

Водная оболочка Земли

Путешествие по гидросфере нашей голубой планеты.





Почему вода так важна для Земли

Вода покрывает большую часть Земли и встречается повсюду: в океанах, реках, облаках и льдах. Она нужна всем живым существам и непрерывно путешествует по планете, соединяя сушу, воздух и моря в один большой круговорот.

Что входит в гидросферу

Океаны и моря

Самую большую часть гидросферы составляют океаны и моря. Именно они содержат основную массу воды на Земле и оказывают сильное влияние на природу и климат.

Ледники и снег

Ледники и снежные запасы тоже входят в гидросферу. Это твёрдая вода, которая хранит большие запасы пресной воды и медленно меняется под действием температуры.

Пар в воздухе

Даже водяной пар в атмосфере относится к гидросфере. Он невидим, но помогает образовываться облакам, а потом возвращается на Землю дождём или снегом.

Реки и озёра

Реки, озёра и ручьи особенно заметны человеку. Мы видим их каждый день, используем их воду и часто строим рядом с ними города и посёлки.

Подземные воды

Часть воды прячется под землёй между песчинками, кусочками глины и камнями. Эти подземные воды тоже важны, потому что питают колодцы и скважины.

Мировой океан — главный запас воды

● Пять океанов

Мировой океан объединяет Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный океаны. Вместе они образуют огромный водный мир, который окружает материки.

● Тепло для планеты

Океан медленно нагревается и медленно остывает. Поэтому он помогает Земле не перегреваться и не слишком быстро остывать, будто огромный природный термос.



● Дом для живых существ

В океане живут рыбы, киты, медузы, морские звёзды и множество совсем маленьких организмов. Для многих животных вода — это и дом, и источник пищи.

● Влияние на погоду

Океаны участвуют в движении воздуха и влаги. Благодаря им появляются облака, осадки и морские течения, которые переносят тепло на большие расстояния.

Реки и озёра на суше

1 Реки текут вниз

Реки начинаются в горах, на равнинах или из источников и всегда стремятся с более высоких мест к более низким. Так вода добирается до морей и океанов.

2 Озёра собирают воду

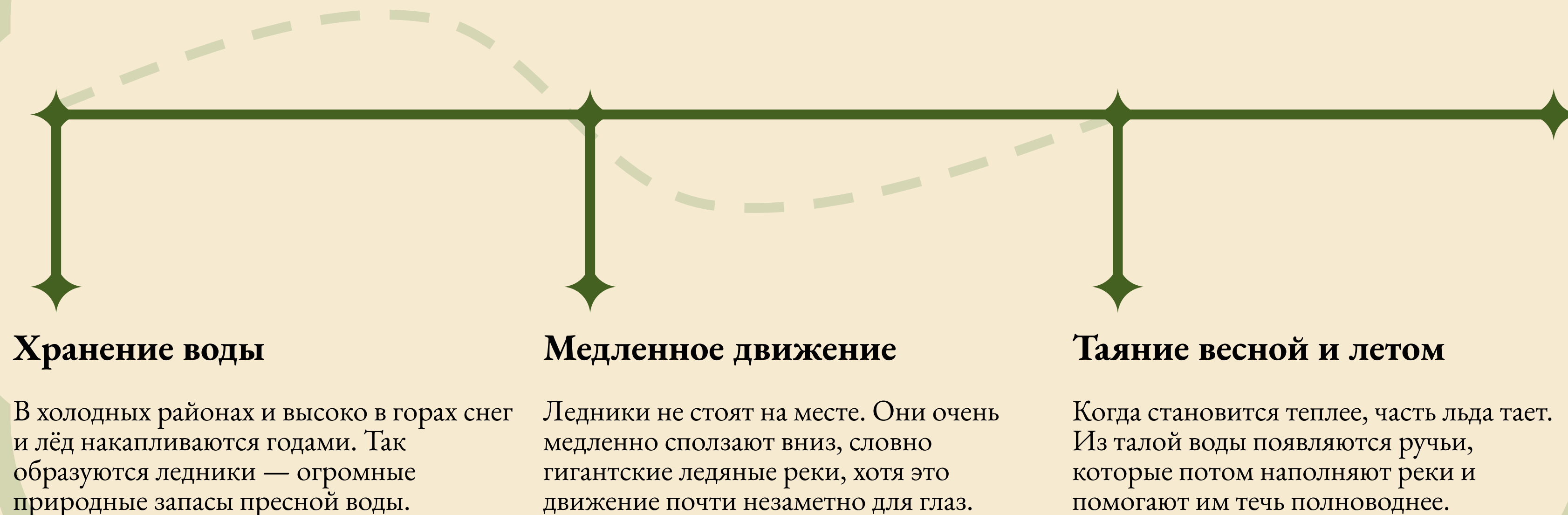
Озёра — это природные водоёмы, окружённые сушей. Они могут быть пресными или солёными и часто становятся домом для многих растений и животных.

