

TITANUS – РЕШЕНИЕ БЕЗ АЛЬТЕРНАТИВЫ

Выбор системы пожарной сигнализации, а именно – пожарных извещателей, имеет много критериев. Наиболее часто обсуждаемые – это надежность, место установки, защита от ложных срабатываний, адресность. Но при этом гораздо реже обсуждается выбор типа ПИ. И это понятно. В СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические нормы и правила проектирования» таблица М.1 именно для этих целей и предназначена. Казалось бы, тип объекта описан, приведены рекомендуемые типы извещателей: дымовой, тепловой, пламени – что еще нужно? Далее включается опыт проектировщика, изучение технических характеристик современных извещателей и, конечно, расчет сметы.

Но все мы знаем, что еще не созданы нормы, которые могут описать все типы объектов, все особенности их эксплуатации и учесть все сценарии развития пожара. И еще один момент, нормы не успевают учитывать развитие технологий обнаружения пожара. А значит, отстают от жизни. Они часто стыдливо умалчивают об объектах, которые невозможно защитить классическими извещателями и обрекают их на полное отсутствие ПС или заведомо неработоспособные системы.

Чтобы понять это, не обязательно изучать особо сложные или специфические предприятия и помещения. Можно привести только три примера, и каждый обыватель согласится, что они ярко иллюстрируют наиболее часто упоминаемые пожары с очень серьезными последствиями. Вот эти примеры: бани (сауны), лифтовые шахты, хранение и переработка мусора. Список, конечно, можно продолжить, но достаточно и этого, чтобы показать, что классические ПИ, даже самые

качественные и дорогие, не могут быть применены в определенных условиях, и значит необходимо искать альтернативу.

Единственно верное решение – аспирационный дымовой извещатель TITANUS производства компании WAGNER – это система, состоящая из анализатора, т. е. блока обработки и системы трубок, забирающих воздух из помещения. Наличие встроенного насоса-вентилятора исключает задержку обнаружения возгорания, связанную с формированием конвекционных потоков и достижением определенной концентрации дыма.

Собственно измерительная система извещателя – блок обработки – за счет индивидуального проектирования трубной разводки для забора воздуха может быть расположена в любом месте, а трубки выведены именно в зоны потенциального пожара.

САУНЫ

В вышеупомянутой таблице М.1 вы не найдете описания такого объекта, как сауна, и даже его аналогов. Но если бы оно и было, выбрать извещатель из существующих классических решений невозможно, так как они просто не будут работать при данных условиях эксплуатации. Сауны – экстремальное воздействие не только на отдыхающих людей, но и на системы обнаружения пожара. Тепловые извещатели при температуре иногда более 120 градусов явно не смогут быть эффективны. Извещатель пламени скорее всего сгорит раньше, чем передаст сигнал о пожаре – открытое пламя и сухое дерево не оставляет шансов на принятие противопожарных мер. Что касается дымовых классических извещателей, то сама конструкция его не предназначена для установки в таком жарком помещении,

и даже если бы это было возможно, то постоянное наличие пара, высокой концентрации эфирных масел вызовут непрерывные ложные срабатывания.

Рассмотрим специальные требования к системам обнаружения пожара в саунах и как с ними справляется TITANUS версии SILENT (SL).

Ранняя детекция дыма – это самое главное условие, поскольку развитие пожара в сауне происходит очень стремительно. TITANUS является высокочувствительной системой обнаружения пожара класса А по EN54–20.

Эвакуация вследствие ложных срабатываний весьма неприятна для посетителей, находящихся внутри без одежды. TITANUS SL обладает функцией распознавания образцов пожаров в качестве меры предотвращения ложных срабатываний, что особенно актуально при воздействии эфирных масел.

Перед помещением проб воздуха внутрь прибора рекомендуется его охладить до уровня ниже максимальной температуры эксплуатации (от 40 до 60° С). При наличии водяного пара его также необходимо конденсировать до поступления к извещателю. TITANUS SL оснащен системой предварительного охлаждения воздуха и удаления конденсата. Также обеспечена предварительная фильтрация воздуха, что увеличивает срок эксплуатации.

