

**Презентация на тему:
Вода. Ее физические и
химические св-ва .
Гигиеническое и
экологическое значение.**

2014г. Ростов-на-Дону

Вопросы для самоконтроля:

1. Гигиеническое значение питьевой воды.
2. Инфекционные заболевания, которые могут передаваться через воду.
3. Заболевание, которое различают при повышенном содержании хлора
4. В результате чего развивается эндемический зоб.
5. Требования, которые предъявляются к качеству питьевой воды
6. Что такое коли-титр.
7. Источники поверхностного водоснабжения.
8. Документы, регламентирующие качество питьевой воды.
9. Нормы водопотребления.
10. подаваемые источники водоснабжения.

Питьевая вода— это вода, которая предназначена для ежедневного неограниченного и безопасного потребления человеком и другими живыми существами. Главным отличием от столовых и минеральных вод является пониженное содержание солей (сухого остатка), а также наличие действующих стандартов на общий состав и свойства.

Вода многих источников пресной воды непригодна для питья людьми, так как может служить источником распространения болезней или вызывать долгосрочные проблемы со здоровьем, если она не отвечает определённым стандартам качества воды. Вода, которая не вредит здоровью человека и отвечает требованиям действующих стандартов качества называется питьевой водой. В случае необходимости, чтобы вода соответствовала санитарно-эпидемиологическим нормам, её очищают или, официально говоря, «подготавливают» с помощью установок



Источники питьевой воды:

- Дождевая вода
- Подземные источники (колодцы, артезианские скважины и т. д.)
- Водозабор с рек, озёр и т. п.
- Опреснители
- Вода из айсбергов



Практически все используемые для целей водоснабжения природные источники воды могут быть отнесены к двум основным группам:

- **поверхностные источники** — моря или их отдельные части (заливы, проливы), водотоки (реки, ручьи, каналы), водоемы (озера, пруды, водохранилища, обводненные карьеры), болота, природные выходы подземных вод (гейзеры, родники), ледники, снежники;
- **подземные источники** — бассейны подземных вод, водоносные горизонты.



Источники поверхностного водоснабжения:

Поверхностными водоисточниками, как отмечено, являются :

реки, озера, водохранилища, каналы, в некоторых случаях моря и ледники



Нормативно-технические документы, стандарты

Среди основных показателей качества питьевой воды выделяются:

- органолептические;
- химические;
- бактериологические, вирусологические, паразитарные;
- радиологические.

В Российской Федерации надзор за качеством воды осуществляют:

- ТО ТУ Роспотребнадзор
- ФГУЗ ЦГЭ по области



www.gicpv.ru

государственный институт

перечень нормативно-технических документов, которые регламентируют качество питьевой воды.

Гл II Р 9. «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденные решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

СП 2.1.5.1059 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

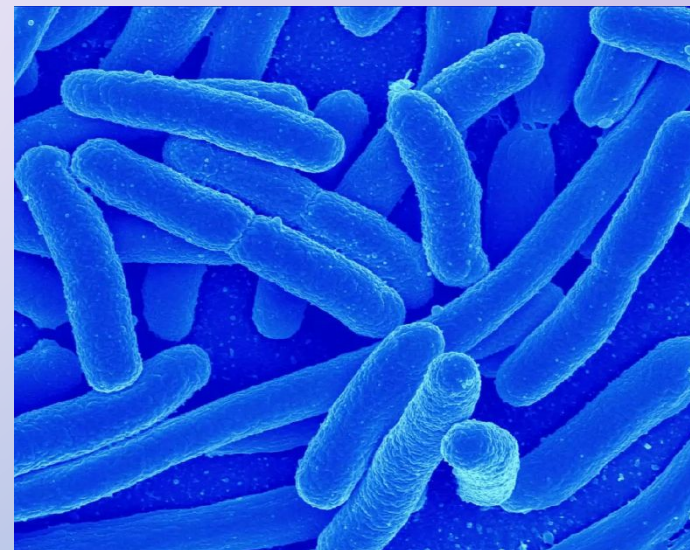
ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03».

