

# Противопожарное оборудование склада

Выполнила : Старкова Диана

# Основные причины возгорания

- неосторожное обращение с огнем;
- неисправность электропроводки и электрооборудования;
- самовозгорание складироваемых материалов при нарушении правил хранения.
- пожары возникают и как результат действия грозовых разрядов и статического электричества;
- несоблюдение правил пожарной безопасности на складских помещениях.

# Классификация складов по пожароопасности

- А (взрывопожароопасная). Общее количество складироваемых материалов способно образовать взрыво- и пожароопасную смесь. Помещение предназначено для хранения:  
быстровоспламеняющихся жидкостей, температура вспышки которых не превышает 28°C; горючих газов; материалов, воспламеняющихся (взрывающихся) при контакте с кислородом, водой или друг с другом.

- Б (взрывопожароопасная). При хранении материалов и веществ возможно образование опасных пылевоздушных (паровоздушных) смесей. В помещении складировать: горючие волокна (например, хлопковые); горючую пыль, способную взрываться при взаимодействии с водой, воздухом (например, химические удобрения, мука, лекарственные порошковые препараты, ряд металлов и неорганических веществ и другие); легковоспламеняющиеся жидкости, температура вспышки которых выше 28°C

- . В1–В4 (пожароопасные). Помещения разделяют по возможному количеству теплоты, выделяемой при пожаре, относительно поверхности пола (пожарная нагрузка). Хранящиеся материалы не взрываются при контакте друг с другом, водой или воздухом, но могут воспламеняться. К ним относят горючие (трудногорючие) жидкие и твердые вещества.)

- Г-катеґорию присваивают складскому помещению с умеренной опасностью воспламенения. В нем допускается хранение: негорючей или трудно воспламеняющейся продукции, временно находящейся в горячем или расплавленном состоянии. При этом технологический процесс (например, обработка) предусматривает выделение искр, открытого пламени; горючих газов; твердых или жидких веществ, сжигаемых (утилизируемых) в качестве топлива

- Д-категории — это склады с низким уровнем пожарной опасности. Они предназначены для хранения негорючих холодных материалов.

# Пассивная защита склада от пожара

Для этого проводятся такие мероприятия:

- Наиболее подвержены огню деревянные изделия и конструкции, поэтому их огнестойкость повышается путем пропитки антипиренами и нанесения огнестойких красок и составов.
- На металлические конструкции наносится штукатурка и специальная вспучивающаяся краска, которая при воздействии огня образует на поверхности стойкий защитный слой.
- Сильным препятствием на пути пламени считаются противопожарные двери, изготовленные из алюминия или стали, а также заполняющего каркас негорючего материала. По периметру данная дверь имеет огнестойкую уплотнительную ленту, оказывающую препятствие попаданию дыма во внутреннюю часть склада.



# Противопожарное оборудование



# Активная система пожарной безопасности склада

- **пожарные датчики**, реагирующие на продукты горения, появляющиеся в воздухе (дым , угарный газ) или на повышение температуры. Существуют датчики, реагирующие на появление открытого пламени, они применяются на складах, где возможно возникновение пожара без этапа тления (склады ГСМ) ;
- **электронную контрольную панель**, которая анализирует показания датчиков и , при необходимости, запускает систему пожаротушения;
- **блок индикации**, отражающий состояние системы и процессы, происходящие в ней;
- **источник бесперебойного питания**, позволяющий сохранять работоспособность системы при отсутствии электроэнергии.

Извещатель  
пожарный тепловой



Извещатель  
пожарный дымовой



Световое табло  
"Выход"



