



ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Гринин В.В.
Начальник отдела маркетинга
НФ ООО «Технос-М+»

Значительный прогресс последнего времени в развитии компьютерной и другой высокоточной техники привели к автоматизации многих технологических процессов и операций. Автоматика прочно вошла в нашу жизнь, контролируя и управляя бесчисленным количеством систем и установок практически во всех сферах деятельности человека. Не обошли стороной эти тенденции и сферу обеспечения комплексной безопасности, в частности, пожарной безопасности различного рода объектов.

Автоматические установки пожаротушения начали появляться в России на рубеже XIX-XX вв. и стали широко применяться, начиная с 30-х годов XX в. На сегодняшний день, трудно себе представить современный, более-менее сложный объект без использования для его защиты автоматических установок пожаротушения какого-либо вида. Из всего разнообразия автоматических установок пожаротушения, различающихся главным образом по применяющимся в них типу огнетушащего вещества, в этой статье пойдёт речь об установках газового пожаротушения.

Составляя около 15% (по данным 2003 г.) от общего числа автоматических установок пожаротушения, автоматические установки газового пожаротушения в последние годы продолжают уверенно увеличивать этот показатель, о чём говорит устойчивый спрос на эти установки и ежегодное увеличение объёмов выпускаемой продукции у многих отечественных производителей подобного оборудования.

Применяемые в различных областях современного производства автоматические установки газового пожаротушения, предусматриваются, в основном, в тех случаях, когда условия развития пожаров, а также свойства участвующих в горении веществ и материалов исключают использование других огнетушащих веществ. При наличии альтернативной возможности применения различных огнетушащих веществ выбор может быть продиктован стремлением снизить возможный ущерб от действия на объект защиты воды, порошка, аэрозоля или пены. Основными объектами применения автоматических установок газового пожаротушения являются: энергетические объекты, маслоподвалы металлургических предприятий, турбогенераторы ТЭЦ, ГРЭС, окрасочные цеха и камеры, склады ценных материалов, помещения вычислительных центров, различные аппаратные, архивы, музеи, библиотеки и т.п.

По условиям хранения газового огнетушащего вещества и функциональному признаку автоматические установки газового пожаротушения делятся на централизованные и модульные. В отличие от модульной установки, в которой модули газового пожаротушения могут размещаться как в защищаемом помещении, так и рядом с ним, централизованные установки размещаются в специально оборудованных на объекте станциях пожаротушения. Централизованные установки представляют собой модули или батареи из модулей газового пожаротушения, подключенные к общему коллектору, на котором расположены распределительные устройства, обеспечивающие подачу газового огнетушащего вещества по



различным направлениям. В случае срабатывания охранно-пожарной сигнализации в одном из защищаемых помещений, сигнал от пускового прибора поступает на пусковой модуль централизованной установки и соответствующее распределительное устройство, которое, открывшись, обеспечивает подачу газового огнетушащего вещества по магистральному трубопроводу в помещение, откуда поступил сигнал о пожаре. Как правило, необходимость в централизованной установке возникает, когда встаёт задача защиты автоматической установкой газового пожаротушения нескольких помещений на одном объекте. В этом случае оснащение каждого такого помещения отдельной модульной установкой, безусловно, приведёт к значительному удорожанию проекта. Применение централизованной установки позволяет добиться некоторой экономии и оптимизации комплексного решения. В практике нашего предприятия были случаи проектирования централизованной установки на 30 направлений при расположении помещений на нескольких этажах здания.

Количество газового огнетушащего вещества и, соответственно, количество модулей газового пожаротушения для его хранения рассчитываются с тем, чтобы обеспечить создание нормативной огнетушащей концентрации в наибольшем по объёму из защищаемых помещений. Причём, для защиты меньших по объёму помещений можно предусмотреть систему срабатывания в данном направлении только того количества модулей газового пожаротушения из состава централизованной установки, которое обеспечит создание нормативной огнетушащей концентрации в этом помещении.

Централизованная установка должна обеспечивать подачу 95% массы газового огнетушащего вещества, требуемой для создания огнетушащей концентрации, за время, не превышающее 15 сек для установок с применением сжиженных газов (кроме CO_2) и 60 сек для установок с применением CO_2 и сжатых газов. Эти интервалы определяются нормами для сосудов с газовым огнетушащим составом при их хранении при температуре 20°C.

