

# ВОДА И ЗДОРОВЬЕ. ЗНАЧЕНИЕ ВОДЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.





**Вода,  
у тебя нет ни вкуса,  
ни цвета, ни запаха,  
тебя невозможно  
описать,  
тобой наслаждаются,  
не ведая, что ты такое!**

**Нельзя сказать,  
что ты необходима для жизни:  
ты - сама жизнь.**

**Антуан де Сент-Экзюпери**

# **Организм взрослого человека состоит в среднем из 65 % воды**

С возрастом ее количество воды в организме человека уменьшается.

- \* Зародыш человека содержит 97 % воды,**
- \* Организм новорожденных - 77 %,**
- \* К 50 годам количество воды в организме составляет лишь 60 %.**
- \* Основная масса воды (70 %) сосредоточена внутри клеток,**
- \* 30 % - это внеклеточная вода.**

Вода является одним из важнейших элементов биосферы. Без воды невозможна жизнь людей, растений и животных. Без воды человек может прожить не более 5 – 6 суток.



# Функции воды:

- ❖ Регулируют температуру
- ❖ Увлажняет воздух при дыхании
- ❖ Обеспечивает доставку питательных веществ и кислорода ко всем клеткам тела
- ❖ Помогает преобразовать пищу в энергию
- ❖ Выводит шлаки и отходы
- ❖ Помогает питательным веществам усваиваться в организме





Превосходный  
растворитель

Фотосинтез

Среда  
обитания

Вода в процессе  
эволюции

Транспортная

Прорастание  
семян

Распространение  
семян, плодов,  
личинки

Тепло-  
проводность

Среда, где  
происходит  
оплодотворение

Термо-  
регуляция

Поддержание  
пространственной  
структуры клеток.

# Проблема чистой воды

**Проблема чистой воды во всем мире является на данный момент самой актуальной –**

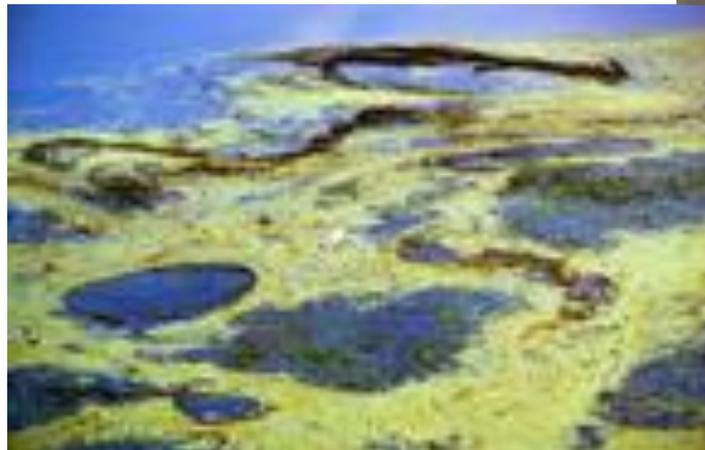
**это проблема национальной безопасности.**