Извещатель  
пожарный ручной



Служба  
безопасности

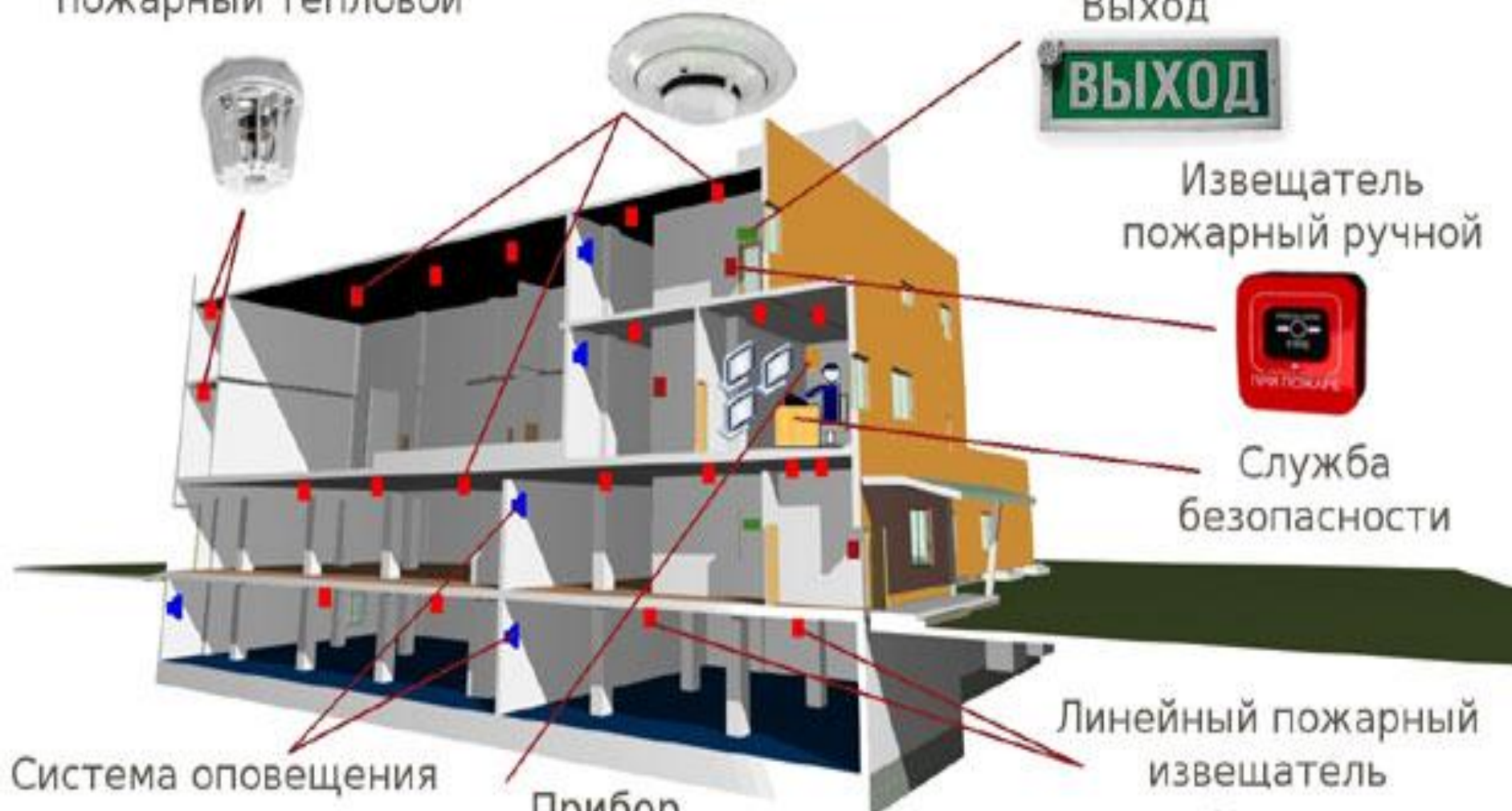
Линейный пожарный  
извещатель



Система оповещения  
о пожаре



Прибор  
приемно-контрольный



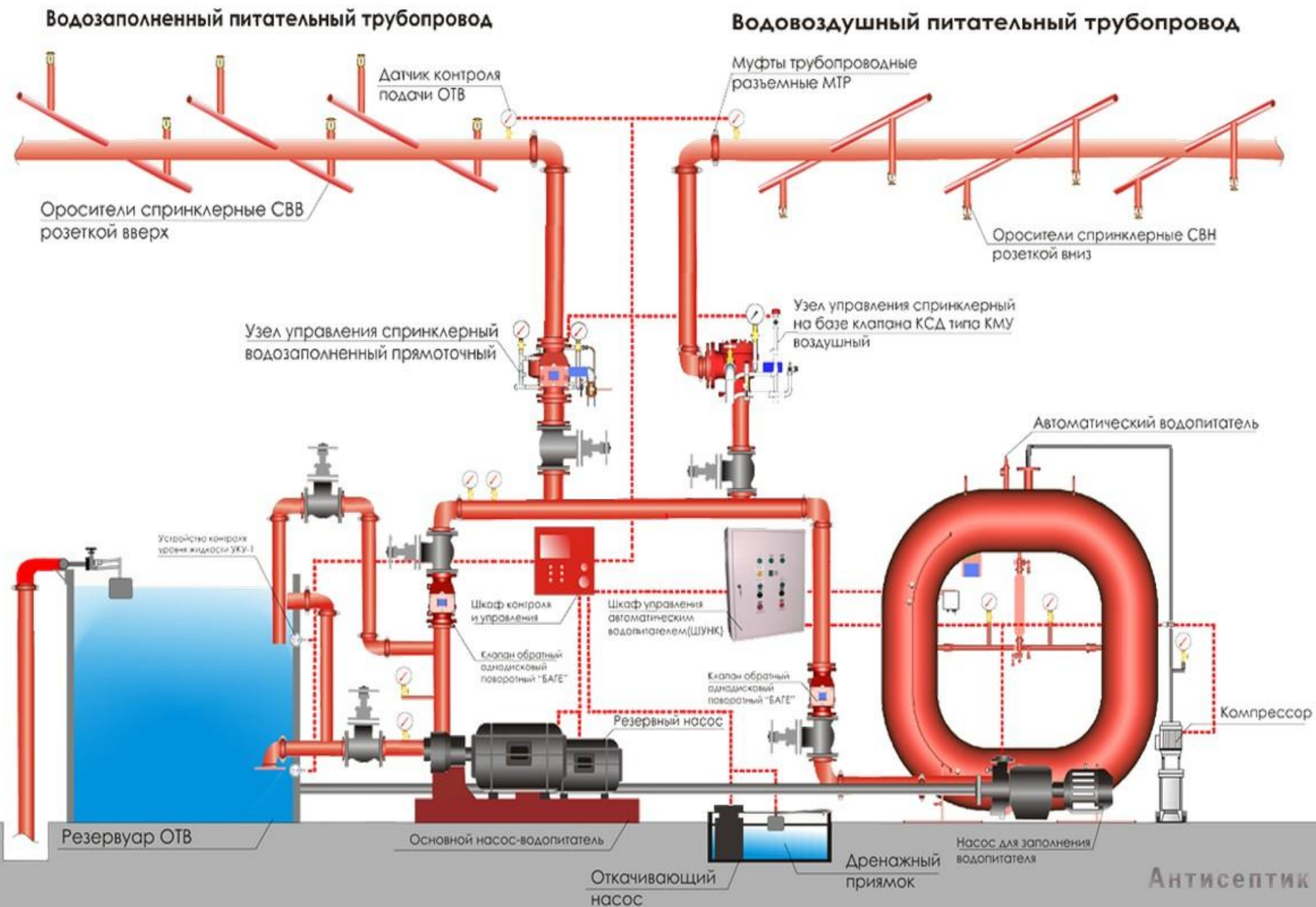
# Виды автоматических систем пожаротушения

- **Водяная АПС** — такая система пожаротушения устанавливается на производстве горючих, пластмассовых, резиновых материалов и т. д. Используют при пожарах категорий А и В, однако непригодна для тушения: веществ, которые нагреваются при контакте с водой, газов различных типов, жидкостей легковоспламеняющихся также электроустановок под напряжением.
- **Пенная АПС** используется при воспламенении жидкостей, такие жидкости хранят в специальных ангарах на складах. Ее нельзя использовать при тушении веществ, выделяющих вредные вещества.
- **Газовая АПС** — используется при тушении групп А, В, С, также на электрооборудовании под напряжением. Такие системы обычно применяют в тех помещениях, где не навредит предметам, защищаемым от огня.
- **Порошковая** — применяют при пожарах А, В С и Д, используется при тушении горючих жидкостей или утечки газа, электроустановки и т. д. Нельзя применять такую систему при возгорании самовозгорающихся веществ, дерева, водорода, порошковых металлов, гидридов металлов и пирофорных веществ.
- **Аэрозольная** позволяет тушить категории А и В, электротехнического оборудования и энергетические объекты.

# Спринклерная система пожаротушения

- Конструктивной особенностью является использование элементов, которые способны самостоятельно включаться при достижении в помещении определенной пороговой температуры. Высокая эффективность и отказоустойчивость спринклерных систем определяется тем, что в них нет элементов обратной связи любого типа, а так же полуавтоматических или автоматических устройств.

# СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ





# Дренчерная система пожаротушения

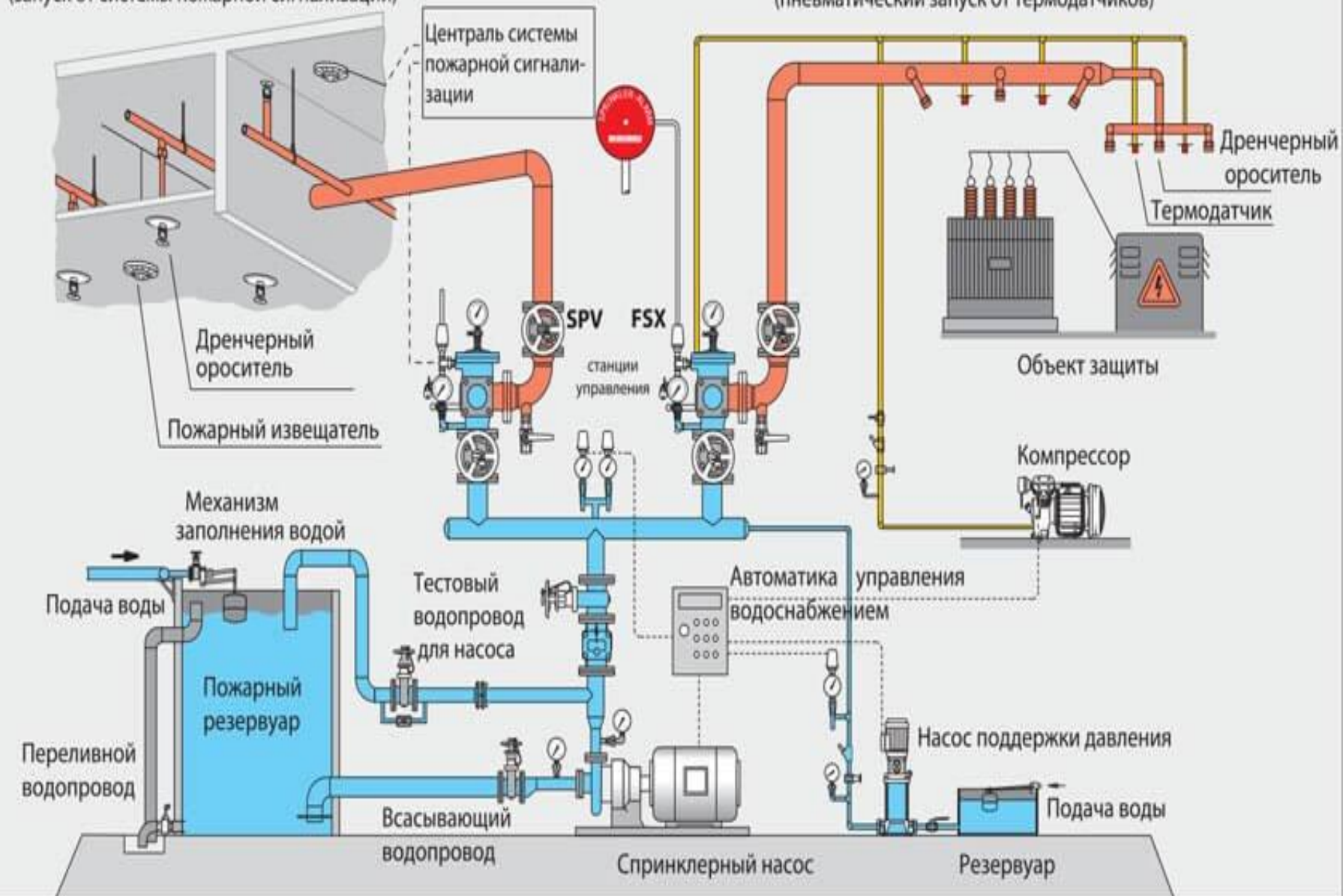
- Основной особенностью дренчерной системы пожаротушения является ее принцип работы, заключающийся в распылении рабочего вещества по всей площади защищаемого помещения.



# Схема системы водяного пожаротушения дренчерного типа

Защита помещений  
(запуск от системы пожарной сигнализации)

Защита установок  
(пневматический запуск от термодатчиков)





*ДВУ-15М ДБS0-РУо(д)0,77-Р1/2/В1 Ороситель дренчерный универсальный*

# Чем отличается спринклер от дренчера?

- **Конструктивные особенности.** Спринклер содержит внутри терморегулируемую колбу или тепловой замок, который подвергается разрушению при наступлении определенных условий. Таким образом, после единственного срабатывания спринклеры требуют замены на новые устройства. В то же время дренчеры представляют собой открытую оросительную головку, приводимую в действие вручную или автоматически.
- **Целевое назначение.** Дренчерные установки используются для тушения пожара на всей площади защищаемого объекта сразу, спринклерные реагируют на изменение параметров среды определенного участка.
- **Условия работы.** Так как дренчерные установки могут находиться в незаполненном водой состоянии, применять их можно даже на объектах с постоянной температурой ниже +5 градусов. Спринклерные системы, в зависимости от вида, также можно использовать в довольно суровых условиях, однако любое водяное исполнение установки, подразумевающее постоянное заполнение трубопроводов, может применяться только при плюсовых значениях температуры.
- **Скорость срабатывания.** У спринклеров скорость срабатывания ниже, чем у дренчеров, из-за того, что на разрушение терморегулируемой колбы или теплового замка требуется некоторое время.

**Спасибо за внимание!**