

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

### Вопросы и ответы

**Ключевые слова:** противопожарная защита, автоматические установки пожаротушения, внутренний противопожарный водопровод, спринклерный ороситель

При проектировании систем противопожарной защиты у проектировщиков нередко возникает вопрос: как точно трактовать те или иные пункты нормативных документов? В данном материале мы публикуем ответы на наиболее интересные вопросы, которые были заданы в рамках мастер-класса АВОК «Проектирование автоматических установок пожаротушения. Нормативные требования и практические решения». На вопросы отвечает Леонид Мунеевич Мешман, кандидат техн. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

**В случае указания в СТУ требования по установке дополнительных спринклерных оросителей для защиты фасадного остекления, каким образом учитывать расход от них на защищаемой площади? Расход от них необходимо учитывать дополнительно к минимальному (в соответствии с СП 5.13130.2009 п. 5.1.4) или он будет входить в него?**

Целью установки внутри помещения оросителей для защиты фасадного остекления является предотвращение распространения огня снаружи здания по фасаду внутрь помещения. Обычно данное требование относится к высотным

зданиям. Соответственно, расход от дополнительных спринклерных оросителей будет входить в минимальный расход для защищаемой площади, если оросители являются традиционными и выполняют одновременно как функцию пожаротушения, так и функцию водяной завесы. Если же дополнительные оросители являются специальными и выполняют только функцию водяной завесы, то расход от этих спринклерных оросителей должен быть дополнительным по отношению к минимальному расходу для защищаемой площади.

**Разъясните требования СП 5.13130.2009 табл. А.2 п. 11 и прим. 2 к ней: «В случае, если**

\* АУПТ – автоматические установки пожаротушения. –Прим. ред.

**здание (помещение) в целом подлежит защите АУПТ\*, пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздуховодов, трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1–Г4, или кабелей (проводов) с объемом горючей массы кабелей (проводов) более 7 л на 1 метр КЛ необходимо защищать соответствующими установками. При этом, если высота от перекрытия до подвесного потолка или от уровня черного пола до уровня двойного пола не превышает 0,4 м, устройство АУПТ не требуется».**

**Есть ли необходимость защищать установками АУПТ запотолочные пространства в следующих случаях:**

**а) за подвесным потолком прокладываются воздуховоды, трубопроводы с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1–Г4 и кабели (провода), не распространяющие горение (НГ). Объем горючей массы кабелей (проводов) не превышает 7 л/м КЛ, высота от перекрытия до потолка превышает 0,4 м (например, 0,5–0,7 м)?**

В том случае, если материалы группы горючести Г1–Г4 и объем горючей массы не превышает 7 л/м КЛ, устройство АУПТ для защиты пространства за подвесными потолками не требуется только при выполнении условия, что высота от перекрытия до потолка не превышает 0,4 м. В том случае, если высота перекрытия превышает 0,4 м, нормами предписывается необходимость защищать установками АУПТ запотолочное пространство;

**б) за подвесным потолком (высота от перекрытия до потолка превышает 0,4 м) прокладываются воздуховоды, трубопроводы с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1–Г4?**

В этом случае также, если высота от перекрытия до потолка превышает 0,4 м, запотолочное пространство необходимо защищать автоматическими установками пожаротушения;

**в) высота от перекрытия до потолка значительно превышает 0,4 м (например, 1–2 м), однако все трубопроводы и воздуховоды проложены в изоляции НГ (типа Rockwool)?**

В том случае, если все применяемые материалы в запотолочном пространстве являются негорючими и пожарная нагрузка отсутствует, предусматривать установку АУПТ для защиты запотолочного пространства не требуется.

**На данный момент имеются рекомендации, разработанные ЗАО «ПО «Спецавтоматика» для оросителей, производимых ими и используемых совместно с подвесным потолком, выполненным из решетчатых панелей «Грильято». Можно ли руководствоваться данными рекомендациями при проектировании АУП помещений с таким типом потолков, но с оросителями других производителей?**

Проектирование АУП с оросителями, не предусмотренными данными рекомендациями, использовать не допускается.

