

Количество задвижек на напорных и всасывающих линиях принимают, исходя из количества рабочих и резервных агрегатов. Так, например, в схемах рис. 137, а и б принято два рабочих и один резервный агрегат. Установленные на всасывающих и напорных линиях задвижки обеспечивают работу двух агрегатов в случае аварии или выключения одного агрегата.

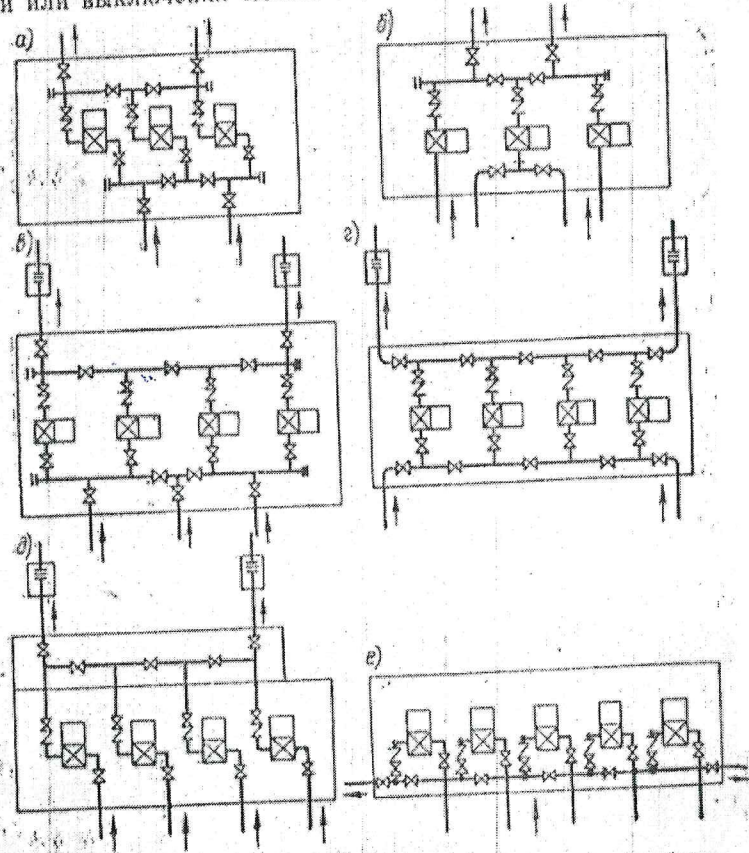


Рис. 137. Схемы переключения всасывающих и напорных трубопроводов насосной станции второго подъема

На рис. 137, в представлена схема всасывающих трубопроводов для четырех насосов — три рабочих и один резервный. Для обеспечения подачи воды к каждому насосу по отдельному всасывающему трубопроводу должны быть установлены на сборной всасывающей линии четыре задвижки.

В схеме рис. 137, д для уменьшения ширины насосной станции сборные напорные трубопроводы размещены в отдельной камере, примыкающей к стене насосной станции.

Схема оборудования насосной станции на пять агрегатов (рис. 137, е) отличается от других схем тем, что всасывающие и напорные трубопроводы располагаются вдоль одной из продольных стен помещения насосной станции. При таком расположении трубопроводов представляется возможным несколько уменьшить ширину насосной станции. Кроме того, освобождается достаточное место для удобного обслуживания агрегатов, монтажа и демонтажа оборудования.

Отрицательной стороной этой схемы расположения трубопроводов следует считать взаимное пересечение всасывающих и напорных трубопроводов. Это обстоятельство может вызвать некоторые затруднения при монтаже трубопроводов и их обслуживании.

Во всех схемах, приведенных на рис. 137, водомеры расположены в отдельных колодцах. Расстояние от насосной станции до колодца назначают с таким расчетом, чтобы перед водомером был прямолинейный участок (см. § 73).

#### § 65. ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ ПЕРВОГО ПОДЪЕМА

Насосные станции первого подъема, получающие воду из открытого источника водоснабжения, приходится обычно углублять ниже поверхности земли, чтобы обеспечить необходимую высоту всасывания насосов. Вследствие этого подземная часть станции может оказаться в грунтовых водах. Исходя из соображений прочности и водонепроницаемости, подземную часть здания в таких случаях строят из железобетона, а наружную поверхность стен и днища, а иногда и внутреннюю поверхность покрывают изоляцией.

Здание насосной станции может быть круглым или прямоугольным в плане. Круглая форма здания более удобна при производстве работ опускным способом, но в отношении размещения оборудования трубопроводов и грузоподъемных устройств она менее удобна, чем прямоугольная. Здания прямоугольной формы целесообразно устраивать при большом числе насосов и малом заглублении станции (рис. 138).

Расширение заглубленных насосных станций связано с большими трудностями. Поэтому здания таких станций строят сразу таких размеров, чтобы в дальнейшем в них можно было разместить дополнительное оборудование.

Целесообразно на станциях первого подъема устанавливать не менее двух рабочих насосов и один или два резервных с таким расчетом, чтобы в случае необходимости по истечении расчетного периода увеличить производительность станции можно было заменить насосы более мощными. Следует иметь в виду, что габаритные размеры насосов многих типов, даже вдвое большей мощности, увеличиваются весьма незначительно и поэтому могут быть установлены в том же здании и на тех же местах, что и насосы меньшей мощности. Приходится только несколько увеличивать фундаменты за счет уменьшения расстояния между агрегатами.