ГН 2.1.5.2307-07 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового

Коли-титр

количественные показатели фекального загрязнения воды, пищевых продуктов, почвы и других объектов окружающей среды, основанные на исследовании содержания в них кишечной палочки. Она является индикатором фекального загрязнения, т.к. относится к постоянным обитателям кишечника человека, в значительном количестве выделяется с фекалиями в окружающую среду, где длительно сохраняется. Кроме того, кишечная палочка легко выращивается в обычных условиях на простых питательных средах. Присутствие ее в исследуемых субстратах указывает на возможность наличия в них других, в т.ч. патогенных для человека микроорганизмов кишечной группы, непосредственное обнаружение которых затруднено. Высокое содержание кишечной палочки в тех или иных субстратах может свидетельствовать об интенсивном фекальном загрязнении и повышает эпидемиологическую опасность этих субстратов. **Поэтому питьевая вода и различные пищевые продукты подвергаются постоянному санитарно-бактериологическому контролю, предусматривающему определение коли-титра или коли-кидекса.**

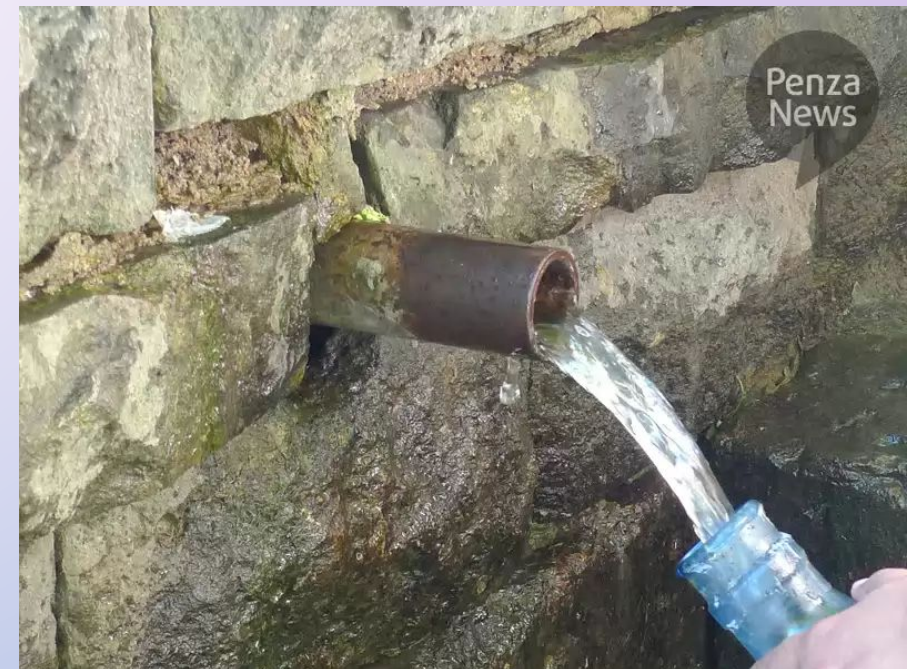


Экспертами ВОЗ установлено, что 80% всех болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно-гигиенических норм водоснабжения.



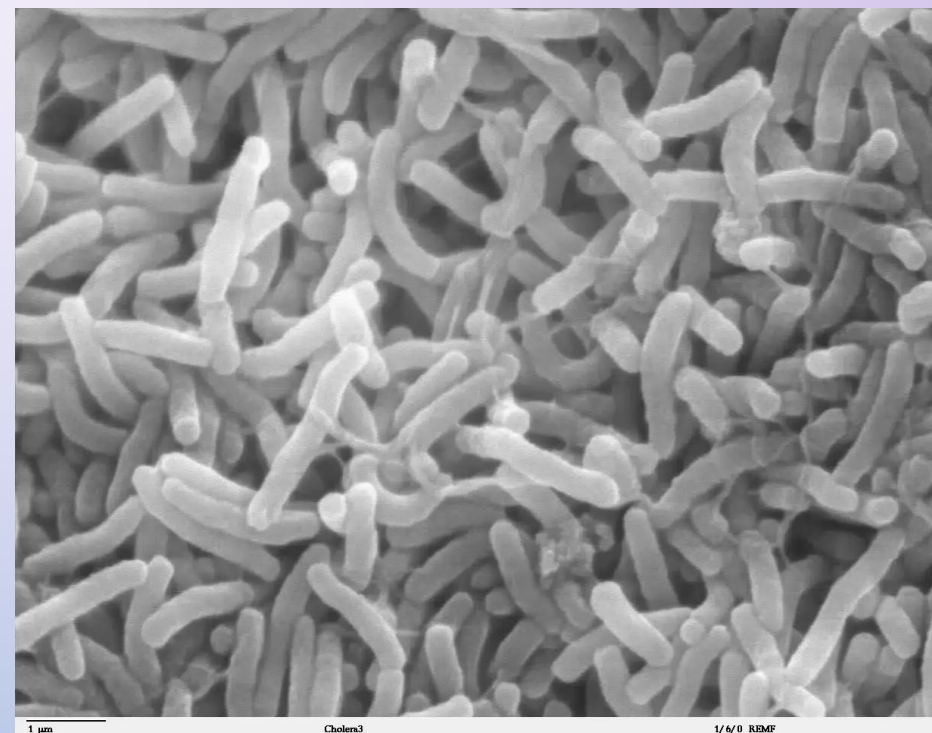
Заболевания человека, которые связаны с водой, подразделяются на четыре типа:

