**Пожарная сигнализация**

Эффективность системы автоматизации в значительной степени зависит от быстроты реагирования оператора-технолога на аварийные ситуации. Для этого ему необходимы схемы блокировки и сигнализации. Принципиальные электрические схемы определяют полный состав приборов, аппаратов и устройств, действие которых обеспечивает решение задач управления, регулирования, сигнализации и блокировки.

Схемы сигнализации и блокировки должны быть надежны, то есть безотказно выполнять свои функции в течение определенного интервала времени в заданных режимах работы. Схема блокировки и сигнализации в системе автоматизации построена таким образом, что при возникновении аварийных режимов обеспечивается безопасность обслуживающего персонала и предотвращается дальнейшее развитие аварии. Эта схема выполняется без соблюдения масштаба. Действительное пространство расположения составных частей системы автоматизации не учитывается.

|  |
| --- |
| Среди других противопожарных мероприятий пожарная связь и сигнализация играют важную роль по предупреждению пожаров и способствуют своевременному обнаружению и вызову пожарных подразделений к месту возникшего пожара, обеспечивают управление и оперативное руководство работающими на пожаре. Пожарная сеть обеспечивается такими техническими средствами, как телефонная связь, радиосвязь, а также различными системами электрической пожарной сигнализации. При автоматическом и дистанционном управлении производственными процессами и в ряде других случаев (например, на складе) для возможно более раннего обнаружения начавшегося пожара и оповещения о нем необходимы автоматические устройства.  Все виды **электрической пожарной сигнализации**, независимо от ее системы, состоят из трех основных частей: *извещателей,* подающих сигнал о пожаре; *приемной станции,* предназначенной для приема поданных от извещателей сигналов о пожаре и автоматической подачи тревоги; *системы проводов,* соединяющих извещатели с приемной станцией (рис. 8.3.). Системы электрической пожарной сигнализации устанавливаются как автоматического, так и ручного действия. В зависимости от способа соединения проводами извещателей с приемной станцией пожарная сигнализация может быть лучевой (радиальной) или шлейфной (кольцевой).  Схема устройства систем электрической пожарной сигнализации  *Рис. 83.* **Схема устройства систем электрической пожарной сигнализации**:  *а –* лучевая; *б –* шлейфная (кольцевая).  Условные обозначения: *1 –* приемные станции; *2 –* пожарные извещатели, соединенные проводами со станцией  **Лучевыми системами** электрической пожарной сигнализации называют такие системы, в которых каждый извещатель соединен с приемной станцией одной парой самостоятельных проводов (прямым и обратным), образующих тем самым отдельный луч. В каждый луч включается 3–4 извещателя. При срабатывании извещателей на приемной станции известен только номер луча, а от какого извещателя подан сигнал – неизвестно.  **Шлейфная система** пожарной сигнализации отличается от лучевой тем, что извещатели включаются последовательно в однопроводную линию (шлейф), начало и конец которой соединены с приемной станцией (в один шлейф обычно включают до 50 извещателей). Принцип действия этой системы заключается в передаче с извещателя на приемную станцию определенного числа импульсов, т.е. кода срабатываемого извещателя.  Системы электрической пожарной сигнализации в зависимости от видов применяемых извещателей подразделяются на ручные и автоматического действия. Работа автоматической пожарной сигнализации построена на принципе преобразования неэлектрических величин в электрические.  В зависимости от влияющего на них срабатывающего фактора **автоматические извещатели** подразделяются на группы: дымовые извещатели реагируют на появление дыма; тепловые – на повышение температуры воздуха в окружающей среде; световые – на появление и излучение открытого пламени; комбинированные – на тепло и дым. Принцип действия ультразвуковых извещателей основан на сравнении частоты излучаемого и принимаемого сигнала (если в контролируемом помещении отсутствует колеблющееся пламя, то частота сигналов совпадает). |