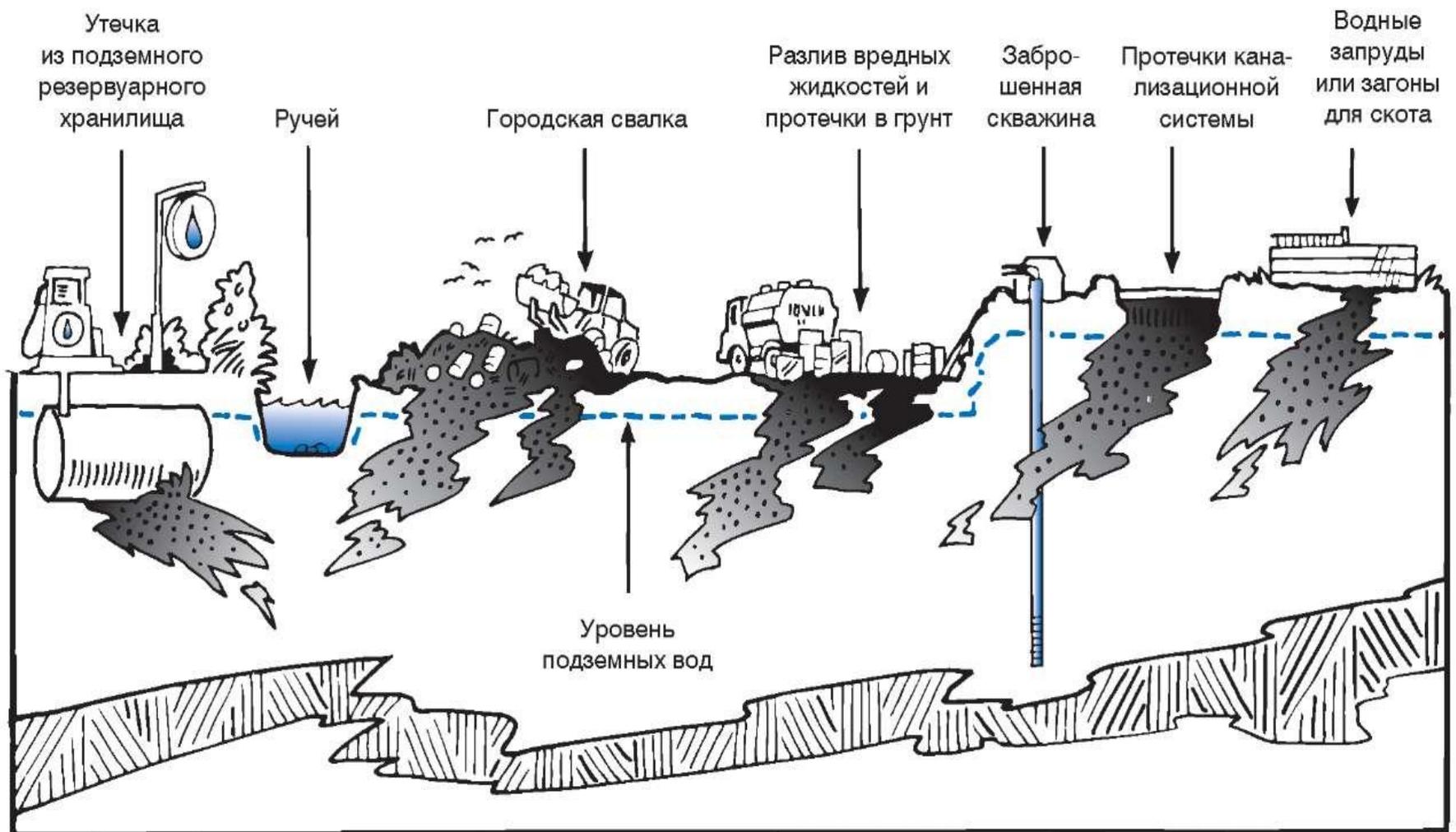
# Основные источники загрязнения:

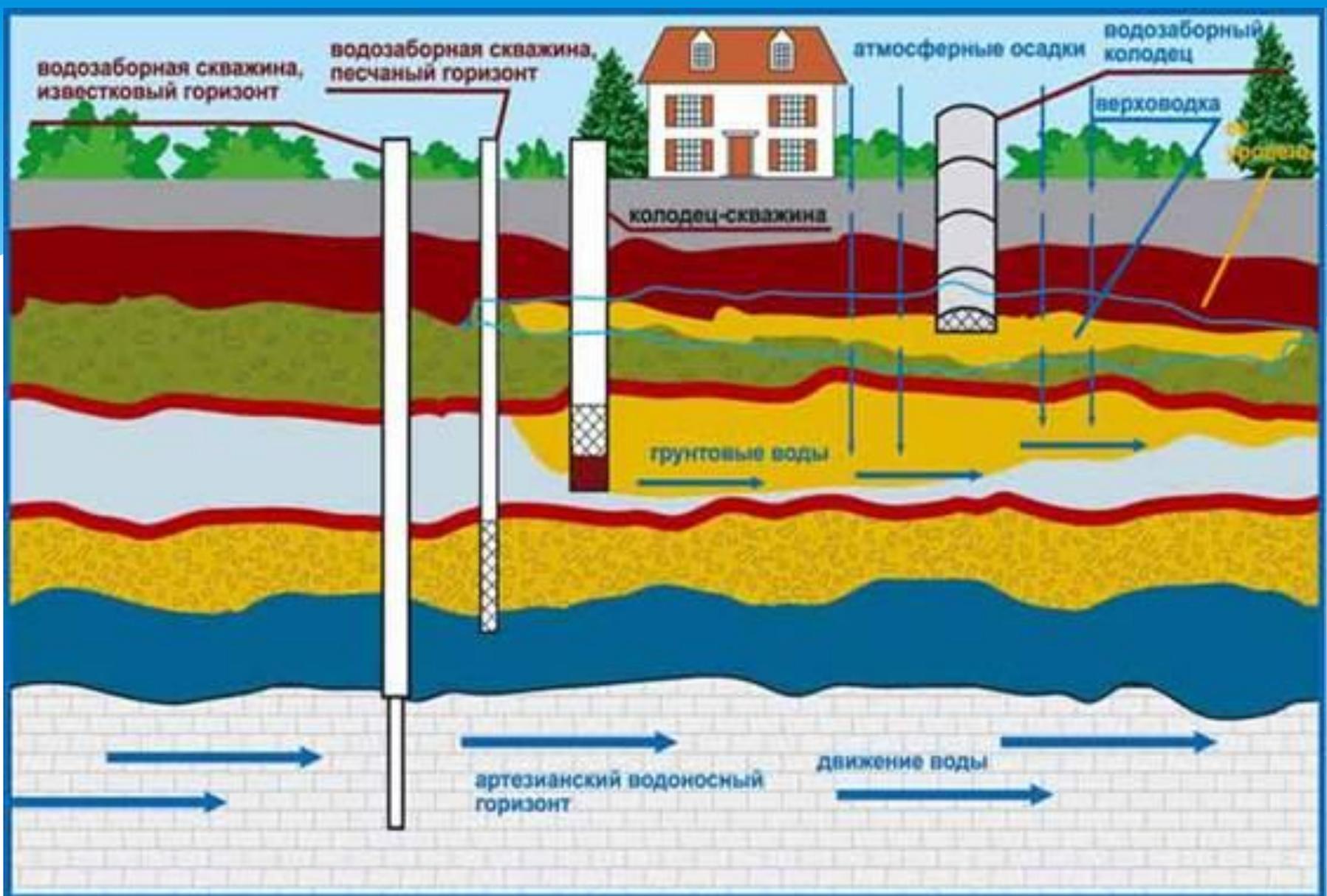
Цивилизация принесла загрязнение питьевой  
воде