- заболевания, вызываемые водой, зараженной болезнетворными микроорганизмами (тиф, холера, дизентерия, полиомиелит, гастроэнтерит, вирусный гепатит А);
- заболевания кожи и слизистой, возникающие при использовании загрязненной воды для умывания (от трахомы до проказы);
- заболевания, вызываемые моллюсками, живущими в воде (шистосоматоз и ришта);
- заболевания, вызываемые живущими и размножающимися в воде насекомыми – переносчиками инфекции (малярия, желтая лихорадка и т. п.).



Самым опасным кишечным заболеванием водного происхождения традиционно считается **холера**. Это заболевание охватывает огромные пространства, поражая население целых стран и материков. В связи с тяжестью клинического течения и тенденцией к пандемическому распространению холера относится к особо опасным инфекциям.

С 1961 г. наблюдается активизация эпидемического процесса холеры.

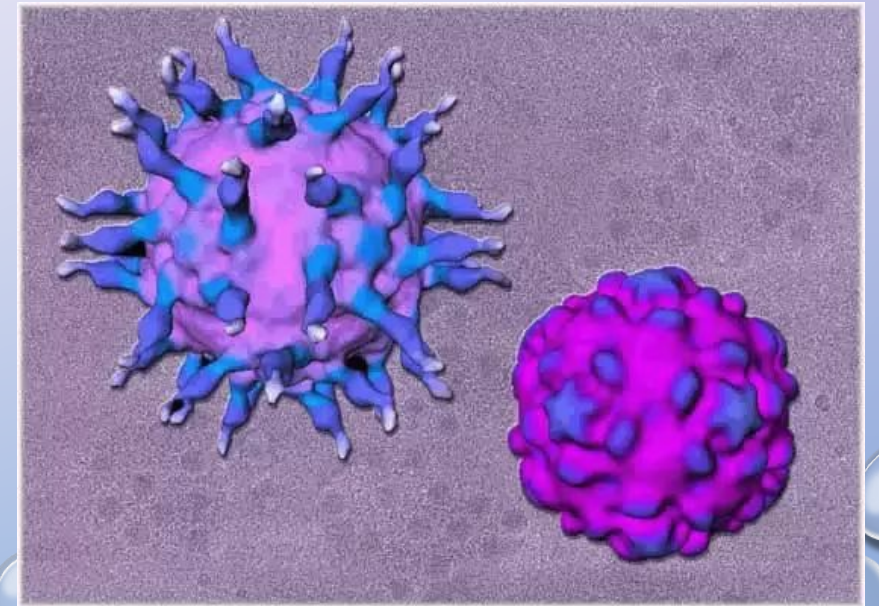


Высокая заболеваемость и смертность свойственны также **брюшному тифу и паратифам А и В**. Возбудителями этих заболеваний являются микробы рода сальмонелл семейства кишечных бактерий, которые очень устойчивы к внешним воздействиям. Гибель микроорганизмов ускоряется с повышением температуры окружающей среды. Так, в холодной чистой воде возбудители тифа сохраняются до 1,5 лет, выдерживают замораживание в течение нескольких месяцев и могут перезимовывать во льду. В водопроводной воде они жизнеспособны до 3 мес., а в воде открытых водоемов — до 12 дней.



В некоторых случаях питьевая вода участвует в передаче **колиэнтеритов** - заболеваний, вызываемых энтеропатогенными кишечными палочками. Вспышки этих заболеваний характерны для детей раннего возраста, находящихся в замкнутых коллективах (дома ребенка, ясли, детские сады), где не соблюдаются элементарные правила личной гигиены.

Достаточно актуален водный путь передачи такого опасного заболевания, как **полиомиелит**. Водные вспышки полиомиелита отмечены во многих странах мира. Следует также иметь в виду, что водным путем могут распространиться энтеровирусы и аденовирусы, вызывая у человека тяжелые поражения кишечника, центральной нервной системы, кожи и слизистых оболочек.



Избыток хлора в воде

Высокое содержание в воде хлора и его соединений провоцирует респираторно-вирусные заболевания, пневмонию, гастриты и, что самое страшное, - предположительно онкологические заболевания

Источниками переизбытка хлора может быть не только большая доза соли или хлорированной воды, которую вы пьете, но и обычное купание под душем. Если часто принимать горячий душ с избытком хлора, то человек получает через кожу намного большую дозу хлора, чем с питьем хлорированной воды. И количество токсинов, которые попадают в кровь с таким купанием, увеличивается в 10-20 раз.