**Разъясните требования СП 5.13130.2009 п. 5.2.15 в части установки дополнительных оросителей под коробами или площадками шириной свыше 0,75 м. Зачастую возникает ситуация, когда зоны орошения спринклерных оросителей на значительной площади (например, 20–50 м<sup>2</sup>) перекрывают расположенные ниже воздуховоды, сплошные кабельные лотки и т. п. Есть ли необходимость в этом случае устанавливать оросители над ними или достаточно будет расставить их только под коробами.**

Если зона, перекрываемая коробами и/или сплошными кабельными лотками, практически сплошная и большой площади (более 20 м<sup>2</sup>), а сверху этой зоны отсутствует пожарная нагрузка, то вполне достаточно будет расставить спринклерные оросители только под ними.

**Разъясните требования СП 5.13130.2009 п. 12.3.5 в части подачи звукового сигнала об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие. Относится ли данное требование к электромагнитным клапанам (установленным, например, в обвязке дренажной завесы)? Вопрос связан с тем, что снять сигнал о полном открытии с клапана невозможно, альтернативный вариант – установка после них сигнализаторов потока или давления, однако это не дает гарантии того, что клапан открылся полностью.**

Требование в части подачи звукового сигнала об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие относится и к электромагнитным клапанам (установленным,



например, в обвязке дренчерной завесы). Звуковой сигнал нужен для того, чтобы обратить внимание диспетчера на состояние работоспособности АУП или возникшую неисправность. Звуковой сигнал после обнаружения диспетчером допускается отключить.

В настоящее время различными фирмами предлагаются как клапаны, оснащенные сигнализаторами положений затвора, так и собственно сигнализаторы положения затвора, которые можно использовать применительно к электроклапанам, например, выпускаемым ООО «Диалкон Технолоджи» и ООО «ВЕСТ-ЭЛ».

Бийским ПО «Спецавтоматика» разработан сигнализатор конечных положений затвора—устройство контроля положения дисковых затворов DN32–250, которое можно устанавливать с любыми типами запорных устройств, имеющих выход вала затвора. Аналогичное устройство—датчик положения ручного дискового затвора SmartFly® – разработано московским ООО «Плазма-Т».

**Разъясните требования СП 5.13130.2009 п. 5.10.30: «Размещение запорной арматуры на всех всасывающих и напорных**

**трубопроводах должно обеспечивать возможность замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры, а также проверки характеристики насосов» в части обеспечения возможности ремонта основной запорной арматуры. Какая запорная арматура является «основной»? Например, каким образом выполняется данное требование при необходимости ремонта задвижки, установленной на перемычке между вводами в здание?**

Трубопроводные системы АУП могут содержать значительный объем воды, и слив ее или заполнение их водой может занять продолжительное время. Положение п. 5.10.30 обращает внимание проектировщика на принятие таких инженерных решений, при которых существовала бы возможность ремонта основной запорной арматуры без слива всей воды из трубопроводной системы (основная запорная арматура—запорная арматура, расположенная по направлению подачи воды на подводящих и питающих трубопроводах).

При необходимости ремонта задвижки, установленной на перемычке между вводами в здание, рассмотрим два случая:

- должна быть произведена замена неисправной задвижки на исправную—продолжительность времени замены незначительная;
- запасная задвижка отсутствует, должен быть произведен ремонт неисправной задвижки—ремонт занимает достаточно продолжительное время.

В первом случае достаточно перекрыть запорные устройства, расположенные на входе или выходе каждого насоса, и произвести замену задвижки. Во втором случае, чтобы насосная установка не находилась длительное время отключенной, необходимо перекрыть запорные устройства, расположенные на входе или выходе каждого насоса, демонтировать неисправную задвижку, установить на ее место временно, до окончания ремонта, фланцы или переходник.

