

*Особенности тушения  
пожаров в промышленных  
зданиях*



# *Особенности тушения пожаров в цирках и кинотеатрах*



- При тушении пожара в цирках организуют сначала эвакуацию людей, а затем и животных.
- Чтобы не мешать эвакуации зрителей, рукавные линии прокладывают через служебные входы, через них же вводят стволы. В зрелищной части горение ликвидируют стволами РС-70 и лафетными. В первую очередь стволы вводят на **защиту** путей эвакуации



- При необходимости проводят вскрытие деревянных конструкций, вентиляционных каналов, чтобы не допустить распространения огня на покрытие. Для тушения и защиты покрытия снизу вводят стволы РС-70 и лафетные. Для подачи стволов используют ярусы и балконы.
- При возникновении пожара в подсобных помещениях цирков стволы подают на защиту манежа. Одновременно с введением стволов эвакуируют животных в клетках и других приспособлениях с помощью обслуживающего персонала в безопасные места.



- В кинотеатрах, клубах и домах культуры эвакуируют людей и ликвидируют горение так же, как и в театрах, не имеющих противопожарного занавеса.
- Особенностью организации и проведения спасательных работ является возможность нахождения людей не только в зрительном зале, но и в помещениях, предназначенных для работы различных кружков.



# Особенности тушения пожаров в промышленных зданиях



# Особенности разведки

- Необходимость подачи тех или иных стволов устанавливает разведка, которую проводят в нескольких направлениях.
- Несколько групп разведки создают потому, что из-за специфики помещений огонь может быстро распространиться во многих направлениях.
- В ходе разведки спасают или эвакуируют людей, а также быстро вводят пожарные стволы от внутренних пожарных кранов,





- Устанавливают наличие людей в задымленных или отрезанных огнем помещениях, пути их эвакуации или спасения, пути возможного распространения огня в пустотах конструкций, места и размеры скрытого горения, состояние системы вентиляции, исправность и эффективность работы спринклерных и дрен- черных установок, объем работы по вскрытию конструкций, степень угрозы обрушения перекрытия и других конструкций.



- Для более эффективной разведки пожара в бесфонарных зданиях помещение, в котором произошел пожар, разбивают на участки, на каждый участок направляют разведывательную группу из 3—5 чел. Предварительно разрабатывают маршруты движения. Группы разведки возглавляют лица начальствующего состава.

- Все участники тушения пожара, задействованные в разведке, должны иметь СИЗОД.



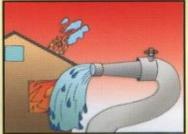
# Особенности транспортирования и подачи огнетушащих веществ

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

## ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

ГЛАВНЫМ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕКРАЩЕНИЕ ГОРЕНИЯ ВЕЩЕСТВ.

### СПОСОБЫ ПРЕКРАЩЕНИЯ ГОРЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ

 <p>Охлаждение зоны горения водой, специальными растворами, углекислотой</p>	 <p>Изоляция зоны горения пеной, порошком, песком, плотными покрывалами</p>
 <p>Разбавление веществ в зоне пожара водой, водяными парами, углекислым газом и другими газами, не поддерживающими горение</p>	 <p>Замедление реакции горения с помощью специальных химических веществ</p>

Для тушения небольших пожаров применяются способы разбавления и химического замедления, для тушения большинства наружных пожаров применяют охлаждение, жидкость в резервуарах обычно тушат, изолируя их от внешней среды.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Основные огнетушащие вещества для ликвидации горения в цехах промышленных предприятий — вода и водные растворы смачивателей, а в подвальных помещениях, небольших по объему цехах, для прекращения горения промасленных конструкций перекрытий — воздушно-механическая пена низкой и средней кратности.

