

## СИСТЕМА РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ВОДЫ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Алексейков М.А.

Научный руководитель – Лившиц Ю.Е., к.т.н., доцент

Для обеспечения водоснабжения завода по производству нитрата калия используются дождевые, талые, поливомоечные сточные воды от дождеприемников и внутренних водостоков.

Осветление, обеззараживание технической воды и создание требуемого давления в сети системы производственного водоснабжения (не менее 0,4 Мпа) предусматривается в насосной станции с резервуаром очищенной воды, откуда тремя погружными насосами (два рабочих, один резервный) вода подается:

- 1) на технические нужды производства нитрата калия;
- 2) в тепловой пункт, как исходная вода для системы водяного отопления;
- 3) на подпитку оборотной системы водоснабжения.

Для аварийной подпитки водой насосной станции с резервуаром очищенной воды можно использовать поверхностные воды водохранилища.

Для очистки воды с водохранилища от механических примесей перед поступлением в насосную станцию с резервуаром очищенной воды необходимо установить систему автоматической фильтрации.

Для поддержания необходимого давления в сети аварийной подпитки с водохранилища нужно установить насос, повышающий давление. Управление насосом в автоматическом режиме должно осуществляться от предельных уровней воды в резервуаре очищенной воды, которые можно определить при помощи поплавковых датчиков уровня.

Уровни воды в резервуаре очищенной воды:

- 1) нижний рабочий уровень воды;
- 2) верхний рабочий уровень воды.

Для блокировки поступления аварийной подпитки водой в случае ненадобности необходимо установить задвижку с электроприводом. Задвижка с электроприводом устанавливается перед системой автоматической фильтрации воды.

Работа насоса, повышающего давление, должна выполняться синхронно с работой задвижки с электроприводом.

При достижении верхнего рабочего уровня воды в резервуаре очищенной воды задвижка с электроприводом закрывается и одновременно отключается электронасос.

При достижении нижнего рабочего уровня воды в резервуаре очищенной воды задвижка с электроприводом открывается и одновременно включается электронасос.

Таким образом, система аварийной подпитки водой насосной станции с резервуаром очищенной воды позволяет решить вопросы связанные с резервированием системы подачи воды для насосной станции завода по производству нитрата калия.