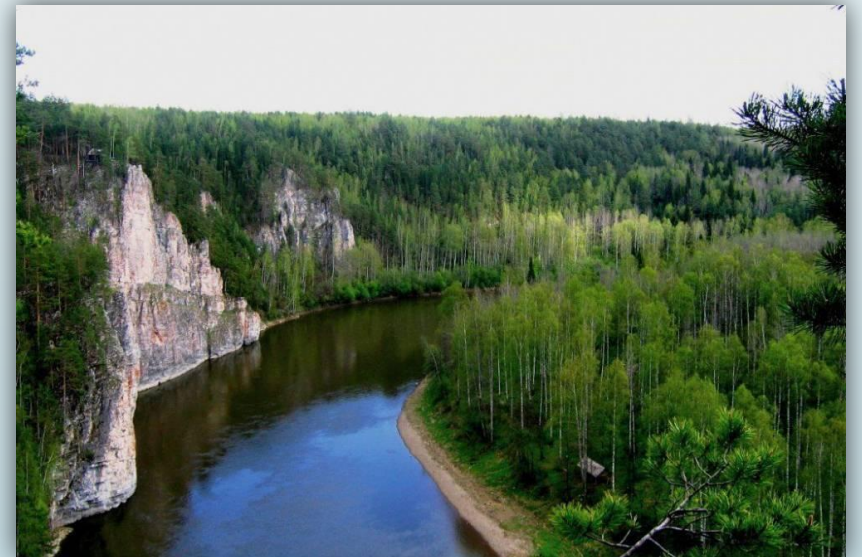


Водоснабжение и качество питьевой воды в Свердловской области

Лекция 1 модуль « Обследование и реконструкция сетей и сооружений водного хозяйства»

Территория Свердловской области принадлежит бассейнам семи основных рек: **Тавда, Тура, Пышма, Исеть, Чусовая, Уфа, Сылва.** Гидрографическая сеть на территории Свердловской области представлена 18 414 реками общей протяженностью более 68 тыс. км, в том числе 17 370 рек длиной до 10 км с общей протяженностью 34 тыс. км; 1027 рек длиной от 10 до 200 км с общей протяженностью 8,15 тыс. км.

Водные ресурсы Свердловской области отличаются значительной неравномерностью распределения не только во времени, но и по территории. *Так, на бассейны рек Исеть и Пышма с наибольшей концентрацией населения и промышленности (33% населения Свердловской области) приходится всего лишь 5% стока рек, а на бассейн реки Тавды, где проживает 3% населения Свердловской области – 53% стока рек.*





В Свердловской области эксплуатируется **129 водохранилищ** объёмом более 1 млн. куб. м с суммарным объёмом 2,26 куб. км. В том числе 39 водохранилищ объёмом более 10 млн. куб. м, из них 7 водохранилищ объёмом более 100 млн. куб. м, 19 водохранилищ в области многолетнего регулирования, 316 водоёмов (прудов и водохранилищ) имеют объём менее 1 млн. куб. м.

По состоянию на 01.01.2020 на территории Свердловской области учтено 539 гидротехнических сооружений, в том числе 436 плотин с образованными ими водохранилищами, 63 накопителя сточных вод, 24 защитные противопаводковые дамбы и 16 каналов.

В 2019 г. на территории Свердловской области эксплуатировалось **1279 источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, 42 из которых поверхностные, остальные 1237 – подземные.** Поверхностные водоисточники обеспечивают около 2504 тыс. человек (57,9% населения), подземные источники – около 1578 тыс. человек (36,5% населения), нецентрализованные источники водоснабжения – около 241 тыс. человек (5,6% населения).

Динамика качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения на протяжении ряда последних лет имела тенденцию к улучшению. По санитарно-химическим показателям удельный вес неудовлетворительных проб воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения снизился с 32,2% в 2015 году до 23,2% в 2018 году.

В 2019 году качество воды несколько ухудшилось и процент проб, не соответствующих санитарным правилам, составил 25%.



Характерным для поверхностных источников водоснабжения Уральского региона является повышенное природное **содержание гуминовых и фолиевых кислот**, влияющих на органолептические показатели воды, а также **железа и марганца**. Кроме того, поверхностные воды содержат высокомолекулярные природные органические соединения, образующиеся при разложении отмерших растений и их последующей гумификации.