3 Люди у воды

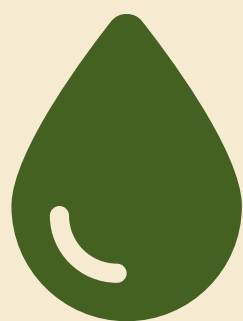
Люди издавна селились рядом с реками и озёрами. Там легче добывать воду, выращивать растения и перевозить грузы. Недаром города любят воду почти так же, как жаркий день любит мороженое.



Ледники и снеговые запасы



Подземные воды



Спрятаны под землёй

Часть воды просачивается вглубь земли и заполняет пустоты в песке, глине и камнях. Там она может храниться долго и незаметно для нас.



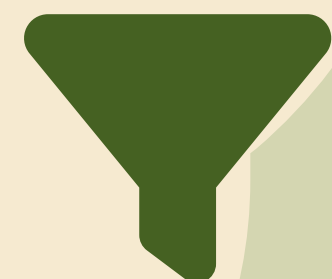
Нужно беречь чистоту

Хотя подземные воды часто чище поверхностных, они тоже легко загрязняются. Мусор, нефть и грязные стоки могут попасть в почву и испортить их.



Источники для людей

Подземные воды добывают из колодцев и скважин. Они помогают обеспечивать дома и посёлки чистой водой, особенно там, где рядом нет рек.

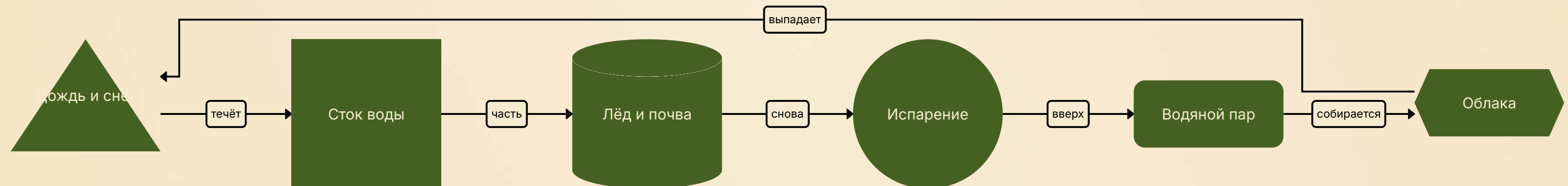


Невидимая работа

Под землёй вода медленно проходит через слои почвы и камней, словно через природный фильтр. Но даже такой фильтр не справится с сильным загрязнением.

Круговорот воды в природе

Схема показывает, как вода непрерывно перемещается между океаном, сушей, воздухом и льдом.



Вода в трёх состояниях

1 Жидкая вода

Жидкая вода течёт и легко меняет форму. Она заполняет реки, озёра и моря, а ещё может просачиваться в почву и помогать растениям расти.

2 Лёд и снег

Когда вода замерзает, она становится твёрдой. Так появляются лёд и снег. Они могут лежать на поверхности долгое время и хранить воду до потепления.

3 Невидимый пар

При нагревании вода превращается в водяной пар. Он поднимается вверх, смешивается с воздухом и позже снова становится каплями в облаках. Вот такой ловкий путешественник!



Солёная и пресная вода

1 Моря и океаны

Солёная вода находится в морях и океанах. Пить её нельзя, потому что в ней слишком много соли, поэтому перед употреблением нужна очистка.