В отличие от модульных установок, для которых 100% запас газового огнетушащего вещества в модулях может храниться на складе предприятия или у обслуживающей организации, для централизованной установки нормами предписывается наличие 100% резерва, размещённого в станции пожаротушения. Допускается совместное хранение расчётного количества и резерва газового огнетушащего вещества в изотермическом резервуаре при условии оборудования последнего запорно-пусковым устройством с реверсивным приводом и техническими средствами его управления. Сосуды для хранения резерва должны быть подключены и находиться в режиме местного пуска. В случае отказа подачи основного расчётного количества газового огнетушащего состава предусматривается переключение этих сосудов в режим дистанционного или автоматического пуска.

Несмотря на то, что современные модули газового пожаротушения могут обеспечить подачу газового огнетушащего вещества на значительное расстояние, нормами предписано размещать станции пожаротушения как можно ближе к защищаемым помещениям. Помещение станции пожаротушения





должно быть отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-ого типа и перекрытиями 3-его типа. Запрещается размещать помещения станции пожаротушения под и над помещениями категории А и Б (помещения с взрывоопасными материалами, горючими газами и веществами). Нормами рекомендуется размещать станции пожаротушения в подвалах, цокольных и первых этажах зданий. Однако допускается и размещение станций и выше первого этажа при условии технической возможности доставки оборудования к месту установки и проведения эксплуатационных работ. Выход из станции следует предусмотреть наружу, на лестничную клетку, которая имеет выход наружу, вестибюль, или коридор. При этом расстояние от выхода из станции до лестничной клетки не должно превышать 25 м и в коридор не должно быть выходов из помещений категорий А и Б. При размещении в станции пожаротушения модулей и батарей газового пожаротушения, высота её должна быть не менее 2,5 м. В помещении станции пожаротушения должна быть температура от 5 до 35°C, относительная влажность воздуха не более 80% при 25°C, освещение не менее 100 лк при люминесцентных лампах или не менее 75 лк при лампах накаливания. Вход в станцию должен быть обозначен световым табло «Станция пожаротушения».

Кроме автоматического пуска, централизованное устройство в обязательном порядке должно быть оборудовано устройством местного пуска. При наличии нескольких направлений подачи газового огнетушащего вещества пусковые элементы устройств местного пуска батарей и модулей и распределительные устройства должны иметь таблички с указанием защищаемого помещения (направления).

Одним из важных элементов централизованного устройства являются распределительные устройства, обеспечивающие подачу газового огнетушащего состава по разным направлениям. Предприятие «Технос-М+» разработало и применяет в своих системах распределительные устройства типа РУЭ-25-150 и РУЭ-32-150. Каждое из этих устройств обеспечивает подачу газового огнетушащего вещества в одном направлении. Для подачи газового огнетушащего вещества по двум и более направлениям на трубопроводе автоматической установки газового пожаротушения монтируют необходимое количество устройств. В отличие от многих аналогов, использующих в качестве пускового элемента пиропатрон, устройства РУЭ оснащены двумя видами пуска: электрическим (инициирующий элемент-электромагнит (соленоид) и ручным. В качестве газового огнетушащего вещества, которое может пропускаться через устройства, применяются практически все разрешённые к использованию на территории



РУЭ-32-150

РФ газовые огнетушащие вещества. Особенностью конструкции РУЭ является то, что они открываются при помощи встроенной пневмокамеры и воздействия сжатого газа (азот) на шток запорного органа. Такая конструкция обеспечивает до 5 срабатываний без подзарядки пневмокамеры.

На международном салоне «Комплексная безопасность-2008», состоявшегося в Москве в мае этого года, предприятие «Технос-М+» было удостоено медали «Национальная безопасность-2008» за разработку и производство РУЭ-25-150 и РУЭ-32-150.

Литература

1. ГОСТ Р 50969-96 Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
2. Собрать С.В. Установки пожаротушения автоматические. – М. Пожнзна, 2008.
3. Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И. Автоматические установки пожаротушения. Вчера. Сегодня. Завтра. – М. Пожнаука, 2007.

601126 г. Нижний Новгород, ул. Родионова, 169-к

Тел./факс: (831) 434-83-84, 434-94-76

www.technos-m.ru

E-mail: salesnn@technos-m.ru, salesnn@mts-nn.ru