Активная работа всасывающей системы аспирационных извещателей часто сопровождается посторонними звуками. TITANUS SL специально разработан для использования в зонах отдыха, уровень акустического давления составляет 23 дБ, что не превышает человеческое дыхание на расстоянии 1 м.

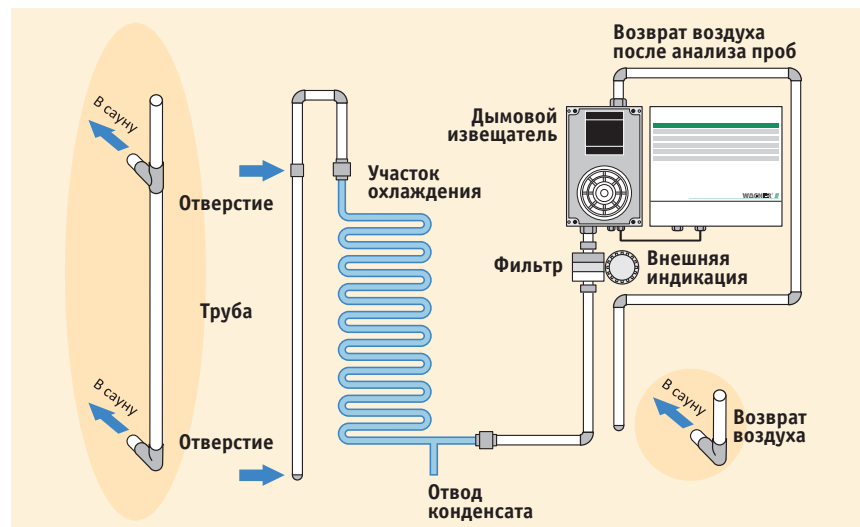
По эстетическим причинам и в целях защиты от вандализма в саунах приборы монтируются скрытно. В TITANUS SL это заложено самим принципом работы аспирационного извещателя.

На рисунке 1 приведена схема защиты сауны TITANUS SL. Основной прибор устанавливается вне сауны и отделяется от горячей стены теплоизолирующей прокладкой. Для охлаждения воздуха и отвода конденсата используется специальная система труб.

ЛИФТОВЫЕ ШАХТЫ

К сожалению, и этот тип объекта не упомянут в СП 5.13130.2009. Но во многих странах предъявляются строгие требования к обнаружению и удалению дыма в шахтах лифтов. Почему угроза так велика? В шахты лифтов попадает много мусора, который скапливается на дне шахты и пропитывается маслом. При такой пожароопасной сме-

Рис. 1. Схема защиты сауны аспирационными дымовыми извещателями TITANUS



си для возгорания достаточно любой искры. Пожар не только нарушает нормальный режим работы здания, но и может привести к отравлению людей дымом и продуктами горения. Своевременное обнаружение пожара дает возможность выиграть время для оперативной остановки лифта и эвакуации людей.

Для надежной детекции дыма на ранней стадии необходимы извещатели с высоким уровнем устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов – пыль, электромагнитные поля, скачки атмосферного давления и прочие. TITANUS является извещателем повышенной чувствительности: чувствительность не менее 0,5%/м – класс В согласно EN 54-20; распознавание образцов пожара для предотвращения ложных срабатываний согласно VDE 0833-2.

Лифтовые шахты отличаются значительными перепадами давления воздуха, что приводит к сигналу неисправности. TITANUS решает эту проблему соблюдением нескольких требований. Осуществляется возврат воздуха от извещателя обратно в лифтовую шахту. Учет текущего атмосферного давления при первоначальном вводе в эксплуатацию и введение соответствующей корректирующей поправки. Учет температурной компенсации датчиков воздушного потока.

Сервисное обслуживание упрощается при использовании TITANUS, который не только комплектуется необходимыми аксессуарами, но и устанавливается в легкодоступном машинном отделении или в соседнем техническом помещении.