2 Редкая пресная вода

Пресная вода есть в реках, озёрах, ледниках и подземных источниках. Её намного меньше, чем солёной, поэтому она особенно ценна для всего живого.

3 Важный ресурс

Людам, животным и растениям пресная вода нужна каждый день. Она помогает жить, расти и работать, поэтому её нужно использовать очень бережно.

Как вода помогает менять климат

Вода нагревается медленно



Моря и океаны долго сохраняют тепло. Поэтому рядом с ними летом не так жарко, а зимой не так холодно, как в глубине материка.

Облака собираются в небе



Когда вода испаряется, в воздухе появляется водяной пар. Он поднимается вверх, охлаждается и превращается в облака, из которых потом выпадают осадки.



Течения переносят тепло



Тёплые и холодные морские течения движутся на большие расстояния. Они словно невидимые дороги, по которым вода помогает распределять тепло по планете.

Дождь и снег меняют погоду



Влажный воздух приносит дожди и снег в разные места. Так вода влияет на погоду, а значит, и на жизнь людей, растений и животных.

Жители водной оболочки



Морская мини-деревня

В толще воды кипит жизнь, хотя не слышно ни шагов, ни голосов. Крошечные рачки, водоросли и мальки образуют целый мир, где каждый зависит от соседа. Именно с них начинается питание многих морских животных.



Глубина, где свет уже не нужен

Даже в холодной и тёмной глубине океана есть обитатели. Рыбы с необычными глазами, медузы и другие существа приспособились жить там, где человеку понадобился бы очень сильный фонарик и тёплая куртка.



Большая цепочка питания

Мелкие организмы служат пищей крупным животным, а затем те — ещё более крупным. Так в воде выстраиваются пищевые цепочки. Если исчезнет один маленький участник, вся цепочка может заметно измениться.

Вода и человек

1 Для жизни каждый день

Человек пьёт воду, умывается, моет руки и готовит еду. Без неё обычный день быстро превратился бы в очень неудобное приключение.

3 Для дома и школы

Вода нужна в домах, школах, больницах и на фермах. Она помогает поддерживать чистоту, работать кухне и обеспечивать привычный ритм жизни.



2 Для полей и садов

Вода помогает расти хлебу, овощам и фруктам. Благодаря поливу растения получают всё нужное для роста, а люди — вкусную и полезную пищу.

4 Для заводов и техники

Многие предприятия тоже не могут обходиться без воды. Она участвует в производстве, охлаждении и других процессах, которые делают работу людей возможной.

Как человек загрязняет воду

Мусор и пластик

Брошенные бутылки, пакеты и другой мусор попадают в реки и моря. Они портят воду и могут стать опасной ловушкой для животных.

Нефть на поверхности

Разливы нефти покрывают воду плёнкой и мешают рыбам, птицам и растениям. Даже небольшое пятно способно навредить большой территории.

Грязные стоки

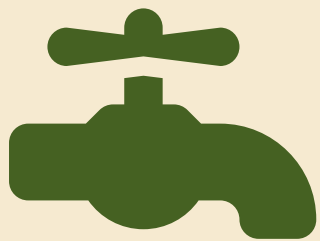
Если в водоёмы попадают неочищенные сточные воды, в них оказываются вредные вещества. Такая вода становится опасной для людей и всего живого.

Удобрения и химикаты

С полей в воду могут смываться удобрения и химические вещества. Они меняют состав воды и нарушают жизнь в водоёмах.



Как беречь воду



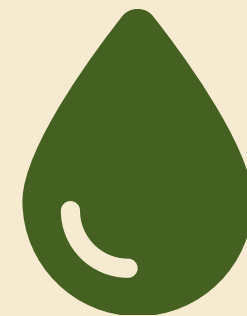
Закрывать кран

Если не лить воду зря, её хватит дольше. Даже маленькая струйка упрямо утекает, поэтому закрытый кран — хороший помощник всей семьи.



Не бросать мусор

Мусор нельзя оставлять у берега или бросать в воду. Чистый водоём безопаснее для рыб, птиц, растений и людей.



