

# Вода на службе у человека



# Вода



- Вода́ (оксид водорода) — бинарное неорганическое соединение с химической формулой  $H_2O$ : молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного — кислорода, которые соединены между собой ковалентной связью. При нормальных условиях представляет собой прозрачную жидкость, не имеющую цвета (при малой толщине слоя), запаха и вкуса. В твёрдом состоянии называется льдом (кристаллы льда могут образовывать снег или иней), а в газообразном — водяным паром. Вода также может существовать в виде жидких кристаллов (на гидрофильных поверхностях)[5][6].

# Применение

- В земледелии
- Выращивание достаточного количества сельскохозяйственных культур на открытых засушливых землях требует значительных расходов воды на ирригацию, достигающих до 90 % в некоторых странах.
- Для питья и приготовления пищи
- Бокал чистой питьевой воды
- Живое человеческое тело содержит от 50 % до 75 % воды[41], в зависимости от веса и возраста. Потеря организмом человека более 10 % воды может привести к смерти. В зависимости от температуры и влажности окружающей среды, физической активности и т. д. человеку нужно выпивать разное количество воды. Ведётся много споров о том, сколько воды нужно потреблять для оптимального функционирования организма.



# Вода — для утоления жажды



- Вода — для утоления жажды, для ведения хозяйства, для лечения — не всегда была легкодоступным даром природы или богов, источником бесплатной выгоды, как пишет Витрувий. Вода не давалась древним в руки сама, а, напротив, часто несла им бедствия и гибель. Не удивительно, что греки с их анимизмом, олицетворением и одушевлением сил природы считали покровителями и властителями воды Океана и Фетиду, а сами воды — реки, моря, родники — заселяли в своем воображении божествами-хранителями. В источниках должны были обитать нимфы — наяды, в морских глубинах царили тритоны и иные морские божества. Всем им греки приносили богатые жертвы, благодаря за ценный дар, каким была вода, или стараясь умиловить таинственные силы, способные предохранить смертных от тех опасностей, которыми грозила слепая стихия. Зато распределение воды, обеспечение ею засушливых областей, использование ее для различных нужд — все это было уже делом самих людей, плодом их мысли и физических усилий.



# ИСТОЧНИК ВОДЫ

- Выявить источник воды и оборудовать доступ к нему значило решить лишь половину задачи. Не менее важна была проблема транспортировки, доставки воды потребителям. Поначалу ее приходилось просто носить, зачастую издалека, и эту работу выполняли главным образом рабы. Иногда привозили сразу большой запас воды в объемистых кувшинах. Создавали также огороженные бассейны с углублениями, откуда легко было черпать воду. Использовали и дождевую воду, собирая ее в приспособленные для этого цистерны: они имели два уровня — с одного вода стекала на другой, где накапливалась и сохранялась. Прежде чем вошли в обиход такого рода водосборники, греки черпали дождевую воду просто из скальных впадин и выемок.

# Факты

- В среднем в организме растений и животных содержится более 50 % воды[46].
- В составе мантии Земли воды содержится в 10—12 раз больше, чем в Мировом океане[47].
- При средней глубине в 3,6 км Мировой океан покрывает около 71 % поверхности планеты и содержит 97,6 % известных мировых запасов свободной воды.[источник не указан 396 дней]
- Если бы на Земле не было впадин и выпуклостей, вода покрыла бы всю Землю слоем толщиной 3 км[48].
- При определённых условиях (внутри нанотрубок) молекулы воды образуют новое состояние, при котором они сохраняют способность течь даже при температурах, близких к абсолютному нулю[49].
- Вода отражает 5 % солнечных лучей, в то время как снег — около 85 %. Под лёд океана проникает только 2 % солнечного света.[источник не указан 396 дней]
- Синий цвет чистой океанской воды в толстом слое объясняется избирательным поглощением и рассеянием света в воде[50].
- С помощью капель воды из кранов можно создать напряжение до 10 киловольт, опыт называется «Капельница Кельвина»[51].
- Вода — это одно из немногих веществ в природе, которые расширяются при переходе из жидкой фазы в твёрдую (кроме воды, таким свойством обладают сурьма [52], висмут, галлий, германий и некоторые соединения и смеси).
- Вода и водяной пар горят в атмосфере фтора фиолетовым пламенем. Смеси водяного пара со фтором в пределах взрывчатых концентраций взрывоопасны. В результате этой реакции образуются фтороводород и элементарный кислород



# Происхождение воды

- Происхождение воды на Земле является предметом научных споров. Некоторые учёные считают, что вода была занесена астероидами или кометами на ранней стадии образования Земли, около четырёх миллиардов лет назад, когда планета уже сформировалась в виде шара. В настоящее время установлено, что вода появилась в мантии Земли не позже 2,7 миллиардов лет назад



# Гидрогеология

- Гидрогеология (от др.-греч. ὑδωρ «водность» + геология) — наука, изучающая происхождение, условия залегания, состав и закономерности движений подземных вод. Также изучается взаимодействие подземных вод с горными породами, поверхностными водами и атмосферой. В сферу этой науки входят такие вопросы, как динамика подземных вод, гидрогеохимия, поиск и разведка подземных вод, а также мелиоративная и региональная гидрогеология. Гидрогеология тесно связана с гидрологией и геологией, в том числе и с инженерной геологией, метеорологией, геохимией, геофизикой и другими науками о Земле. Она опирается на данные математики, физики, химии и широко использует их методы исследования. Данные гидрогеологии используются, в частности, для решения вопросов водоснабжения, мелиорации и эксплуатации месторождений







■ Спасибо за  
просмотр.