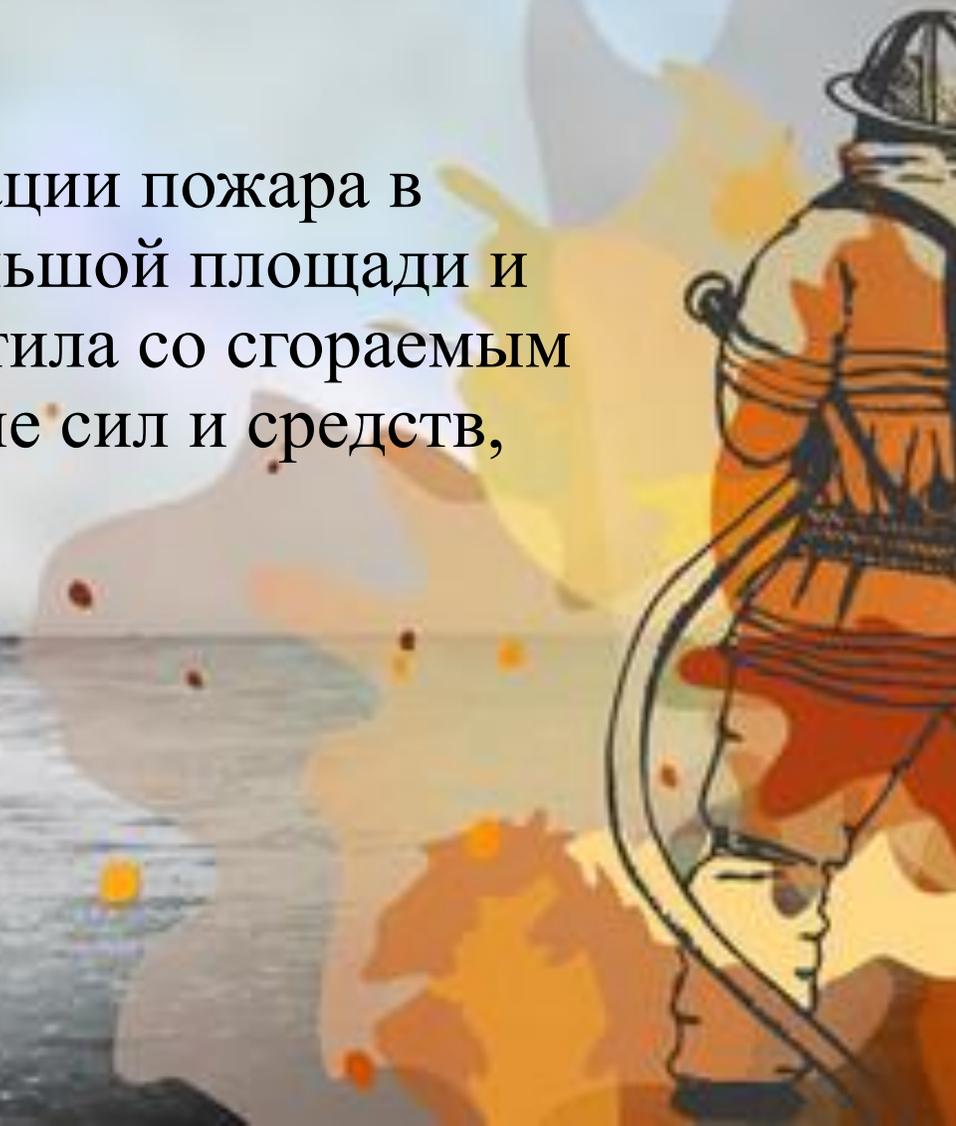


- Для ликвидации горения подают стволы РС-50. При развившихся пожарах применяют лафетные стволы. В цехах, где на конструкциях и машинах имеется много пыли, применяют стволы-распылители. Пожарные стволы вводят со стороны лестничных клеток по стационарным и пожарным лестницам и через оконные проемы со всех сторон. Дотушивание небольших очагов горения осуществляют стволами-распылителями.



# Ликвидация горения покрытия зданий

- Важнейшее условие успешной ликвидации пожара в здании со сгораемыми покрытиями большой площади и покрытиями из профилированного настила со сгораемым утеплителем — быстрое сосредоточение сил и средств, необходимых для его тушения.



# Огнетушащие вещества пожарными стволами подают:

- внутрь помещений для преграждения распространения огня внутрь здания;
- на покрытие для ликвидации горения одновременно с разборкой конструкций.



- Снизу на ликвидацию горения подают стволы РС-70 и лафетные стволы, прокладывая рукавные линии, по возможности, под противопожарными зонами по поперечным и продольным проходам. Чтобы сдержать распространение огня, по фронту движения пламени подают воду с интенсивностью ориентировочно 0,4—0,5 л/с на 1 м<sup>2</sup>.
- Для ликвидации горения со стороны крыши подают стволы РС-70 и РС-50, при развившихся пожарах вводят лафетные стволы. Стволами РС-70 локализуют пожар в определенных границах, для ликвидации горения внутри утепленного покрытия вводят стволы РС-50. Для ускорения подачи стволов используют имеющиеся сухотрубы, устанавливают автолестницы, применяют коленчатые подъемники. Иногда рукавные линии и разветвления устанавливают непосредственно на крыше.





При развившемся пожаре основные силы и средства для ограничения границ пожара сосредотачивают на участках ближайших противопожарных преград. Для ликвидации горения, распространяющегося по пустотам покрытия, вскрывают верхний настил крыши, поливая утеплитель и внутреннюю поверхность конструкций струями воды, которые направляют как вдоль пустот в сторону очага пожара, так и в противоположную сторону.