Вследствие того что формулировка данного пункта некорректна, в новой редакции СП 5.13130.2009 данный пункт будет регламентировать только обеспечение возможности замены или ремонта любого из насосов.

**Разъясните требования СП 5.13130.2009 п. 5.10.29: «Количество всасывающих линий к насосной станции независимо от числа и групп установленных насосов должно быть не менее двух. Каждая всасывающая**

**линия должна быть рассчитана на пропуск полного расчетного расхода воды». Правомерно ли требование обеспечить подачу воды к насосной установке от двух всасывающих линий на время ремонта одного из насосов?**

Согласно п. 5.10.29 требование по обеспечению подачи воды на время ремонта по двум всасывающим линиям отсутствует.

Для того чтобы было возможно обеспечить пожаротушение в том случае, если производится ремонт одного из насосов или одной из всасывающих линий, и предусматривается требование, что каждая всасывающая линия должна быть рассчитана на пропуск полного расчетного расхода воды.

**Разъясните требования СП 5.13130.2009 п. 5.1.19 в части времени удаления огнетушащего вещества (ОТВ) при срабатывании АУП. За какой период времени ОТВ должно быть удалено? Меры по удалению ОТВ должны быть предусмотрены в каждом защищаемом помещении или достаточно предусмотреть в любом одном помещении в границах этажа?**

Мероприятия и продолжительность времени удаления ОТВ требованиями СП 5.13130.2009 не регламентированы. Соответственно, мероприятия и продолжительность времени удаления ОТВ должны назначаться в зависимости от производственных условий заказчиком, а если он не выставляет соответствующих требований, то – проектировщиком.

**Разъясните требования СП 10.13130.2009 п. 4.1.10: «Время работы пожарных кранов следует принимать 3 часа. При установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения» в части времени работы пожарных кранов в случае отдельных систем АУП и ВПВ\*, запитанных от одной общей насосной установки.**

В состав АУП при необходимости может входить насосная установка. Аналогичным образом в состав ВПВ при необходимости может входить также насосная установка. Поэтому если

насосная установка общая для АУП и ВПВ, то АУП и ВПВ являются совмещенными. Причем трубопроводные разводки к оросителям (или узлам управления) АУП и к пожарным кранам ВПВ при этом могут быть отдельными.

Поскольку АУП и ВПВ при общей насосной установке являются совмещенными, то на них распространяется требование п. 4.1.10 в части времени работы пожарных кранов, равного времени работы АУП.

**Разъясните требования СП 10.13130.2009 п. 4.1.16 в части расстановки пожарных кранов в помещениях. Каким образом определяется «наиболее доступное место»? Например, выполняется ли требование данного пункта в случае размещения пожарных кранов (ПК) в помещении колясочной (ПУИ, с/у и т. п.), расположенном в вестибюле/коридоре, ведущем наружу (доступ в эти помещения не ограничен).**

Наиболее доступное место пожарного крана должно находиться по пути эвакуации с открытым не загроможденным доступом. В том случае, если колясочная (ПУИ, с/у и т. п.) – вестибюльная, то есть располагается непосредственно по пути эвакуации, – в ней можно размещать пожарные краны, если вне путей эвакуации – то нельзя.

**Планируется ли издание книги в формате «вопрос-ответ» с такой информацией (такой вариант позволит снять значительное количество однотипных вопросов, возникающих в проектных и экспертных организациях)?**

Издание такой книги в настоящее время не планируется. Если будут запросы со стороны заинтересованных организаций или издательств, то данное предложение может быть рассмотрено. Пока предполагается отражать эту информацию в формате рубрики «вопросы-ответы» на страницах тематических журналов, в частности в журнале «Сантехника».

*Уважаемые подписчики журнала «Сантехника»! Если у Вас есть вопросы по проектированию АУП и ВПВ, высылайте их на электронный адрес [zotova@abok.ru](mailto:zotova@abok.ru) с пометкой в теме письма «Вопрос эксперту».*

\* ВПВ – внутренний противопожарный водопровод.