

**МДК.01.03. Управление обслуживанием холодильного оборудования
(по отраслям) и контроль за ним**

Раздел 10. Схемы автоматизации холодильных установок

Тема 10.1. Основные требования к схемам автоматизации

1. Основные требования.
2. Условные обозначения в схемах автоматизации.

1. Основные требования

В схемах автоматизации предусматривается взаимодействие различных приборов автоматического регулирования, защиты, пусковых устройств и сигнализации, а иногда и записи (например, в экспериментальных установках).

Выбор параметров, подлежащих автоматическому регулированию и контролю, порядок включения пусковых устройств и сигнализации определяются назначением холодильной установки, условиями ее работы, производительностью холодильной машины, схемой и конструкцией отдельных узлов, а также требуемой степенью ее надежности. Например, в компрессионных домашних холодильниках обычно ставят всего два прибора: реле температуры для поддержания заданной температуры в камере путем пуска и остановки компрессора и тепловое реле для защиты электродвигателя. В некоторых моделях абсорбционных домашних холодильников заданная температура поддерживается без приборов автоматики (только за счет самовыравнивания объекта). В холодильных установках на крупных холодильниках целесообразно автоматически регулировать значительно большее число параметров: температуру в камерах, температуру кипения, температуру хладоносителя, степень заполнения испарителя, уровень хладагента в циркуляционном ресивере и в промежуточных сосудах, давление конденсации и др.

При проектировании технологической схемы установки стремятся свести к минимуму число регулируемых параметров. У некоторых объектов при высокой степени самовыравнивания максимально возможное изменение нагрузки не приводит к выходу параметра за допустимые пределы. Регулирование здесь не требуется. Если все же некоторые параметры приходится регулировать, то следует обосновать выбор способа их регулирования — вручную или автоматически.

Схема автоматизации должна обеспечить:

- 1) независимость взаимодействия приборов, т. е. регулирование одного параметра не должно препятствовать регулированию другого;
- 2) максимально возможную простоту, т. е. удобство наладки приборов, их обслуживания, замены и ремонта;
- 3) надежную защиту от возможных аварий;
- 4) надежность самих автоматических приборов.

2. Условные обозначения в схемах автоматизации

Условные обозначения в **принципиальных схемах** автоматизации **запорно-регулирующей арматуры и средств автоматизации**, принятые в зарубежной и отечественной документации представлены в Приложении 1 рекомендованного источника.

Список рекомендованных источников

Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2010. – 244 с.

Составить опорный конспект, сделать скрин и прислать – **vitaliy.buruyan@mail.ru**