

## ИЗУЧЕНИЕ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИИ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Алиев М.К.

Доц., к.т.н

Ш.Турсунов

магистрант, Ташкентский Архитектурно-строительный Институт

### Аннотация

Анализ состояния питьевого водоснабжения в стране свидетельствует о том, что качество питьевой воды во многих регионах страны ухудшается. В числе причин продолжающиеся загрязнения водоисточников, низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки, высокая изношенность разводящих сетей, региональная особенность источников водоснабжения, связанные с дефицитом или избытком биогенных элементов, оказывающих негативное влияние на здоровье населения. В статье рассматривается анализ состояние обеспеченности республике централизованными водоснабжениями и водоотведению.

Проблема содержания различных органических соединений в питьевой воде привлекает к себе внимание не только исследователей различных областей науки и специалистов водоподготовки, но и потребителей. В последние годы многие научно-исследовательские институты в Республике Узбекистан, как «САНИИИРИ», «УзГидромет», «УзСувлойиха» «Узбеккоммуналлойихақурилиш» и др. работающие в области водоснабжение, совершенствуют технологические процессы и приёмы обработки питьевой воды, обеспечивающие получение воды с высокой степенью санитарной надежности. В настоящее время обостряются проблемы, связанные с загрязнением запасов пресной воды тяжёлыми металлами, продуктов нефтепереработки, биологически стойких органических веществ, оказывающих негативное влияние на биохимический режим водоемов, /1/. Анализ состояния питьевого водоснабжения в стране свидетельствует о том, что качество питьевой воды во многих регионах страны ухудшается. В числе причин продолжающиеся загрязнения водоисточников, низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки, высокая изношенность разводящих сетей, региональная особенность источников водоснабжения, связанные с дефицитом или избытком биогенных элементов, оказывающих негативное влияние на здоровье населения, /2/.

Подача поверхностных или подземных вод водопотребителям в требуемом количестве и в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах входит в задачи системам водоснабжение. Повышение уровня жизни людей, благоустройство и развитие промышленности невозможно без качественного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод.

Водопроводно-канализационное хозяйство является одной из важнейших и наиболее материально и энергоемких отраслей коммунального хозяйства Узбекистана. Централизованными системами водоснабжения обеспечены все города республики и 65 % поселков городского типа. Системы водоотведения имеют 66,4% городов и 4,9% поселков. Услугами централизованного водоснабжения обеспечено 65% поселков городского типа и 54% сельских населенных пунктов. Остальное сельское население потребляет воду из колодцев, каптажей и индивидуальных скважин, которые в подавляющем

большинстве находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. 18,2% сельских водопроводов, около 9% общественных колодцев и каптажей не соответствуют государственным нормативам.

На качество питьевой воды систем централизованного водоснабжения отрицательно влияет неудовлетворительное техническое состояние водопроводных сооружений и сетей, значительная их изношенность, что составляет в разных областях от 35- 68%. Истоки и неучтенные расходы воды в системах водоснабжение составили 35-62%.

Услугами централизованного водоотведения обеспечено 17 %, 66,4 % поселков городского типа и 0,5 % сельских населенных пунктов. За 2020 год только 11,1 млн. сельского населения (65%), пользовалось услугами централизованного водоснабжения. Инженерным оборудованием, в частности внутренним водопроводом с подводом в дом, было обеспечено лишь 18.5% населения, канализацией – 0.5 %, горячим водоснабжением - 0,2%, водоразборными уличными колонками - 18,6%. Более 74 % сельских водопроводов работает с перебоями или отключены.

1,1 млн. в городах и 4,3 млн. сельских жителей пользуется для питьевых нужд местными источниками воды, /2/.

Более 25% проб питьевой воды из подземных источников в сельских населенных пунктах не соответствует действующим стандартам – по санитарно-химическим показателям в 2,1 раза, по бактериологическим – до 2,3 раз превышает количество соответствующих проб, взятых в централизованных сетях водоснабжения, /3/.

Международный опыт свидетельствует, что решить проблему улучшения качества питьевой воды можно только на основе комплексного подхода, включая все аспекты производственно-хозяйственной деятельности и прежде всего качества воды в источниках водоснабжения.

Предлагается определенный алгоритм решения проблем в виде «дорожной карты», т.е. последовательность целенаправленных действий в организационно-правовой, производственно-технической, финансово-экономической, научной и гуманитарной сферах, которые обеспечивают достижение целей развития и совершенствования систем водоснабжение и водоотведение а так же индикаторных показателей качества предоставления услуг на уровне развитых стран.

На сегодняшний день практически все централизованные системы водоснабжение и водоотведение населенных пунктов, как и эксплуатирующие их предприятия, находятся на самом начале реформирования, т.е. на старте «дорожной карты» По указанию председателя АК «Узсувтаъминот», совместно с Водной инспекции выполнено «дорожная карта» по обеспечению питьевой водой, в разрезе каждой махалле, по всей республике.

