

Система водяного пожаротушения



Системы автоматического водяного пожаротушения

Установки водяного пожаротушения подразделяются на дренчерные и спринклерные системы.

При использовании дренчерных систем подача воды и тушение пожара осуществляется сразу по всей защищаемой площади (зоне) из всех расположенных на ней оросителей (дренчеров).

Спринклерные системы производят тушение только в пределах очага пожара ближайшим к нему оросителем (спринклером), который автоматически вскрывается при возрастании температуры в зоне пожара. Указанная схема позволяет избежать излишней подачи воды в защищаемое помещение.

При пожаре установки водяного пожаротушения приступают к тушению независимо от того, находятся ли в помещениях люди или нет, при этом система выполняет также функции пожарной сигнализации и дает сигналы на управление эвакуацией и технологическим оборудованием здания.

Трубопроводы систем водяного пожаротушения в отапливаемых помещениях всегда заполнены водой, а в неотапливаемых - воздухом. Входящая в состав системы насосная станция, за определенный период времени обеспечивают подачу расчетного количества воды, необходимого для ликвидации пожара.

Пожаротушение тонкораспыленной водой

Современной технологией водяного пожаротушения является система пожаротушения тонкораспылённой водой, основанная на ликвидации возгорания каплями воды с эффективным диаметром не более 100 мкм.

В традиционных системах водяного пожаротушения диаметр капель, которые попадают на очаг возгорания, находится в диапазоне 0,4 - 2,0 мм. Это приводит к тому, что около 30% воды расходуется непосредственно на тушение огня, а остальная часть проливается и в процессе тушения никак не участвует. Однако при уменьшении размеров водяной капли менее 100 мкм механизм тушения огня существенно меняется. Обладая высокой проникающей и охлаждающей способностью тонкораспылённая вода (водяной туман) позволяет надёжно тушить пожары при небольшом расходе воды (менее 0,03 л/с кв.м) в течении 10 - 60 с. Это позволяет без каких либо негативных последствий, связанных с воздействием воды, тушить пожары в архивах, библиотеках и музеях, что подтверждено специальными испытаниями. Как показывает практика, тонкораспылённая вода эффективно поглощает твёрдые частицы дыма. Имеются данные по успешному использованию тонкораспылённой воды при тушении электроустановок под напряжением без аварийных последствий.

Для создания тонкораспылённых струй воды применяются модульные установки, позволяющие оборудовать объект практически любой степени сложности. Особенностью технологии диспергирования (размельчения) капель воды, применяемой в данных установках, является использование газожидкостной смеси, которая подаётся к оросителям установок по одному трубопроводу, что значительно упрощает технологию, монтаж и эксплуатацию установок.