

Это важно знать!

Жизнь на планете Земля невозможна без воды. Как же организовано водоснабжение в наших городах? Узнаем об этом подробнее.

Нужна вода? Открой кран, и она потечет. Кажется, все так просто. На самом деле система водоснабжения имеет долгую историю. Трудно представить Древний Египет или Израиль без цветущих садов, Грецию без бассейнов, Рим без бань и фонтанов. Но все это было бы невозможно без организованного водоснабжения.

Что же называется системой водоснабжения?

Комплекс инженерных сооружений и устройств, предназначенных для получения воды из природных источников, ее очистки и подачи потребителям, называют **системой водоснабжения**. Наиболее древние водопроводные сооружения обнаружены при раскопках в XX столетии: на берегах рек Тигра и Ефрата в Месопотамии; Нила в Египте; Инда в Индии; Хуанхэ в Китае. Римляне строили многочисленные акведуки (водостоки) для доставки воды к городам. Непрерывная подача проточных вод требовалась в общественные бани, туалеты, фонтаны и императорские дворцы и дома горожан. Вода направлялась из семи водопроводов. На протяжении 500 лет в Риме было построено 11 акведуков общей протяженностью 350 километров. Из них только 47 километров были наземными. По последним исследованиям ученых, и у жителей Майя вполне могли быть фонтаны и туалеты. Несмотря на простую конструкцию их жилищ, поражают познания жителей в области канализации и водоснабжения. В нескольких местах центральной части Мексики найдены древние керамические трубы. После падения Римской империи в эпоху Средневековья наступила эпоха застоя, в том числе и в развитии санитарной техники. Города находились в антисанитарном состоянии, эпидемии уносили тысячи жертв. Начальные сведения об устройстве централизованных городских водопроводов в Европе относятся к XII веку: в конце XII века построен первый самотечный водопровод в Париже; в XIII веке начинается централизованное водоснабжение Лондона; в XV веке строятся водопроводы в немецких городах; в Японии первый водопровод построен в 1590 году в Эдосити (Токио) – акведук длиной 79 км и распределительная сеть из деревянных труб. Использование деревянных труб было довольно распространенным явлением в истории водоснабжения.

В конце XIX – начале XX века они производились на промышленной основе. Не стала исключением и Канада, леса которой могли поставлять достаточно подходящего дерева для изготовления труб. Деревянные трубы были востребованы и нормально работали. Хотя фабрики прекратили свою деятельность в тридцатые годы XX века, водоводы из ее деревянных труб продолжали работать и в шестидесятые годы, через пять десятилетий. Из истории развития водоснабжения в России известно, что в XII столетии на Ярославском дворище имелся самотечный водопровод, выполненный из дерева. А первый в Москве водопровод был сооружен еще в 1491 году по приказу великого князя Ивана Васильевича III. Водопровод обслуживал исключительно Кремль и предназначался на случай вражеского нашествия или, как указывала летопись, «осадного ради сидения». Источником воды был родник в подземелье Собакиной башни (ныне это угловая Арсенальная), от которой вода самотеком поступала по кирпичной трубе по направлению к Троицкой башне. Как видите, люди с давних пор осознавали, что без организации системы водоснабжения в городах не прожить.

Почему же нам не прожить без воды?

Начнем с того, что наш организм в основном (на 2/3) состоит из воды. Вода помогает переваривать пищу; с помощью воды из организма удаляются вредные вещества. Человек может прожить без еды 30–50 дней, но без воды он не обойдется и семи дней.

Для чего еще нам нужна вода?

Кто ещё нуждается в воде?

Вода влияет на климат планеты, потому что она обладает очень большой теплоемкостью. Нагреваясь, вода поглощает тепло, а остывая, отдает его и тем самым «выравнивает» климат. А от космического холода предохраняют те молекулы воды, которые рассеяны в атмосфере – в облаках в виде пара. Нам кажется, что воды на Земле очень много, поэтому ее можно не экономить. И действительно, если мы посмотрим на глобус, то увидим, что водой занято 2/3 поверхности планеты. Еще вода хранится на Земле в виде льда.

А теперь давайте подумаем, вся ли вода годна для использования людьми?

Можно ли пить морскую воду? Использовать ее для полива растений? Нет? А почему? Эта вода соленая. И вот такой воды на земле 97 % и только 3 % пресной воды. Хватит ли её всем?

Да, к сожалению, пресной воды не так уж много и ее уже не хватает. А мы очень часто неуважительно относимся к воде: неразумно её расходует, забываем закрывать краны, бросаем мусор в водоём, загрязняя его. Теперь мы

все чаще говорим о необходимости экономии воды, охране ее от загрязнения. Даже в календаре появился Международный день воды – 22 марта. И этот день отмечается не потому, что на Земле много воды, а потому, что она всё чаще требует защиты. Так много ли воды на нашей планете, хватает ли её всем?

Как же можно экономить воду?

Давайте выработаем рекомендации по экономному расходованию воды.

Рекомендации по экономному расходованию воды и ее защите от загрязнений:

1. Содержать сантехнику в исправном состоянии, вовремя устранять течь воды при закрытых кранах. Неисправный кран может давать утечку до 15 литров воды в день или почти 5500 литров в год.
2. Мойте овощи и фрукты в наполненной водой раковине при выключенном кране. Экономия на одного человека: до 10 литров воды в день.
3. Закрывать кран, пока мы чистим зубы, бреемся или моем посуду, – это может сэкономить до 6 литров воды в минуту.
4. Хозяйкам как можно меньше использовать моющие средства для мытья посуды, так как для того, чтобы их смыть, расходуется большое количество воды.
5. Принимать душ вместо ванны, это существенно сократит потребление воды.
6. Мойку машин осуществлять только на станциях, предназначенных для мытья машин.
7. В теплицах использовать капельное орошение.

Задания:

1. Узнайте, что означают понятия: *фильтрация, дезинфекция, резервуар, ультрафиолетовые лучи.*
2. Почему для проверки качества воды используют раков.
3. Выполните изготовление фильтра и проведите эксперимент по очистке воды.