При наличии достаточных сил и средств на границах возможного распространения пламени производят ленточное вскрытие крыши, а после локализации пожара — сплошное вскрытие верхнего настила на участках горения. Если сил и средств недостаточно, иногда применяют следующий способ: по линии, на которой предполагают сдерживать огонь в пустотах, на расстоянии 1 м друг от друга пробивают отверстия, в которые поочередно вводят стволы РС-50.

- При пожарах в термических и кузнечно-прессовых цехах следует постоянно пользоваться консультациями обслуживающего персонала. Перед подачей водяных стволов дают указания ствольщикам, куда нельзя направлять водяные струи, чтобы исключить деформацию оборудования в результате быстрого охлаждения.
- Не допускают попадания воды в закалочные ванны, чтобы избежать выбросов расплавленной массы; горение масла в закалочных ваннах ликвидируют пеной низкой и средней кратности.



**При пожарах в наклонных галереях металлургических предприятий** в первую очередь вводят стационарные водяные завесы и стволы со стороны производственных зданий и пунктов перегрузок, а также останавливают движение транспортной ленты. Первые стволы подают к очагу со стороны наиболее высокой части галереи, следующие вводят снизу и непосредственно в очаг пожара по выдвижным и автомобильным лестницам. Принимают необходимые меры предосторожности на случай возможного обрушения галереи.

Горение разлившегося горящего масла в маслоподвалах и цехов ликвидируют пеной.



# Ликвидация горения в вентиляционной системе

Для успешного тушения пожара и предотвращения взрывов в вентиляционных системах одновременно с подачей стволов в очаг пожара вводят стволы на чердак для защиты от огня побудительной камеры и в верхние этажи здания — в вертикальные вентиляционные каналы. По мере готовности стволов пробивают контрольные отверстия в стенке вертикального вентиляционного канала (у перекрытия), в которые при обнаружении огня вводят стволы, чтобы не допустить перехода огня на перекрытие.

В горящие вертикальные вентиляционные каналы подают сверху распыленную струю воды, чтобы сливающаяся по стенкам канала вода ликвидировала огонь внизу и не давала ему возможности попасть из вентиляционных каналов в воздушные прослойки междуэтажных перекрытий. Для введения стволов каналы вскрывают около потолка и стен.



- При тушении пожаров в вентиляционных системах хорошие результаты дает применение воздушно-механической пены средней кратности.
- При тушении пожаров в вентиляционной системе, общей для всего здания, устанавливают поэтажный контроль за всеми вентиляционными каналами, чтобы можно было быстро вскрыть их в местах ответвления по помещениям этажей и предотвратить распространение огня по всему объекту.



# Борьба с задымлением



- Для удаления продуктов горения из бесфонарных зданий используют дымовые люки, а также системы вентиляции. В зависимости от обстановки на пожаре увеличивают или уменьшают вытяжку открыванием или закрыванием ДЫМОВЫХ ЛЮКОВ.



# Особенности тушения пожаров на электростанциях и подстанциях



# Оперативно-тактические характеристики

В настоящее время наиболее распространенными являются тепловые паротурбинные электростанции. Планировку и конструктивные особенности станций определяет следующая технологическая схема. Топливо (уголь, торф, мазут или газ) после предварительной обработки (дробление угля до пыли, подогрев мазута) подают для сжигания в котлоагрегат. Современный котлоагрегат сочетает в себе топочное устройство, котел, вентиляторы, подающие воздух и отсасывающие отходящие газы, устройства для перегрева пара, агрегаты топливной водоснабжения.



# Оперативно-тактические характеристики

- Полученный пар направляют в турбоагрегат (начальное давление пара в турбоагрегате мощностью 220 тыс. кВт — 12,74 МПа при температуре 565 °С), преобразующий механическую энергию в электрическую. Основными машинами агрегата, установленными на общей фундаментной плите, являются паровая турбина, трехфазный синхронный электрогенератор и возбуждатель генератора. Генераторы имеют замкнутое воздушное или водородное охлаждение, масляную систему смазки и регулирования турбины. Вместимость масляной системы для мощных генераторов до 10—15 т.