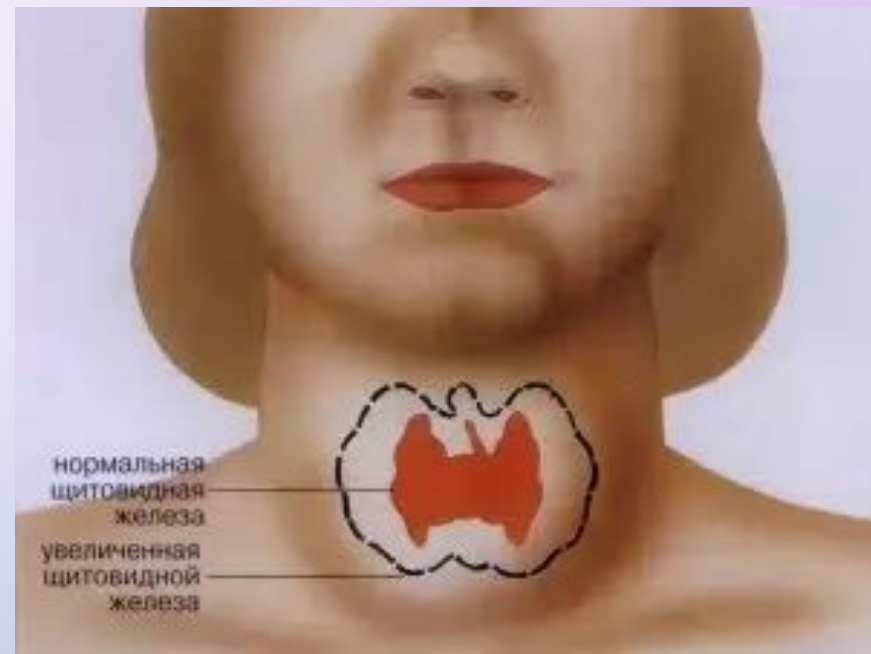
Симптомы переизбытка хлора

Боли в груди
Едкий сухой кашель
Раздражение слизистой оболочки горла
Сухость во рту
Диарея
Слезотечение
Резь и сухость в глазах
Головные боли (часто сильные)
Изжога
Тошнота
Нарушение газообразования
Тяжесть в области желудка
Частые простуды с высокой температурой
Отеки легких



Эндемический зоб — увеличение щитовидной железы, связанное с дефицитом йода в среде обитания.

Нормальный рост и развитие человека зависит от правильного функционирования эндокринной системы, в частности от деятельности щитовидной железы. Хронический дефицит йода приводит к разрастанию ткани железы и изменению её функциональных возможностей.



Нормы водопотребления

Расчет норм использования воды базируется на ее назначении. В это определения включается питьевая вода, техническая вода, вода для полива, а также вода для бытовых нужд и отопления. Поэтому нормативы устанавливаются и с оглядкой на тип обеспечения водой, вид отопления и канализации. Кроме того, в расчет расхода объема воды включаются такие показатели, как количество используемой воды за час, за сутки и за сезон.



Общепринятыми нормативами считаются следующие показатели, принятые за основу в большинстве регионов:

- Потребление воды для питья из расчета на одного человека в сутки составляет от 2 до 3 литров.
- Объем воды для приготовления пищи и связанные с этим затраты на одну персону – 3 литра.
- Гигиенические потребности, включая чистку зубов, мытье рук требуют расхода 6-8 литров в сутки.
- Если дом оснащен ванной, то объем расходуемой воды составит 150 литров на одного человека.
- При наличии душа этот показатель колеблется из расчета 15-20 литров в минуту. То есть, для непродолжительного мыться норма расхода воды составит до 200 литров в сутки.
- На ополаскивание унитаза уходит до 15 литров.
- Мытье посуды нуждается в объеме от 7 до 12 литров воды в сутки для одного человека.
- Стирка – для ее проведения необходимо, согласно нормативам, около 100 литров воды.



В этот список не включены и другие бытовые расходы, которые имеются не в каждой семье. Например, мытье автотранспорта, полив приусадебного участка, смена воды в бассейне и аквариумах.



Использованные ресурсы:

- 1) <http://yandex.ru/images/search>
- 2) <http://www.stokvod.ru/>
- 3) <https://ru.wikipedia.org>
- 4) Учебник «Общая гигиена с основами экологии человека» Л.Ю.Трушкина, А.Г.Трушкин