Различают централизованное и децентрализованное водоснабжение. **Централизованное водоснабжение** обеспечивает водой несколько точек водоразбора путем организации водопровода, представляющего собой комплекс инженерных сооружений, с помощью которого проводятся забор воды из источника водоснабжения, обработка, необходимая для доведения ее качества до требований водопотребителя, подача воды к месту потребления и распределения между потребителями. Качество питьевой воды регламентируется УзДСТ 950-2011 «Вода питьевая», /4/.

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение организуется на поверхностных или подземных водоисточниках.

При **децентрализованном, местном, водоснабжении** забор воды населением проводится непосредственно из водоисточника, без разводящей сети труб. В качестве

источника водоснабжения чаще всего используют грунтовые воды, а водозаборами служат шахтные колодцы или каптажи родников (ключей). Санитарными правилами разрешается использование для питьевых целей колодезной воды с коли-индексом не более 10, мутностью по стандартной шкале не более 1,5 мг/л, прозрачностью не менее 30 см, цветностью не выше 30°, /4/. Остальные показатели химического состава и органолептические свойства колодезной воды должны соответствовать требованиям УзДСТ 950-2011 «Вода питьевая».

Система водоснабжения представляет собой комплекс сооружений для обеспечения определенной группы потребителей водой в требуемых количествах и требуемого качества. Кроме того, система водоснабжения должна обладать определенной степенью надежности, то есть обеспечивать снабжение потребителей водой без недопустимого снижения установленных показателей своей работы в отношении количества или качества подаваемой воды (перерывы или снижение подачи воды или ухудшение ее качества в недопустимых пределах).

Система водоснабжения населенного места должна обеспечивать получение воды из природных источников, ее очистку, если это вызывается требованиями потребителей, и подачу к местам потребления.

Питьевое водоснабжение – совокупность мероприятий по обеспечению питьевой водой населения. Питьевое водоснабжение включает выбор и оценку возможных источников водоснабжения (для подземных вод – оценку их запасов), выбор места заложения и строительство водозаборных сооружений, санитарную оценку вод и мероприятия по их охране от загрязнения. Все современные системы питьевого водоснабжения населённых мест централизованы, каждая из них обеспечивает водой большую группу потребителей.

Для питьевого водоснабжения используются природные источники воды: поверхностные – открытые водотоки и водоёмы (реки, водохранилища, озёра, моря) и подземные (грунтовые и артезианские воды), в ряде случаев источником питьевого водоснабжения могут служить воды, извлекаемые дренажными выработками при осушении месторождений полезных ископаемых.

При выборе источника водоснабжения прежде всего учитывается заданная потребность в питьевой воде и наличие в районе поверхностных или пресных подземных вод. С точки зрения качества вод и их защищённости от загрязнения предпочтение отдаётся подземным водам. При выборе поверхностного источника водоснабжения оцениваются гидрологии, условия, минимальные и средние расходы воды, соответствие их предполагаемому водозабору, санитарная характеристика бассейна, развитие промышленности, наличие и возможность появления источников бытового, промышленного и сельскохозяйственного загрязнения в районе будущего водозабора. При несоответствии поверхностного источника водоснабжения требованиям состава и свойств питьевой воды по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы можно запланировать дополнит, мероприятия по обработке воды, обеспечивающие нужное её качество (фильтрация, коагуляция, обеззараживание и др.). При использовании подземных вод для питьевого водоснабжения выполняются:

- поиски месторождений (участков) и в их пределах водоносных горизонтов, осуществляемых на основе региональных геолого-гидрогеологических и геофизических работ;
- предварительная разведка, включающая получение расчётных гидрогеологических параметров, выбор рациональной схемы водозабора, предварительную оценку эксплуатационных запасов подземных вод на разведанной площади;

-детальная разведка, завершающаяся оценкой эксплуатационных запасов подземных вод применительно к выработанной схеме и конструкции водозабора по категориям, обеспечивающим выделение капиталовложений на проектирование и строительство водозабора.

Коммунально-бытовое водоснабжение связано с непосредственным потреблением воды населением (для питья, в составе пищевых продуктов), с использованием воды для хозяйственно-бытовых целей (стирка, уборка, мойка и т.п.), для удовлетворения нужд коммунально-бытового хозяйства (прачечные, парикмахерские и т.п.), городского транспорта, строительных организаций.

Коммунально-бытовое водоснабжение характеризуется относительно невысоким безвозвратным потреблением. Поэтому более широкое внедрение канализации позволит увеличить количество сточных вод, которые можно использовать повторно (после соответствующей очистки) для орошения или в промышленности. Это даст общую экономию воды, используемой ее потребителями.

### **Литература**

1. Ўзбекистон Республикасида ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида 2018 йил 30 ноябрь, ПҚ-4040-сон.
2. Аҳолининг ичимлик суви билан таъминланганлик даражасини ошириш ва унинг сифатини яхшилаш учун Ўзбекистон Республикасининг сув ресурсларини бошқаришни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида 2019 йил 26 ноябрь, ПФ-5883-сон.
3. ЎзДСТ 951-2011. Аҳолини марказлашган хўжалик-ичимлик сув таъминоти манбалари. Гигиеник, техник талаблар ва танлаш қоидалари .
4. ЎзДСТ 950-2011. Ичимлик сувининг гигиеник талаблари ва сифатини назорат қилиш.