

# Эксплуатация насосных станций



# Организация эксплуатации насосных агрегатов

Для обеспечения правильной эксплуатации оборудования на насосных станциях должна иметься техническая инструкция, которая включает:

- Правила эксплуатации оборудования при нормальной ее работе и в условиях ЧС.
- Технологическую схему станции, технические описания и инструкции по эксплуатации отдельных агрегатов, механизмов и устройств.
- Схему электроснабжения насосной станции.

- **Генеральный план площадки насосной станции с нанесенными подземными коммуникациями и устройствами.**
- **Основные положения проведения текущего и капитального ремонтов оборудования.**
- **Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов, подъемно-транспортного оборудования, а также санитарно-технических устройств. Для канализационных станций, кроме того, инструкции по эксплуатации оборудования грабельного отделения.**
- **Правила по технике безопасности и охране труда.**

**Режимы работы насосных станций  
должны быть взаимосвязаны с  
режимами работ систем водоснабжения  
и водоотведения в целом с учетом  
режимов работы сетей, резервуаров,  
очистных сооружения и пр.**

# **Эксплуатационный персонал насосных станций обязан:**

- **поддерживать заданный режим работы насосных агрегатов;**
- **контролировать состояние и рабочие параметры основных насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры, электрооборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и диспетчерского управления, а также конструкции зданий;**
- **вести систематический учет работы агрегатов насосной станции;**
- **принимать меры к устранению аварийных ситуаций. Замеченные дежурным персоналом неисправности аварийного характера ликвидируются немедленно;**

- **Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;**
- **Поддерживать надлежащее санитарное и противопожарное состояние в помещениях насосной станции;**
- **Своевременно проводить плановые ревизии, текущие и капитальные ремонты оборудования в соответствии с Положением о проведении планово-предупредительного ремонта на предприятиях ВКХ.**

**Во время дежурства оперативный персонал должен периодически совершать обход насосной станции и производить осмотр оборудования, обращая внимание на показания контрольно-измерительных приборов, шум насосов и другого оборудования, нагрев корпусов подшипников, насосов, электродвигателей, состояние заземления электрооборудования.**

**На каждый агрегат необходимо завести технический паспорт, который должен содержать сведения о технических параметрах агрегата, ремонтах и результатах эксплуатационных испытаний, изменениях, внесенных в его конструктивные параметры (обточка диаметра колеса, размер зазоров и пр.).**

**В инструкции по эксплуатации насосных агрегатов должна быть отражена последовательность операций пуска и остановки насосных агрегатов, способы регулирования их рабочих параметров, допустимые температуры подшипников и других узлов агрегатов, диапазон изменения уровня и давления масла в маслосистемах, перечень неисправностей и способ их устранения.**

**Перед пуском насосного агрегата в работу должны быть проверены:**

- а) состояние напорных и всасывающих задвижек;**
- б) заполнение корпуса насоса водой или стоками;**
- в) состояние сальников, муфтовых соединений, защитных ограждений;**
- г) состояние контрольно-измерительных приборов и средств управления пусковых устройств;**
- д) наличие масла в подшипниках и подпятниках.**

**Не допускается работа насосных агрегатов при перегрузках, кавитациях, помпаже, вне зоны оптимальных КПД, при повышенной вибрации, перегреве подшипников и других узлов агрегатов.**

**Насосные агрегаты должны работать в экономичном режиме, который обеспечивается:**

- а) работой насосов в зоне оптимальных значений КПД, т.е. в допустимом рабочем диапазоне изменений расхода и давления;**
- б) контролем износа оборудования и устранением обнаруженного износа;**
- в) поддержанием соответствия режима работы насосных станций режиму работы водопроводных и канализационных сетей.**

**Износ оборудования контролируется при выполнении ежегодных планов профилактических осмотров и ремонта оборудования, а также при сравнении фактических рабочих характеристик насосов с паспортными.**

**Для снятия фактических характеристик должна быть обеспечена возможность постоянного или периодического поагрегатного измерения расходов перекачиваемой воды и мощности насосных агрегатов.**

**Агрегат немедленно отключается:**

- а) при несчастном случае (или угрозе его) с человеком, что требует немедленной остановки электродвигателя;**
- б) появлении явного и неустранимого стука или шума в агрегате;**
- в) появлении дыма или огня из двигателя агрегата или его пускорегулирующей аппаратуры;**
- г) вибрации сверх допустимых норм, угрожающей целостности агрегата;**

- д) поломке агрегата;
- е) нагреве подшипника сверх допустимой температуры;
- ж) падении давления в маслосистеме.

**Агрегаты, находящиеся в резерве должны быть постоянно готовы к немедленному пуску, периодически осматриваться и опробоваться по утвержденному графику.**

**При повышении показаний амперметра на погружных насосах, что может быть следствием выноса с водой песка, следует несколько уменьшить подачу насоса, прикрыв задвижку на напорной линии. По мере уменьшения выноса песка задвижку следует постепенно открывать до прежнего положения.**

**В канализационных насосных станциях должна быть предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с усиленным обменом воздуха с кратностью не менее 5-ти.**

**Для предотвращения вытягивания газов из подводящего коллектора в приемных резервуарах необходимо превышение количества приточного воздуха над количеством отсасываемого.**

**Для предупреждения загнивания осадка его следует откачивать из приемного резервуара не реже 1 раза в три дня.**

**Напорные трубопроводы насосных станций, перекачивающих осадок, после каждой остановки насосов необходимо промывать водой.**