

ВОДЯНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

При постоянном или периодическом недостатке давления во внутреннем противопожарном водопроводе надлежит предусматривать устройство пожарных насосных установок.

Тип установки пожаротушения, способ тушения, вид огнетушащего вещества определяются организацией-проектировщиком с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования.

Наибольшее распространение получили водяные автоматические станции пожаротушения.

Основными документами, регламентирующими производство, подбор и монтаж установок, являются: СП 5.13130.2009, ГОСТ 12.3.046–91, ГОСТ Р 50680–94, СП 10.13130.2009.

Согласно нормам автоматическая установка пожаротушения (АУП) – установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне.

Среди всех используемых сегодня систем пожаротушения АУП наиболее эффективны при ликвидации возгорания в минимальные сроки. Основными преимуществами подобного решения становятся:

- сравнительно низкие эксплуатационные расходы;
- высокая надежность работы оборудования насосной станции пожаротушения;
- простота установки, наладки;
- компактные размеры оборудования, которые позволяют устанавливать его на небольшой площади;

- низкая вероятность отказов.

Установки автоматического водяного пожаротушения должны выполнять функцию тушения или локализации пожара, а также (за исключением автономных) должны выполнять одновременно и функцию пожарной сигнализации. Исполнение установок водяного и пенного пожаротушения должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680 и ГОСТ Р 50800.

Водяные и АУП подразделяются на спринклерные, дренчерные, спринклерно-дренчерные, роботизированные, а также с принудительным пуском.

Установки должны быть оснащены автоматическим водопитателем, обеспечивающим расчетный расход и напор, или импульсным устройством, поддерживающим установку в режиме ожидания (контроля) под давлением до включения основного водопитателя в соответствии с нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке.

Установки должны обеспечивать:

- прочность и герметичность соединений труб при заданном давлении и присоединений их к арматуре и приборам;
- надежность закрепления труб на опорных конструкциях и самих конструкций на основаниях;

- возможность их осмотра, а также промывки и продувки.

Установки должны относиться по надежности электроснабжения к токоприемникам 1-й категории согласно «Правилам устройства электроустановок», утвержденным в установленном порядке.

Электроуправление установками должно обеспечивать:

- автоматический пуск рабочего насоса;
- автоматический пуск резервного насоса в случае отказа пуска или невыхода рабочего насоса на режим пожаротушения в течение установленного времени срабатывания;
- автоматическое управление электроприводами запорной арматуры;
- автоматическое переключение цепей управления с рабочего на резервный источник питания электрической энергией.

Установки должны иметь устройства ручного отключения насосов в помещении насосной станции пожаротушения.

Необходимость применения и выбор типа АУП обуславливаются уровнем пожарной опасности конкретного объекта с учетом скорости развития пожара в начальной стадии и экономической целесообразности их применения по ГОСТ 12.1.004.

Конструктивные решения АУП должны соответствовать:

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

Rubooster запускает производство станций с горизонтальными насосами

В России многие заказчики привыкли к станциям на вертикальных насосах и традиционно отдают им предпочтение даже там, где это нецелесообразно. Например, для пожаротушения автостоянок зачастую требуемые параметры насоса характеризуются сочетанием значительного расхода 30–40 м³/ч при небольшом напоре 10–15 м вод. ст. Данный напор критически мал для вертикального многоступенчатого насоса. В таких случаях целесообразно использование горизонтальных одноступенчатых насосов. При малом развиваемом напоре они рассчитаны на относительно большие расходы и работают при таких параметрах в оптимальном режиме. Станции с горизонтальными насосами менее чувствительны к качеству воды, удобнее в сборке, имеют меньшие габариты и стоимость.

С ноября 2017 года модельный ряд насосных станций Rubooster расширен за счет оборудования на горизонтальных насосах DAB. Использование горизонтальных насосов – одно из решений, за счет которых конструкторский отдел Rubooster предлагает заказчикам максимально эффективные насосные станции.

Более подробная информация о насосных станциях Rubooster будет представлена в следующем номере журнала.





- требованиям ГОСТ 15150 – в части категорий исполнения по устойчивости к климатическим воздействиям;
- требованиям СНиП 2.04.02 и ГОСТ 12.1.012 – в части сейсмичности и вибрации;
- особенностям строительных конструкций защищаемых объектов;
- возможности сопряжения с технологической автоматикой защищаемого объекта;
- расположению и работе технологического и подъемно-транспортного оборудования с целью исключения механических повреждений и ложных срабатываний АУП;
- требованиям СНиП 3.05.05, ГОСТ 356 и ГОСТ 9544 – в части прочности и герметичности.

Выбор типа пожарных насосных агрегатов и количества рабочих агрегатов надлежит производить на основе возможности обеспечения их совместной работы, максимальных требуемых значений рабочего расхода и давления (см. таблицу на стр. 24–27).

В зависимости от требуемого расхода могут использоваться один или несколько основных рабочих насосных агрегатов. При любом количестве рабочих агрегатов в насосной установке должен быть предусмотрен один резервный насосный агрегат, который должен соответствовать рабочему агрегату с максимальным расходом и давлением подачи. Резервный насосный агрегат должен автоматически включаться при аварийном отключении или несрабатывании любого из основных насосных агрегатов.

АУП должны обеспечивать:

- срабатывание в течение времени менее начальной стадии развития пожара (критического времени свободного развития пожара) по ГОСТ 12.1.004;

- локализацию пожара в течение времени, необходимого для введения в действия оперативных сил и средств;
- тушение пожара с целью его ликвидации;
- интенсивность подачи и (или) концентрацию огнетушащего вещества;
- требуемую надежность функционирования (локализацию или тушение).

Проектирование пожарных насосных установок и определение числа резервных агрегатов следует выполнять с учетом параллельной или последовательной работы пожарных насосов в каждой ступени.

Время выхода пожарных насосов (при автоматическом или ручном включении) на рабочий режим не должно превышать 10 мин.

Насосные станции следует размещать в отдельно стоящих зданиях или пристройках либо в отдельном помещении зданий на первом, цокольном или на первом подземном этаже.

Пожарные насосные установки и гидропневматические баки для ВПВ допускается располагать на первых этажах и не ниже первого подземного этажа зданий I и II степеней огнестойкости из негорючих материалов. При этом помещения пожарных насосных установок и гидропневматических баков должны быть отопляемыми, отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу. Пожарные насосные установки могут располагаться в помещениях тепловых пунктов, бойлерных и котельных.

Литература

1. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1)». М., 2009.
2. ГОСТ 12.3.046–91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования». М., 2001.
3. ГОСТ Р 50680–94 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний». М., 1994.
4. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1)». М., 2009.