

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ. *Вопросы и ответы*

Ключевые слова: автоматические системы пожаротушения, спринклерная система, сертификат пожарной безопасности

Автоматические системы пожаротушения являются сложным многоуровневым оборудованием, обеспечивающим быстрое реагирование на признаки возгорания и предотвращения пожара. Они получили повсеместное распространение благодаря присущей им многофункциональности. Использование подобных средств является наиболее эффективным методом борьбы с пожарами. Основными преимуществами разработки и применения таких систем являются своевременное выявление пожара и способность самостоятельно устранить угрозу его возникновения. В роли огнетушащего вещества при этом выступают вода, пенные растворы, порошковые составы и различные газы (аргон, азот и инертные газы).

В данном материале мы публикуем ответы на ряд вопросов, которые были заданы в рамках мастер-класса АВОК «Проектирование автоматических установок пожаротушения. Нормативные требования и практические решения. Пожаробезопасность высотных зданий» Евгению Ефимовичу Кирюханцеву, профессору Академии Государственной противопожарной службы МЧС России.

Как определить необходимый расход для подбора жockey-насоса в системе автоматического пожаротушения?

Жockey-насосы используются для поддержания постоянного давления в противопожарном трубопроводе. Они компенсируют небольшие утечки в системе и предотвращают от преждевременного включения основного насоса. Алгоритм работы жockey-насоса следующий: в случае

падения давления воды в спринклерной системе срабатывает реле давления и включается жockey-насос. Если жockey-насос справляется с восполнением утечки, то через некоторое время после достижения верхнего предела заданного давления он выключается. Если срабатывает спринклер, то, несмотря на работу жockey-насоса, давление в системе продолжает падать. В этом случае срабатывает второе реле давления и включается пожарный насос.

Для того чтобы данный алгоритм работы автоматической установки пожаротушения не нарушался, необходимо, чтобы расход жockey-насоса был равен 0,8–0,9 л/с от расхода одного спринклера. Соответственно, если расход одного спринклера равен 1 л/с, то расход жockey-насоса для данной системы должен быть равен 0,8–0,9 л/с.

Ряд производителей рекомендуют при подборе жockey-насосов принимать расход 2–3 л/с. Если для описываемой выше системы подобрать жockey-насос с такими характеристиками, то тем самым при помощи жockey-насоса будет обеспечена работа двух-трех спринклеров. Основной пожарный насос в таком случае не включится.

С одной стороны, в случае пожара первоначально тушение будет производиться за счет работы этих спринклеров. С другой стороны, кроме функции тушения пожара автоматическая система пожаротушения также выполняет функцию оповещения. Если жockey-насос подобран неверно и основные насосы пожаротушения не включатся при пожаре, то не будет подан сигнал и не произойдет автоматического включения системы оповещения и системы дымоудаления. В случае дальнейшего развития пожара произойдет включение основных насосов, системы оповещения и системы дымоудаления. Но данные системы включатся с задержкой относительно времени начала развития пожара. Следует помнить, что несвоевременное начало эвакуации может привести к угрозе жизни и здоровья людей.

Допустимо ли снабжение тонкораспыленной водой от одной группы насосов водозаполненной системы автоматического пожаротушения (АПТ) гостиницы и сухотрубной системы АПТ парковки?

В данный момент таких систем с тонкораспыленной водой не существует. На практике вариантов объединения водозаполненной и сухотрубной систем нам не попадалось. Думаю, это связано с тем, что на объектах не было необходимости в применении таких объединенных систем. То есть нет объектов, на которых применяется одновременно и дренчерная установка пожаротушения, и водозаполненная система. Наверно, такое решение может найти применение в multifunctional торговых комплексах типа ОВІ, «Леруа Мерлен», где есть как отапливаемые помещения, так и холодные помещения, в которых осуществляется продажа и (или) складирование товаров для приусадебных участков.



Реклама

«Эталон качества» бонусная программа

ООО «КСБ», дочернее предприятие немецкого концерна KSB, приглашает всех проектировщиков Российской Федерации принять участие в бонусной программе «Эталон качества». Получайте бонусные баллы за каждый насос серии Eta (Etaline, Etabloc, Etanorm, Etachrom, Etaseco, Etagrime), заложенный в ваш проект, и становитесь обладателями призов от KSB.

Правила участия в бонусной программе «Эталон качества»:

- Заполните и пришлите регистрационную карточку по электронной почте bonus@ksb.ru
- Регулярно сообщайте о выполненных проектах, в которых применяются насосы серии Eta (Etaline, Etabloc, Etanorm, Etachrom, Etaseco, Etagrime)
- В зависимости от количества насосов серии Eta, заложенных в проект, на ваш бонусный счет будут начисляться неограниченные баллы:
- **1 насос Eta = 1 балл**
- Копите бонусные баллы и регулярно получайте призы

Суммарный выигрыш может составить 117 000 рублей.

Более подробная информация об условиях участия в бонусной программе «Эталон качества», призовом фонде, правилах накопления бонусных баллов и порядке получения призов размещена на сайте компании www.ksb.ru.

> Наши технологии. Ваш успех
Насосы • Арматура • Сервис



Требуется ли сертификат пожарной безопасности на частотный регулятор, на расходомеры при регулировании привода насосов в соответствии с п. 4.2.10 «При невозможности обеспечения необходимой надежности электроснабжения пожарных насосных установок допускается устанавливать резервные насосы с приводом от двигателей внутреннего сгорания...» СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»?

Сертификат о пожарной безопасности на общепринятые системы, расходомеры и регуляторы не требуется. Требуется только сертификат соответствия на продукцию.

Существует ли необходимость предусматривать удаление воды при использовании тонкораспыленной воды (ТРВ) для тушения пожара?

