

## ДРЕНЧЕРНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Системы автоматического пожаротушения используются для ликвидации очагов возгорания и создания водяной завесы, локализирующей пожар и препятствующей дальнейшему распространению огня. Данные установки имеют специальный ороситель – дренчер и являются надежными и повсеместно распространенными средствами пожаротушения.

### Классификации дренчерных систем пожаротушения

В зависимости от способа управления выпускаются дренчерные установки двух видов:

- автоматические системы – подача воды активируется при помощи дренчерного узла управления;
- ручные системы – запускаются оператором.

### Конструктивное исполнение дренчерных оросителей в системах пожаротушения

По конструктивному исполнению дренчерные оросители бывают:

- лопаточного, или щелевого типа. Данный тип оросителей применяется в качестве создания водяных завес для защиты проемов, разделения больших помещений на пожарные отсеки, а также для охлаждения остеклений;
- розеточные. Оросители этого типа создают карту орошения в форме круга;
- специальные дренчерные оросители. Оросители специального назначения могут применяться для охлаждения емкостей с горюче-смазочными материалами (ГСМ), кораблей стоящих на пирсе, а также иного технологического оборудования во время пожара. Такие оросители имеют заданные углы распыла и устанавливаются определенным образом по отношению к плоскости защищаемого оборудования или емкости.

### Преимущества

Дренчерные системы пожаротушения обладают рядом достоинств:



Дренчерные оросители

- возможность полностью автоматизировать цикл пожаротушения. Подача жидкости и ее отключение могут производиться без участия человека, в соответствии с заранее введенными параметрами;
- многократное использование. Конструкция не требует замены деталей или узлов после срабатывания, за исключением деталей, которые могут быть повреждены огнем.

### Недостатки

К недостаткам такой системы можно отнести: большой расход огнетушащего вещества (главным образом воды); возможность нанесения урона содержимому помещения и самому помещению; скорость срабатывания (требуется время на заполнение трубопроводов).

### Область применения дренчерных установок

Большинство объектов, для которых рекомендуются автоматические системы пожаротушения, имеют высокий класс пожароопасности, риск взрыва и задымления:

- производственные цеха;
- лесоперерабатывающие заводы;
- закрытые и подземные стоянки;
- объекты с отрицательными температурными показателями окружающей среды;
- места хранения взрывчатых веществ;
- лакокрасочные предприятия.

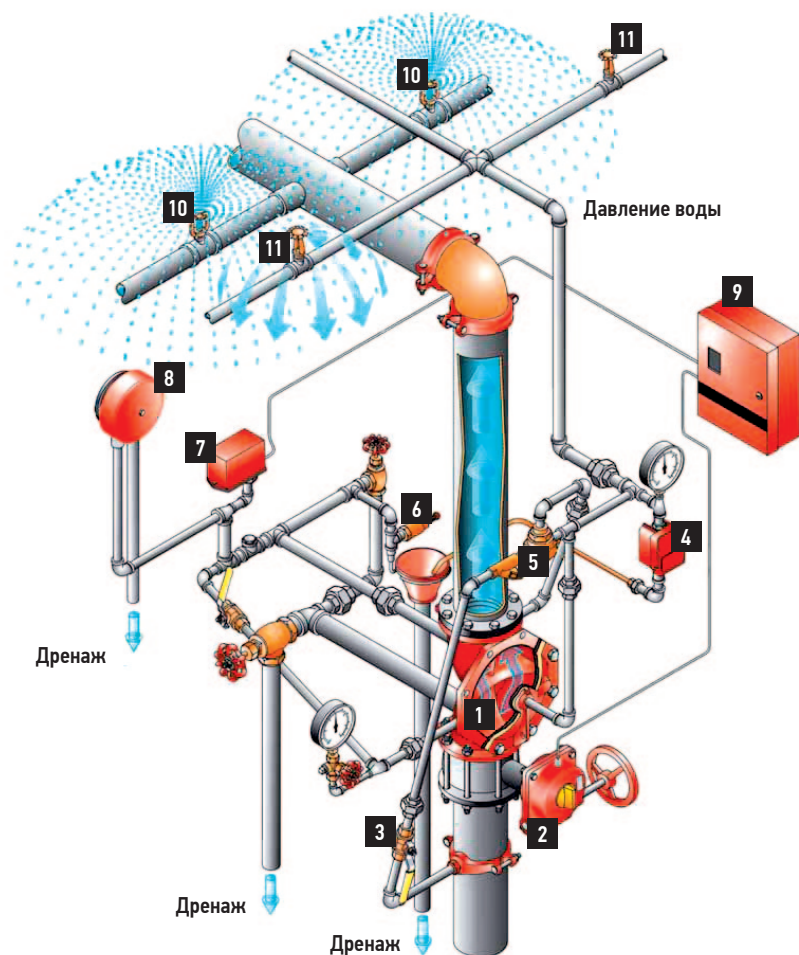
Для данных объектов дренчерные системы и установки являются эффективным методом борьбы с пламенем.