Подземные воды характеризуются повышенным природным содержанием **кремния, марганца, железа**.



Для вод Урала характерно относительно **низкое содержание фтора и йода**. Наряду с этим на территории города Туринска Свердловской области наблюдается превышение ПДК йода в питьевой воде централизованного водоснабжения, что связано с природными особенностями используемых для водоснабжения подземных источников.

Для сохранения стабильности качества воды источников водоснабжения, а также предупреждения загрязнения воды **предусмотрена организация зон санитарной охраны.** На территории Свердловской области 81% (2018 г. – 72,2%) централизованных источников водоснабжения имеют согласованные с органами Роспотребнадзора и утвержденные в установленном порядке проекты зон санитарной охраны.



Остается проблема вторичного загрязнения питьевой воды в связи с неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием распределительных сетей.

Численность населения, которая обеспечивается водой из централизованных систем водоснабжения, не соответствующей требованиям нормативных документов, составляет:

- по органолептическим показателям (запах, привкус, цветность, мутность) 467,9 тыс. человек (12,0% населения области, обеспеченного централизованным хозяйственно-питьевым водоснабжением);

- по санитарно-химическим показателям (в частности, хлорорганические соединения, группа азота, тяжелые металлы и др.) 524,7 тыс. человек (13,5% населения области, обеспеченного централизованным хозяйственно-питьевым водоснабжением).

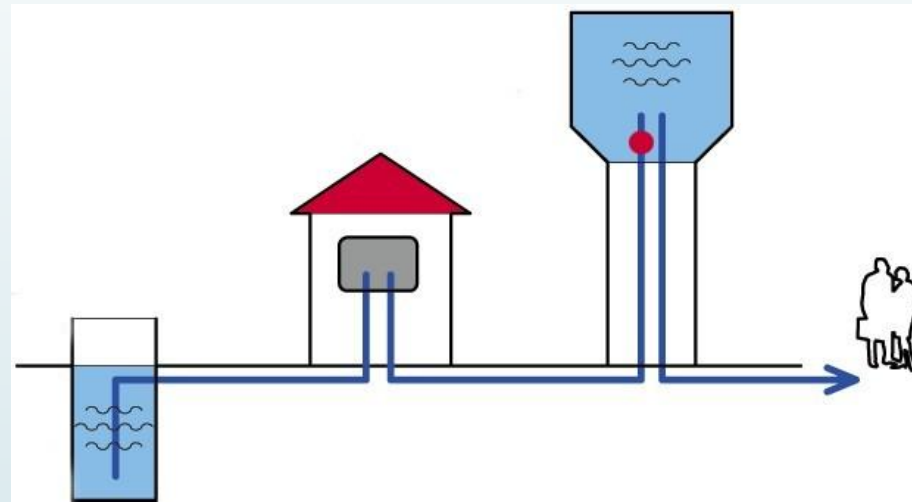


Приоритетными загрязнителями питьевой воды, подаваемой населению области, являются хлорорганические соединения (хлороформ, 4-х хлористый углерод), железо, марганец, остаточный алюминий.



В последние годы имеет место рост удельного веса обнаружения маркеров возбудителей заболеваний – патогенной и условно-патогенной флоры. Данная ситуация объясняется, с одной стороны, тенденцией ухудшения санитарно-технического состояния разводящих сетей, что является причиной вторичного загрязнения питьевой воды в процессе транспортирования ее до потребителей, и, с другой стороны, с возможными нарушениями в процессе отбора, транспортирования проб питьевой воды до соответствующих лабораторий.

Доля городского населения Свердловской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения – **81,8%** (2 844 853 человек).



В области более 249 тысяч человек использует для питьевых целей воду из нецентрализованных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. По санитарно-химическим показателям наметилась тенденция улучшения качества воды нецентрализованных источников. *Удельный вес проб, не соответствующих санитарным правилам в 2019 г. составил 29,12% (в 2018 г. – 30,7%, в 2017 г. – 39%).*

Для сохранения и восстановления водных объектов требуется: прекращение сброса сточных вод без очистки, строительство, реконструкция, модернизация очистных сооружений, внедрение новых методов очистки, строительство сооружений по доочистке, перевод производственных процессов на бессточные системы водоснабжения, внедрение прогрессивных водосберегающих технологий.