Особенности применения систем с тонкораспыленной водой заключаются в том, что к воде, используемой в данных системах, предъявляются особые требования по сравнению с обычными системами водяного пожаротушения. Отверстия для получения тонкораспыленной воды очень маленькие, и для работы системы требуется вода высокой степени очистки. Кроме того, во избежание засорения отверстий оросителей в таких системах можно применять только коррозионно-стойкие трубы. В то же время применение систем с тонкораспыленной водой позволяет значительно сократить расход воды.

Системы с тонкораспыленной водой смонтированы в Музее Пушкина, в Музее Грабаря, на юго-западе Москвы есть торговый центр, который полностью защищен системой с тонкораспыленной водой. Я думаю, в данное время мы наблюдаем начальную стадию распространения данных систем.

При проектировании систем с ТРВ удаление воды после пожара не предусматривается. При тушении пожара с использованием системы ТРВ расходуется минимальное количество воды. При этом толщина слоя воды на поверхности пола не превышает нескольких миллиметров, что минимизирует вероятность протечек на нижние этажи. Соответственно, при разработке специальных технических условий (СТУ)

нужно будет указывать, что после срабатывания системы с тонкораспыленной водой удаление воды не предусматривается. При срабатывании данной системы остатки влаги легко удаляются из помещения просушкой и проветриванием.

В соответствии с п. 7.9 «При устройстве туннелей длиной (без разрывов) более 100 м и въездов, выездов, входов и выходов из них в здания и помещения в них необходимо предусматривать установку одного пожарного гидранта и одного пожарного крана на 100 м протяженности туннеля» СП 160.1325800.2014 «Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования», что подразумевается под туннелем? Какие требования предъявляются к данному ПК и к гидранту?

В данном пункте речь идет о специальных туннелях. Например, под комплексом ММДЦ «Москва-Сити» запроектированы два круговых туннеля, которые предназначены для использования в качестве городских проездов. Соответственно, в данных туннелях возможен проезд пожарной техники, и согласно нормам там предусмотрена установка как пожарных кранов, так и пожарных гидрантов.

В том случае, если в проектируемом здании предусматривается обычный туннель, например рампа или место для загрузки-разгрузки транспорта, которые не являются проездом (или туннелем) для пожарных автомашин, пожарные гидранты там ставить не следует. Дело в том, что гидрант при тушении пожара может быть использован, во-первых, как наружный пожарный кран в случае присоединения пожарного рукава для подачи воды к месту тушения пожара и, во-вторых, как водопитатель насоса пожарного автомобиля. Работник пожарной охраны к рампе или месту для загрузки-разгрузки транспорта заезжать на пожарной машине не будет – он всегда поставит машину только на улице, где расположены пожарные гидранты.

В то же время пожарные краны в обычных туннелях должны предусматриваться в зависимости от того, какой класс, какая категория по пожарной опасности определены для данного туннеля. Если туннель не отапливаемый и вы не рассматриваете это как помещение, тогда установка пожарных кранов может быть только в рамках СТУ. Если данный туннель

рассматривается как помещение, как объем этого здания, пожарные краны предусматриваются на общих принципах.

Что касается требований к пожарным гидрантам, то при проектировании необходимо пользоваться существующими ГОСТами, в которых указаны требования к пожарным гидрантам, например ГОСТ Р 53961–2010 «Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний». Гидрант, устанавливаемый в туннеле, является стандартной колонкой. Стандартная головка укладывается ниже глубины промерзания. Колодец, как правило, делается или кирпичный, или стандартный железобетонный.

При выполнении п. 10.4 «Для зданий высотой более 200 м следует предусматривать не менее двух двухтрубных водопроводных вводов, присоединяемых к различным участкам наружной кольцевой водопроводной сети» СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий» при невозможности использовать сети наружного

водопровода для нужд внутреннего тушения следует ли использовать два резервуара с неприкосновенным запасом воды? Следует ли располагать данные резервуары в разных местах? Допускается ли использование одного ввода и резервуара?

Два двухтрубных ввода в принципе в Москве давно не делают даже для особо ответственных объектов. Проектируется один двухтрубопроводный ввод из одного колодца, подключенный к разным участкам водопровода, между ними устанавливается задвижка.

Использование двух резервуаров для нужд внутреннего тушения возможно. При этом также необходимо предусматривать два водопроводных ввода, для каждого ввода будет использоваться свой влагопитатель.

Для нужд внутреннего пожаротушения использование одного ввода и резервуара допускается. В этом случае один ввод запитывается от городского водопровода, а резервуар используется по своему прямому назначению. При этом также необходимо запроектировать два ввода.







China International Trade Fair for Heating, Ventilation, Air-Conditioning, Sanitation & Home Comfort System

Интеллектуальные технологии. Эффективность. Комфорт.

18 – 20 мая 2017

Новый Китайский Международный Выставочный Центр, Пекин, Китай
www.ishc-cihe.com

Продуктовые группы

-  Отопление, кондиционирование и вентиляция
-  Интеллектуальные системы управления
-  Сантехника
-  Комфортный дом (Системы водоснабжения, очистки воздуха, системы «умный дом»)



Official website

Контактная информация:

Messe Frankfurt (Shanghai) Co Ltd
Телефон : +86 21 6160 8577
Факс : +86 21 6168 0788
info@ishc-cihe.com

Мессе Франкфурт РУС
Телефон : +7 495 649 8775 доб.119
Факс : +7 495 649 8785
info@russia.messefrankfurt.com

О выставке

Выставочная площадь : 97,000 кв.м. (общая)
Количество участников : 1,300
Количество посетителей : 55,000
Национальные и региональные павильоны : Германия, Италия, провинция Чжэцзян (Китай)
Деловая программа : более 70 семинаров



Реклама



messe frankfurt