПО УЧАСТНИКАМ КРУГЛОГО СТОЛА

В. Здор

заместитель начальника

*научно-исследовательского центра пожарно-спасательной техники,
начальник отдела пожарной автоматки ФГБУ ВНИИПО МЧС России*

Наверное, следует начать с того, что мы, сотрудники ФГБУ ВНИИПО МЧС России, разработчики пересмотренной редакции ГОСТ Р 53325, благодарны участникам круглого стола за высказывания как добрых пожеланий, так и критики в адрес текста стандарта. Спасибо тем, кто принял участие в круглом столе, за весьма высокую оценку нашего творчества, но дальнейшие рассуждения, естественно, затронут критические замечания, сделанные в ходе обсуждения.

Начать, пожалуй, следует с вопроса гармонизации стандарта с соответствующими частями международных и европейских нормативных документов. Требования, изложенные в нашем стандарте, в основном совпадают с аналогичными требованиями стандартов EN и ISO, что не должно создать препятствий в импорте или экспорте продукции. Тем не менее, полной гармонизации до уровня идентифицированного перевода (IDT), и даже модифицированного стандарта (MOD), мы постарались избежать, и не беспричинно. При этом, речь идет не только о структуре построения стандарта, которая в документах EN и ISO строится на одновременном изложении требований и методов испытаний (в соответствии с нашими нормативами сначала идет раздел требований, потом

уже методов испытаний), а во взаимосвязи процедур испытаний, принятых за рубежом и в России.

За рубежом испытательные лаборатории проводят весь комплекс испытаний на соответствие требованиям стандарта один раз – при постановке продукции на производство. Данные испытания стоят дорого и проводятся в течение достаточно длительного времени (несколько месяцев), так как здесь имеют место испытания на прочность к климатическим и механическим воздействиям, испытания на коррозионную прочность, проводимые в течение 21 и даже 42 суток.

Далее, производитель в ходе серийного выпуска может проводить только финальные тесты продукции, что у нас аналогично приемо-сдаточным испытаниям, а вот сертификационной испытательной лабораторией в рамках инспекционных контролей могут выборочно проводиться определенные виды испытаний, выбираемые по решению эксперта. Аналогичная ситуация происходит, когда в сертифицированную продукцию вносятся те или иные изменения. В этом случае испытания проводят в объеме, зависящем от характера внесенных изменений, что подобно нашим типовым испытаниям.

Порядок подтверждения соответствия продукции требованиям нормативов в России подразумевает (и это в соответствии с законом), что сертификационные испытания ведутся каждые пять лет в полном объеме. В ходе серийного выпуска производитель проводит приемо-сдаточные испытания, но плюс к ним раз в 1-3 года обязан проводить периодические испытания, что за рубежом не предусмотрено.

Не секрет, что объем и методы испытаний, изложенные в нашем стандарте, в основном направлены на регламентирование объема и методов именно сертификационных испытаний, к чему производители уже привыкли со времен НПБ. Однако, в настоящий момент, Госстандарт категорически потребовал убрать из ГОСТа любые упоминания о слове «сертификация», объясняя это тем, что объем испытаний, проводимых в рамках подтверждения соответствия (сертификации), определяется Постановлением правительства.

Если теперь представить ситуацию, что выпущенный в России стандарт будет гармонизирован до уровня IDT с международным, и даже если просто в стандарт войдут испытания на прочность к влажному теплу и коррозионную стойкость, проводимые в течение не менее 21 суток каждое, при этом не изменив положения закона, то наш производитель обязан будет проводить эти долгосрочные испытания каждые пять лет и платить за них кругленькую сумму. При этом никто не отменил периодические испытания, которые также имеют большой объем и немалую продолжительность. Скорее всего, производителю такое положение дел не понравится.

Если же эти испытания все-же прописать в стандарте, но номера пунктов по ним не выносить в Постановление правительства, то кто и когда будет эти испытания проводить, учитывая, что мы имеем дело с российским менталитетом.

Следующий затронутый вопрос – интеграция системы пожарной автоматики в единую систему безопасности со ссылкой на ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования». Здесь, наверное, следует отметить, что единые системы безопасности применяются далеко не везде, а в основном – на потенциально опасных крупных объектах. Система пожарной автоматики, как правило, является независимой подсистемой общей системы и взаимодействует с ней только на уровне информационного обмена. При этом все внутренние технические средства системы пожарной автоматики взаимодействуют, в основном, друг с другом, а общение с единой системой безопасности осуществляется через некоторый шлюз, согласующий интерфейсы, по которым производится обмен данными. Какие же требования, в данном случае, можно предъявить например, к пожарному извещателю для цели его взаимодействия с единой системой безопасности? В то же время данные требования могут быть уместны в главе, посвященной системам передачи извещений, что в будущем будет учтено.

