

ГИГИЕНА ВОДЫ  
И  
ВОДОСНАБЖЕНИ  
Я. КАЧЕСТВО  
ПИТЬЕВОЙ  
ВОДЫ.

ПРЕПОДАВАТЕЛЪ:  
ГАТАГАЖЕВА.М.М

ПОДГОТОВИЛА:ХАДЗИЕВА.П.Х

Гигиена воды, поддержание ее качества на должном уровне – одна из важнейших задач, стоящих перед человечеством. От того, как справимся с ней, напрямую зависит жизнь и здоровье жителей Земли. Вода – самое распространенное на нашей планете природное соединение. Ее теплоемкость изменяется нелинейно: наименьших значений она достигает при температуре 37 градусов по Ц. Вода плохо проводит электрический ток. При присутствии в ней растворенных солей ее электропроводность повышается.



# ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА



В теле взрослого человека объем воды составляет примерно 65-70% от общей его массы. Содержание ее очень высоко в продуктах питания. В рыбе, к примеру, оно достигает 85%, в мясе – 79%, во фруктах и растительных маслах доходит до 78-97%. Говоря об общем количестве воды в организмах, следует отметить, что на них приходится всего лишь вдвое меньший ее объем по сравнению с тем, который содержат все реки Земли. Человек способен прожить без пищи 65-70 дней, а вот без воды он может продержаться всего лишь несколько дней. Если происходит ее потеря, равная 6-8% от общей массы тела, начинается сильное обезвоживание организма. Если ее потери составляют 10-20% от общей массы тела, возникает угроза для жизни.



# ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ

Гигиена воды оценивается по определенным показателям. Согласно принятым нормам, она должна быть безвредной по своему химическому составу и в эпидемическом отношении. Гигиена воды оценивается по следующим показателям: наличие в ней возбудителей паразитарных заболеваний и патогенных микроорганизмов; концентрация в воде химических веществ, включая радиоактивные; изменение свойств, называемых органолептическими (наличие окраски, привкуса, запаха, появление мутности, пленки или пены).





# КАЧЕСТВО ВОДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ



Если качество питьевой воды является неудовлетворительным, состояние здоровья тех, кто ее употребляет, значительно ухудшается. Согласно данным ВОЗ, ежегодно в развивающихся странах несколько сотен тысяч человек погибают в результате ее неприемлемых свойств.

Распространение кишечных инфекций (фиксируется 500 миллионов случаев в год, из них на развивающиеся страны приходится около 80% заболеваний) связывают либо с низким качеством питьевой воды, либо с ее нехваткой. Нужно отметить, что не только при употреблении внутрь недоброкачественной воды могут возникать различные заболевания, но и при использовании в пищу немытых овощей, которые были выращены на полях, подвергаемых орошению. Ученые установили, что количество людей, не обеспеченных доброкачественной водой, составляет 1100 млн. Не случайно ВОЗ выдвинула 10-летнюю программу, направленную на улучшение водоснабжения, в качестве глобальной социальной и медицинской задачи для всех государств.

# ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ



Очень важно, чтобы в источниках, используемых для водоснабжения, в лечебных целях, для отдыха и занятий спортом, для купания, а также в водоемах, расположенных в черте населенных пунктов, качество воды соответствовало санитарным нормам. Если природный состав воды является неудовлетворительным или если источник характеризуется значительным антропогенным загрязнением, даже самые современные методы очистки не способны гарантировать удовлетворительного качества. Источники воды оцениваются по различным гигиеническим характеристикам, важнейшими среди которых являются следующие: качество воды, ее подверженность воздействию техногенных (социальных) и природных факторов, а также санитарная надежность источника, то есть его устойчивость к воздействию антропогенных и природных факторов. Если говорить о централизованном питьевом водоснабжении, санитарная надежность его источника определяется его способностью поддерживать качество воды на высоком уровне, а также достаточностью дебита, необходимого для обеспечения эксплуатируемой и проектируемой системы водоснабжения.

Источники воды - это как подземные, так и атмосферные воды, а также открытые водоемы. При наличии выбора предпочтение обычно отдают подземным, лучше всего использовать глубокозалегающие. Водонепроницаемые пласты грунта надежно защищают их от поверхностных загрязнений. При невозможности использования данных вод или же при их отсутствии водоснабжение основывается на других источниках. При этом приоритетность следующая (от меньшей к большей): атмосферные воды; реки, имеющие запруды (с зарегулированным стоком); озера; реки, не имеющие запруд (с незарегулированным стоком); грунтовые воды водоносных поверхностных горизонтов; родники и ключи (самый лучший вариант).



# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Среди основных документов, на основании которых проводится анализ воды, нужно отметить следующие: ГОСТ 2761-84. СанПиН 2.1.4.1074-01. СанПиН 2.1.4.1175-02. СанПиН 2.1.4.1110-02. Вкратце расскажем о каждом из них. ГОСТ 2761-84 Первый документ из нашего списка, ГОСТ 2761-84, устанавливает принципы, которыми необходимо руководствоваться, выбирая водоисточники (поверхностные или подземные) для централизованного водоснабжения. Также в этом документе указаны принципы нормирования бактериологических, химических, органолептических и физических показателей воды. Кроме того, в нем представлены способы ее обработки в зависимости от качества того или иного источника. Анализ воды должен показать отсутствие таких свойств и состава, которые нельзя привести существующими способами обработки к приемлемым. Химические вещества, содержащиеся в воде, не должны придавать ей посторонний привкус и запах, вызывать наличие пены, изменять цвет воды. Другими словами, они не должны ухудшать ее потребительские качества и органолептические свойства. Именно задачу контроля качества преследует данный ГОСТ. Отбор проб воды должен проводиться тщательно, чтобы не допустить искажения показателей. В соответствии с ГОСТом, вода не должна оказывать отрицательное воздействие на санитарный режим (процессы самоочищения) водоемов и на организм человека. Нормирование содержания радиоактивных и химических веществ в окружающей среде, включая воду, основывается на принципе пороговости. Это означает, что в пределах допустимых концентраций (доз) присутствие тех или иных веществ является безвредным (безопасным) для организма. Обязательно при этом нужно принимать во внимание возможные отдаленные последствия.



## Хватит ли воды человечеству?

Нормы на воду, используемую для питья, постоянно пересматриваются в связи с ухудшением экологии, наблюдаемым в результате жизнедеятельности человека, а также в связи с ростом научных знаний. Чтобы соответствовать этим изменениям, совершенствуется оборудование и технологии, используемые для очистки воды. Задача человека, каждого из нас, заключается в том, чтобы использовать ее в свое благо, при этом не разрушая экосистему



Необходимо помнить о том, что соединение с формулой  $H_2O$  является одним из основных богатств на нашей планете. Трудно представить себе, что стало бы с ней, если бы пресная вода исчезла или не проводилась бы ее гигиена. Питьевая вода жизненно необходима человеку. Ее следует выпивать в день в количестве примерно 1,7 л. Для приготовления пищи, мытья и других нужд ежедневно каждому из нас требуется еще в 20 раз большее ее количество. Угроза исчезновения жизненно необходимой нам питьевой воды в настоящее время охраняется. Все живое страдает от загрязнения воды. Она становится вредной для здоровья организмов. Необходимо не допускать катастрофического загрязнения природной воды, сокращения ее объемов на нашей планете.