Сложные условия работы в лифтовых шахтах сокращают время службы извещателей. В TITANUS используются специальные воздушные фильтры. Для прочистки трубопроводов от накапливающейся пыли, мелкого мусора и конденсата применяется технология продувки сжатым воздухом.

На рисунке 2 приведен пример оборудования шахты с тремя лифтами извещате-

лем TITANUS. Для каждой лифтовой шахты устанавливается один аспирационный дымовой извещатель в легкодоступном месте. Подключенная система трубопроводов прокладывается в шахте вертикально, а аспирационные отверстия располагаются по всей длине трубы на расстоянии 4-6 м друг от друга.

МУСОРО-ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Современные аспирационные извещатели коренным образом изменили ситуацию с абсолютной незащищенностью от пожара мест переработки мусора. Использование классических дымовых извещателей исключается наличием ложных тревог из-за пыли. Тепловые извещатели не могут отвечать требованиям своевременности обнаружения пожара, так как срабатывают только на стадии горения и не могут определить источник пожара при тлении.

Аспирационный дымовой извещатель TITANUS не восприимчив к пыли и конденсату в воздухе. Дополнительным преимуществом является кумулятивный эффект – дым попадает одновременно в несколько отверстий, что увеличивает чувствительность и уменьшает время детекции.

TITANUS надежно работает даже в условиях минусовых температур за счет специальной конструкции детекторной камеры, в которой в качестве источника света используется яркий светодиод.

Кроме вышеупомянутой системы распознавания дымов в TITANUS использован принцип компенсации дрейфа (компенсация фонового загрязнения) и, в отличие от метода абсолютной чувствительности, дает единственно правильное решение для таких объектов.

Загрязненный воздух мусороперерабатывающих заводов не дает шансов классическим извещателям на длительный срок

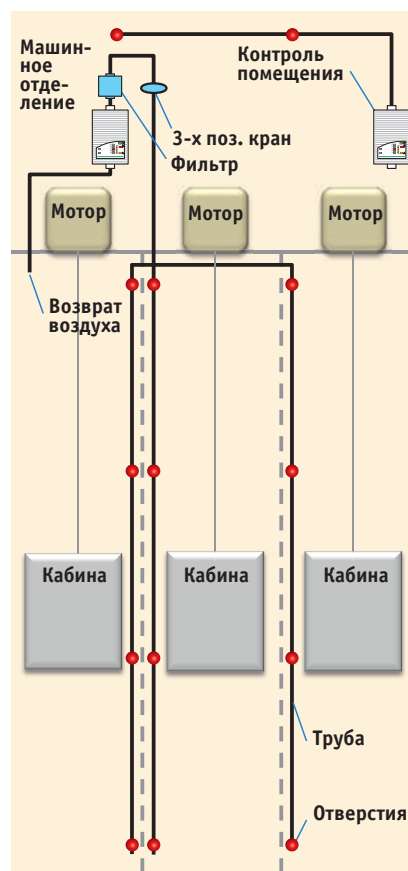


Рис. 2. Защита шахты с 3 лифтами

эксплуатации. Для TITANUS это не проблема, за счет использования набора сертифицированных фильтров, устройства удаления конденсата и ручной или автоматической системы продувки труб.

На рисунке 3 приведен пример конфигурации системы TITANUS в цехе переработки мусора. Основной блок извещателя устанавливается на стене. Система трубопроводов располагается таким образом, чтобы всасывающие отверстия располагались в каждой точке, в которой обычно устанавливается точечный дымовой извещатель. Для предварительной очистки воздуха перед основным блоком устанавливаются фильтры и сепаратор конденсата. Трехпозиционный шаровый кран и обратный клапан в конце каждой трубы служат для продувки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье приведены наиболее яркие примеры, когда аспирационный дымовой извещатель TITANUS не имеет альтернативы для выполнения функции детекции дыма из-за сложных условий эксплуатации. Современные технологии позволяют включить в систему противопожарной защиты те объекты, которые раньше оставались в «группе риска».

Рис. 3. Пример конфигурации системы в цехе переработки мусора