Неоднозначным остается вопрос о понятии блочно-модульного или многокомпонентного прибора. Разбиение предприятиями-изготовителями выпускаемых ими приборов приемно-контрольных и приборов управления на некоторое количество модулей, объединяемых линиями связи, каждый из которых выполняет определенный набор функций, а вместе они реализуют все обязательные функции соответствующих приборов, во многих случаях оправдано, достаточно удобно и экономически выгодно, так как позволяет конфигурировать прибор под нужды конкретного объекта. С другой стороны, часто имеет место объединение проектировщиками подобного рода сертифицированных модулей разных производителей без учета, во-первых, их информационной и электрической совместимости, а во-вторых – реализации всех требуемых функций. Увы, это порочная практика проектирования, подстегиваемая, как правило, экономическими (точнее – шкурными) соображениями. В результате такой интеграции получается уже не блочно-модульный прибор, а система, состоящая из технических средств (модулей), предназначенная для выполнения функций прибора. Логика подсказывает, что такого рода «система-прибор» должна пройти процедуру сертификации, однако таковая не проводится, так как, во-первых, каждый элемент

системы сертифицирован, а во-вторых – кто будет заявителем на сертификацию, если элементы «системы-прибора» произведены разными организациями, а проектировщик не является производителем. Следует, однако, отметить, что в ряде случаев опытные проектировщики собирают этим методом вполне достойную систему, которая удовлетворяет всем требованиям стандарта и обеспечивает полную совместимость между входящими в ее состав техническими средствами. Таким образом, вопрос допустимости создания многокомпонентных «систем-приборов» из разнородных сертифицированных технических средств разных производителей является не столько техническим, сколько организационным.

Некоторые, поднятые в ходе круглого стола весьма актуальные вопросы являются предметом не стандарта, а Сводов правил. Это касается количества изоляторов короткого замыкания в шлейфах, способов применения газовых пожарных извещателей, расстановки извещателей в помещениях в зависимости от результатов огневых испытаний и ряд других.

Следует заметить, что темы, затронутые на круглом столе, несколько опередили время. Дело в том, что все вопросы, касающиеся газовых пожарных извещателей, еще не вошли в новую редакцию пересмотренного стандарта, которая была разработана в инициативном порядке и планировалась к утверждению в 2011 году. В силу ряда объективных, а также некоторых субъективных причин, утверждение пересмотренного стандарта было произведено только в ноябре 2012 года с датой вступления в действие с 1 января 2014 года. Отметим, что данная процедура не является внесением изменений в исходный текст стандарта, а определяется как пересмотр документа, т.е. разработкой новой редакции стандарта.

В период времени, пока шло утверждение новой редакции стандарта, в плановом порядке были разработаны Изменения № 1, которые должны войти в уже пересмотренную редакцию (сейчас они находятся в стадии согласования в техническом комитете ТК 274). Именно в эти изменения попала глава по газовым извещателям, несколько расширилось Приложение А, в части увеличения количества тестовых очагов при огневых испытаниях, произведено исправление некоторых неточностей, допущенных в тексте стандарта.

Учитывая, что новая редакция ГОСТа вступит в силу только в январе 2014 года, а также «оперативность» действия машины по согласованию, утверждению и введению в действие стандартов и изменений к ним, прогнозирование даты появления ГОСТа с дополнительными разработанными Изменениями № 1 является неблагоприятной задачей.

К вышесказанному хотелось бы добавить следующую информацию. В плане стандартизации поставлена работа по разработке отдельного стандарта, определяющего общие технические требования и методы испытаний мультикритериальных пожарных извещателей, о которых неоднократно упоминалось на круглом столе. Процедуру разработки планируется завершить в конце 2014 года, а уж сколько времени уйдет на последующее согласование и утверждение – покажет жизнь.

В 2015 году запланированы работы по разработке Изменений № 2 в текст ГОСТ 53325-2012, в основу которых должны лечь вопросы требований к извещателям видимого диапазона, представляющим по сути приборы технического зрения.

Не забываются также вопросы пересмотра и внесения изменений в Свод правил, особенно в СП 5.13130. Планируемые изменения, в основном, затронут вопросы дифференциации размещения извещателей в зависимости от их параметров, применения и размещения газовых пожарных извещателей, а также ряд других моментов, вызывающих в настоящее время как вопросы, так и нарекания со стороны проектировщиков и потребителей систем пожарной автоматики.

В заключение заверим, что замечания, сделанные участниками круглого стола в ходе обсуждения стандарта, будут тщательным образом проработаны и учтены при последующих разработках изменений и дополнений как в текст стандарта, так и в тексты Сводов правил.