### Срабатывание системы пожаротушения осуществляется по следующей схеме:

1) *выявление пожара.* Чувствительные датчики пожаротушения при появлении признаков возгорания отправляют сигнал на приемный пульт управления;

2) *сравнение полученных данных с заданными параметрами.* Поступивший сигнал содержит в себе информацию о температуре в радиусе срабатывания датчика, скорости ее повышения и степени задымления. Если данные превышают заранее запрограммированный порог значений, то пульт управления передает команду для включения насосной станции;

3) *активация насосного оборудования.* Далее насосная станция передает жидкость по трубам из питающего трубопровода. Вместо насосного механизма может использоваться



Дренчерная система с «мокрой» пилотной линией: 1 – дренчерный клапан; 2 – главный запорный клапан; 3 – клапан заполнения мембранной камеры; 4 – устройство ручного пуска; 5 – автоматический запорный клапан; 6 – автоматический дренажный клапан; 7 – сигнализатор давления; 8 – гидравлическая сирена; 9 – диспетчерский пульт или шкаф управления; 10 – дренчерные оросители; 11 – спринклерные оросители (пилотная линия)

емкость с газом и запорным устройством с выпускным клапаном, который после активации открывает доступ к системам водоснабжения и развилке;

4) *распыление.* Транспортируемая по трубам жидкость попадает к дренчерам и орошает помещения.

### Отличия дренчерной и спринклерной системы пожаротушения

Конструкция дренчерных систем по принципу работы схожа со спринклерными установками пожаротушения. Главным отличием является ороситель – дренчер не оборудован тепловым замком, а значит, всегда находится в



готовом состоянии. Это отличие наделяет дренажную систему быстрой реакцией на огонь или задымление, так как для тушения не нужно дожидаться разрушения теплового замка.

При срабатывании спринклерной системы важнейшая ее составляющая – тепловой замок, разрушается.

В дренажной системе подобные элементы отсутствуют, что позволяет использовать ее многократно без особых затрат и замены узлов.

Такая система пожаротушения устанавливается на объектах, где критическое значение имеет время тушения огня: она позволяет быстро устранить очаг возгорания, не дав пламени распространиться. Спринклерное оборудование имеет щадящий режим тушения и устанавливается в основном в местах, где снижен риск пожароопасности и взрыва, а также необходимо сохранить ценные предметы.

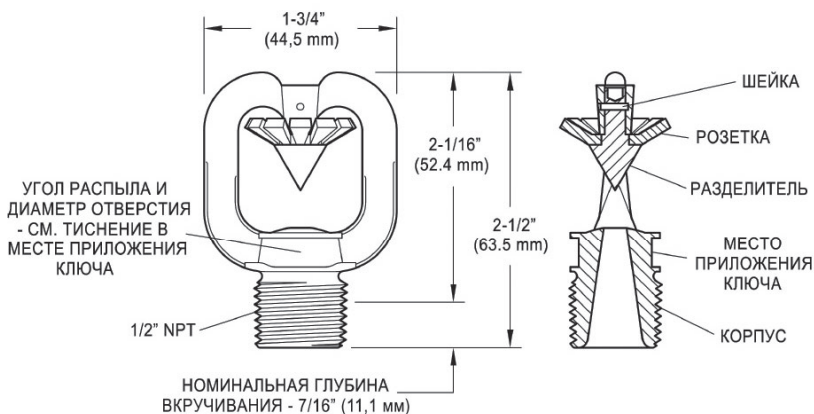
### Особенности монтажа

Для каждого объекта разрабатывается специальная проектная схема, которая позволяет с максимальной эффективностью разместить систему пожаротушения, обеспечивая надежность противопожарных защитных мер.

Расчет происходит исходя из масштаба охраняемой площади и необходимого количества воды для устранения очага возгорания и препятствия распространению пламени. Помимо размеров территории, количество воды зависит от продукции, находящейся на объекте, и от степени их пожароопасности. Так, если в помещении присутствуют целлюлозные или резиновые материалы, объем воды увеличится в три раза по сравнению со стандартными нормами.

При составлении проекта важную роль играют следующие данные:

- на один дренажер в системе приходится около 9 кв. м площади;
- минимальный расход воды составляет 500 мл/с на 1 кв. м;
- вода по подающему трубопроводу должна двигаться со скоростью не менее 3 м/с, при подключении к системе центрального водоснабжения – не менее 10 м/с;
- трубопровод, в который будут установлены дренажеры, должен быть укреплен хомутами с резьбовой шпилькой;
- расстояние между оросителями не должно быть менее 3 м, дистанция дренажеров до стен должна составлять около 150 см.

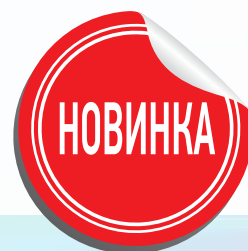


Дренажный ороситель с направленным углом распыла

Материал предоставлен компанией «Фирма Огнеборец».

# СБОРНИК АВОК

«ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ ВЕНТИЛЯЦИИ  
И ВОЗДУХООБМЕНА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ  
И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»



- Расчет минимального воздухообмена для квартир жилого здания
- Расчет минимального воздухообмена для помещений общественных зданий
- Расчет гибридной вентиляции для многоэтажного жилого здания
- Расчет гибридной вентиляции для многоэтажного жилого здания с применением эжекторной вытяжной установки
- Расчет систем противодымной защиты жилых и общественных зданий
- Расчет вентиляции, кондиционирования и осушения воздуха частного плавательного бассейна (со спа-зоной)
- Расчет вентиляции в горячем цехе и обеденном зале кафе
- Обоснование и расчет поквартирной вентиляции с утилизацией теплоты вытяжного воздуха для многоэтажного жилого здания
- Расчет вытесняющей вентиляции для помещений общественных зданий
- Рейтинговая система оценки многоэтажного здания по принципам зеленого строительства

Приобрести издание можно на сайте  
[www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru)