- \* Коммунальные стоки
- \* Промышленные стоки
- \* Коммунальные отходы
- \* Промышленные отходы



# Промышленные и коммерческие загрязнения





водозаборная скважина,  
известковый горизонт

водозаборная скважина,  
песчаный горизонт

атмосферные осадки

водозаборный  
колодец

верховодка

колодец-скважина

грунтовые воды

артезианский водоносный  
горизонт

движение воды

# Химические показатели загрязнения источника воды

- К ним принадлежат вещества, которые содержатся в моче и фекалиях людей и животных, или продукты их распада (органические соединения, аммиак, нитриты, нитраты, хлориды и др.).
- Эти соединения сами по себе в тех количествах, в которых они встречаются в пресной воде, безвредны для здоровья человека и только указывают на загрязнение почвы и воды.
- Но вместе с ними вода может содержать и патогенные микроорганизмы.

# Доброкачественная вода – важный фактор жизни человека



**80% заболеваний в  
мире – от недостатка  
чистой воды.**

**Вода содержит 13 000  
потенциальных токсических  
элементов**

# Эпидемиологическое значение ВОДЫ

**Загрязненная вода может быть причиной:**

- \* возникновения острых желудочно-кишечных инфекций, таких как холера, брюшной тиф, паратифы, бактериальная и амёбная дизентерия,
- \* острые энтериты инфекционного характера и др., что в значительной степени зависит от условий водоснабжения, санитарной очистки населенных мест, уровня санитарной культуры населения.

**Питьевая вода** - это вода, пригодная к употреблению внутрь, отвечающая установленным нормам качества



В соответствии с  
СанПиН 2.1.4.1074-01

**3.1. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства**

**3.2. Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети**

# Методы обеззараживания воды

- \* **Химические методы:** Хлорирование, озонирование, олигодинамическое действие солей серебра;
- \* **Физические методы:** Кипячение, облучение ультрафиолетовыми лучами, токами высокой частоты, быстрыми электронами или гамма-лучами.

# Методы улучшения качества воды

- \* **Осветление** – устранение мутности воды;
- \* **Обесцвечивание** – устранение цветности воды;
- \* **Обеззараживание** – освобождение воды от патогенных микробов и вирусов.

# Специальные методы улучшения качества воды

- \* **Дезодорация** – достигается аэрированием воды, обработкой окислителями, фильтрованием через слой активированного угля и др.
- \* **Обезжелезивание** – производится путем аэрации в градирнях.
- \* **Умягчение** – фильтрование через ионитовые фильтры.
- \* **Опреснение** – ионитовые фильтры, электродиализ, вымораживание.
- \* **Дезактивация** – фильтрация через ионообменные фильтры
- \* **Обесфторивание воды** – ионообменные фильтры.
- \* **Фторирование** – добавление к воде кремнефтористого или фтористого натрия.

# Доброкачественная питьевая вода должна быть:

- \* 1. Безопасной в эпидемиологическом отношении. Вода не должна содержать патогенных микробов, вирусов и других биологических включений, опасных для здоровья потребителей.
- \* 2. Не вредной по химическому составу (то есть быть самой благоприятной с физиологической точки зрения). И не ограничивать ее использование в быту.
- \* 3. Безопасной в радиационном отношении.
- \* 4. ИМЕТЬ ХОРОШИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА (быть прозрачной, без цвета, не иметь никакого привкуса или запаха).

# БЛАГОДАРИЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

Вода - подарок любящей Вселенной  
Планете голубой: "Цвети, Земля!"  
И в школьной формуле такой обыкновенной  
Все тайны мира. тайны бытия!

