

УДК621.311.2:628.1:66.01

Г.З.Панькив (6 курс, каф. ИМГиООС), М.А.Михалев, д.т.н., проф.

РЕКОНСТРУКЦИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ПЕРВОГО ПОДЪЕМА И НАПОРНЫХ ВОДОВОДОВ ВОЛКОВСКОЙ ВОДОПРОВОДНОЙ СТАНЦИИ

В работе рассматриваются вопросы реконструкции Волковской водопроводной станции и системы напорных водоводов, подводящих воду к сооружениям водоочистки.

Волковская водопроводная станция (ВВС) включает в себя комплекс сооружений первого и второго подъёмов, предназначенных для забора, обработки природной воды из реки Невы и обеспечения ею населения и прочих абонентов северной части Фрунзенского и Московского районов, а также частично Центрального и Адмиралтейского районов города Санкт-Петербурга. Насосная станция первого подъёма находится на берегу реки Невы. От нее природная вода транспортируется на сооружения водоподготовки по Центральному, Южному и Северному водоводам. Эти водоводы, построенные в 1964 году, до настоящего времени не имели капитального ремонта.

Процесс обветшания водоводов и оборудования насосной станции первого подъема с ежегодным увеличением количества аварий на них приводит к снижению подачи воды на сооружения водоподготовки ВВС, а это влечёт за собой уменьшение подачи обработанной воды в город, и, следовательно, негативно влияет на главного потребителя воды – городское население. В этой связи встал вопрос о реконструкции насосной станции первого подъема и напорных трубопроводов.

При проектировании комплекса сооружений ставится две основные задачи:

- 1) сооружение должно выполнять свои функции (обеспечивать потребителей водой);
- 2) сооружение должно быть как можно менее капиталоемким (т.е. стоимость строительства, материальных ресурсов, обслуживания сооружения в процессе эксплуатации должны быть минимальны).

В данной работе предлагается использовать существующие водозаборные сооружения и водоводы на реке Неве. Здание насосной станции первого подъема полностью реконструируется, оборудование заменяется современным, при этом рассматривается два варианта станции первого подъема, отличающихся друг от друга различным насосным оборудованием. Рассматривается также два варианта реконструкции напорных водоводов. В первом варианте существующие напорные трубы заменяются новыми в пределах существующих наземных трасс. Во втором – рассматривается возможность вместо системы водоводов неглубокого заложения применить напорные тоннели для подвода воды от насосной станции первого подъема до сооружений водоподготовки.

Разработан проект производства работ, составлен календарный план строительства и выполнены сметные расчеты строительства.