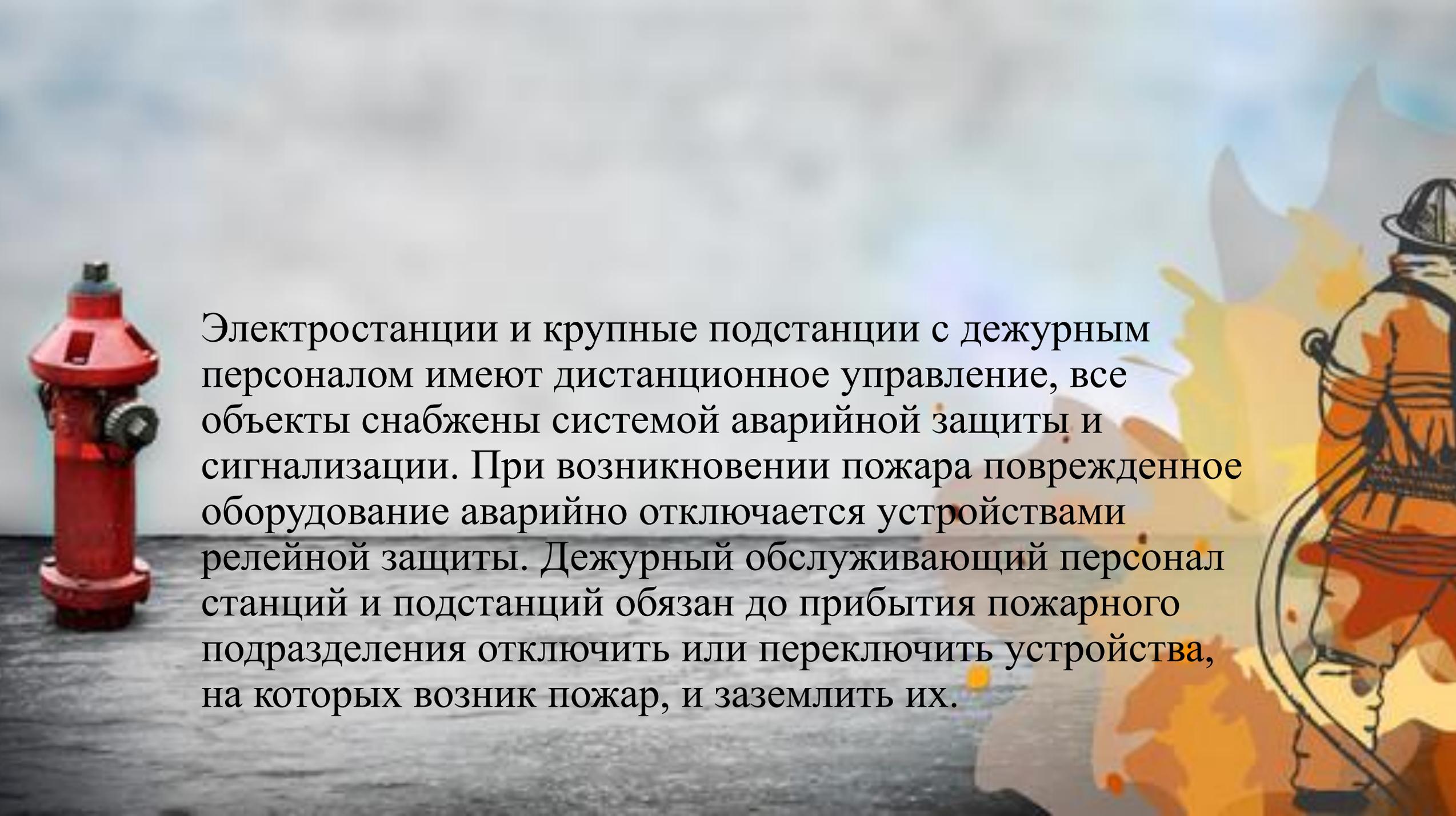
- Вырабатываемая генератором электроэнергия передается по подвесным проводам или шинам на распределительное устройство или непосредственно на повышающий трансформатор, затем распределяется между линиями дальних электропередач. Часть отработанного пара конденсируется, охлажденная вода возвращается в котел, часть пара расходуется для обогрева зданий.





Здания электростанций строят из негорючих материалов с каркасом из сборного железобетона или металла и металлическими фермами. Обычно котельный цех, машинный зал и служебные помещения размещают в едином блоке — главном здании станции. В этом же здании или на незначительном расстоянии от него размещают главный щит управления (ГЩУ) и распределительное устройство (РУ) генераторного напряжения.

На небольшом удалении от главного здания находится закрытое или открытое распределительное устройство высокого напряжения — 35; 110; 220; 500 кВ, где размещены силовые и измерительные трансформаторы, реакторы, масляные и воздушные выключатели.



Электростанции и крупные подстанции с дежурным персоналом имеют дистанционное управление, все объекты снабжены системой аварийной защиты и сигнализации. При возникновении пожара поврежденное оборудование аварийно отключается устройствами релейной защиты. Дежурный обслуживающий персонал станций и подстанций обязан до прибытия пожарного подразделения отключить или переключить устройства, на которых возник пожар, и заземлить их.