

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ
ЧИСТОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ..**

Преподаватель: Абдуллаев Мухаммадали Рустамжонович.

студенты: Махмудов Салохиддин Собитхон ўгли.

Эргашев Мухаммаджон Мамуржон ўгли.

Наманганский инженерно-строительный институт.

Аннотация: *Статья посвящена повышению надежности современных сетей питьевого водоснабжения. Анализируются меры по повышению надежности сетей питьевого водоснабжения, способы устранения воздействия негативных факторов на сеть. Подробно изучены наиболее частые причины перебоев в нормальной работе систем водоснабжения и рекомендованы современные решения по их предотвращению и повышению надежности системы.*

Ключевые слова: водоснабжение, сети, водоснабжение «Кольцо», «резерв», водохранилища, водоемкость.

Сегодня одной из важнейших задач является повышение надежности сетей водоснабжения, решение проблем, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации систем водоснабжения. Однако на этапе проектирования показателей надежности систем водоснабжения вопросы методики и водоснабжения, особенно вопросы обеспечения расхода и качества воды при эксплуатации объектов, входящих в систему, не освещаются должным образом [1,2].

В настоящее время определены техническая диагностика, материалы по принципам надежности систем, подходы к повышению надежности, разработаны методы сбора и обработки соответствующей статистики.

Отклонение от проектных решений, строительство и ремонт дорог существенно негативно сказываются на техническом состоянии сетей и сооружений водоснабжения. Нарушение норм и требований при строительстве водопроводных сетей и сооружений наряду с увеличением динамических нагрузок может привести к возникновению аварийных ситуаций. Согласно действующим нормам, с 1989 года прокладка металлических водопроводных труб без антикоррозионного покрытия запрещена. Но это требование начали выполняться в последние 5-7 лет. При эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения необходимо учитывать эти факторы и принимать меры по их устранению, а также учитывать факторы, влияющие на техническое состояние сетей и сооружений водоснабжения. Основными и наиболее частыми причинами перебоев в нормальной работе систем водоснабжения и распределения являются

аварийные повреждения отдельных конструкций или элементов и трубопроводов. Для более быстрого устранения таких повреждений в службе водоснабжения работают аварийные бригады, которые выезжают на место аварии и проводят необходимый ремонт (3, 4). Чтобы повысить надежность сложных систем, их элементы чрезмерно используются. Примеры таких систем: например, насосная станция, состоящая из 4 насосов, из которых только 2 работают, а остальные находятся в резерве. Или системы, состоящей из трех параллельных водопроводных труб и 2-х линий, достаточно для подачи примерного количества воды, третий - в резерве. Немного сложнее задача определения вероятности бесперебойной работы таких систем при параллельном соединении элементов. Мы предполагаем, например, что производительности хотя бы одного ее элемента достаточно для отказа всей системы. Остальное на самом деле является резервной копией. Немного сложнее задача определения вероятности бесперебойной работы таких систем при параллельном соединении элементов. Мы считаем, что производительности хотя бы одного из ее элементов достаточно для надежной работы рассматриваемой системы. Остальное - резервы [5, 6].

Понятно, что общая надежность системы повышается при параллельном соединении элементов. Это выше, чем надежность отдельного элемента. Этот метод повышения надежности называется «резервным». Если какой-либо элемент системы не загружен, это называется «холодным» резервным копированием. Резервный элемент также может работать как первичный элемент, и в этом случае он называется «горячим резервом». В системах водоснабжения широко применяется резервирование для обеспечения необходимой надежности водоснабжения. В общем, рекомендуется резервировать объекты водоснабжения или их элементы (насосы, фильтры, осветлители и т. Д.). Разумное использование контрольных и резервных резервуаров может существенно повлиять на повышение надежности системы водоснабжения. Например, бесперебойное водоснабжение объекта в целом может быть достигнуто за счет увеличения количества водопроводных труб, по которым вода подается к источникам, при этом вода подается из источников и устанавливается внутри объекта, а также в течение времени, необходимого для устранения аварийной ситуации. (однотрубное) устройство водоснабжения, обеспечивающее подачу воды потребителям. Однако должна быть возможность подачи воды в систему из резервного резервуара (самотеком (естественный поток) или через специальные насосы) [7, 8].

Наличие в системе резервуаров регулирования давления позволяет не только повысить равномерность работы системы, но и ее надежность.

В случае возникновения какой-либо аварийной ситуации в сети наличие определенного количества воды в сосудах высокого давления позволяет соседним районам города поддерживать необходимое давление до тех пор, пока имеющаяся вода в резервуарах не иссякнет, в любом случае, как в результате аварийной ситуации сокращается время отключения нормального водоснабжения. Частота и интенсивность экстремальных погодных явлений, включая наводнения и засухи, возрастают. Они негативно влияют на инфраструктуру водоснабжения и канализации, а также на работу очистных (обеззараживающих) водоочистных сооружений, подвергая опасности здоровье населения. Системы затопления, дренажа, очистки создают проблему для бесперебойной работы водопроводных и канализационных сетей. Засуха приводит к увеличению концентрации загрязняющих веществ, что требует применения более эффективных методов очистки воды.

Сеть водоснабжения «Кольцо» является резервной системой. Большинство точек водозабора во многом зависят от точек подачи воды, поэтому аварии, происходящие на отдельных участках сети, существенно не нарушают процесс водоснабжения [9,10]. Следует отметить, что прогнозируемое увеличение водопотребления в населенных пунктах создает потребность в развитии за счет реконструкции и модернизации объектов водоснабжения, увеличения количества водоводов, строительства дополнительных водоводов. Необходима замена агрегатов на насосных станциях и очистных сооружениях на более мощные, а иногда и строительство более совершенных источников воды и водозаборов. Временная резервная копия. Второй способ повышения надежности - использование резервуаров для резервного хранения воды для экономии воды при ремонте неисправных элементов. Наиболее распространенный метод временного резервного копирования - установка резервуара для хранения воды в конце трубопровода. В этом случае объем резервуара для воды должен быть достаточным для обеспечения объекта водой в период аварийного реагирования. В некоторых случаях для этого на водохранилище устраивают насосную станцию.

Вывод: Таким образом, рекомендованные выше методы являются факторами, которые служат для повышения надежности систем водоснабжения.

Литературы:

1. Абрамов Н. Н. Водоснабжение. - М.: Стройиздат, 1983. - 480 с.
2. Абрамов Н. Н. Надежность водопровода. М.: Стройиздат, 1979. -231 с.
3. Абрамов Н. Н. Теория и методика расчета системы водоснабжения и распределения воды. М.: Стройиздат, 1972. - 287 с.
4. Абрамов Н. Н., Недуруев Н. В. Оцените надежность схемы водоснабжения. В сб. «Исследования в области водоснабжения», ЛИСИ. Ленинград, 1980.

5. Абрамов Н. Н., Малов В. Я. О надежности систем водоснабжения и путях ее обеспечения. Известия АН СССР. Энергетика и транспорт, 1, 1976.
6. Захаревич, М. Б.. Повышение надежности работы систем водоснабжения на основе внедрения безопасных форм организации их эксплуатации и строительства: учеб. пособие. 2011
7. Жмаков, Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения [Текст] / Г.Н. Жмаков. – М.: ИНФРА, 2005.
8. Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения [Текст]: справочник / под ред. С.М. Шифрина. – Л.: Стройиздат, 1981.
9. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний противопожарный водопровод. 4. СНиП 10.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. 11.СНиП 08.01-89*. Жилые здания.