Следить за протечками

Исправные трубы и краны помогают не терять воду по капле. Протечка кажется маленькой, но за день она может превратиться в настоящий водяной побег.



Пользоваться водой аккуратно

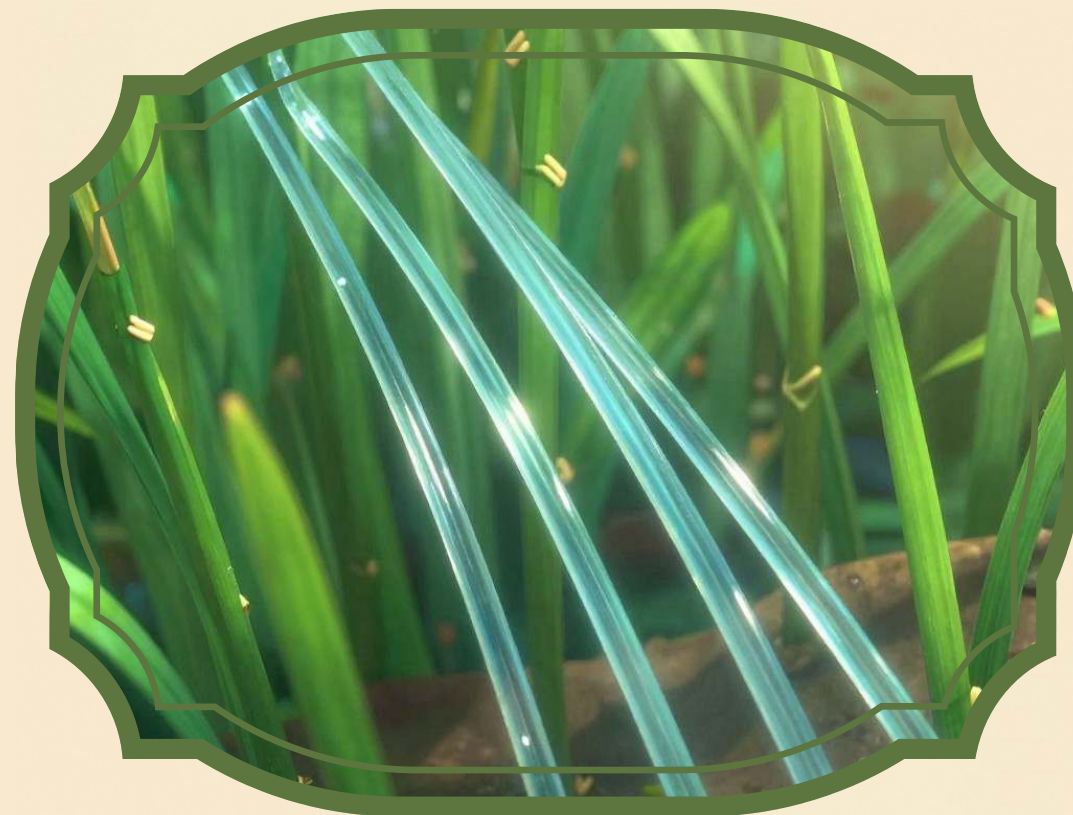
Когда мы бережно моем руки, посуду и овощи, вода расходуется разумно. Так мы сохраняем её для дома, природы и будущего.

Удивительные факты о воде



Лёд умеет плавать

Когда вода замерзает, она становится легче и превращается в лёд, который плавает на поверхности. Это очень полезно для обитателей водоёмов, потому что под ледяной крышкой вода остаётся жидкой.



Вода поднимается вверх

В тонких трубочках вода может двигаться против силы тяжести. Так она поднимается по стеблям растений, помогая листьям и цветам получать влагу даже высоко над землёй.



Океан-гигант

Самый большой океан на Земле — Тихий океан. Он настолько огромный, что его просторы трудно представить, будто кто-то раскатал синюю скатерть от одного края планеты до другого.

Зачем нужна водная оболочка Земли

1 Поддерживает жизнь

Гидросфера даёт воду людям, животным и растениям. Без неё не могли бы существовать многие привычные формы жизни, а Земля стала бы совсем другой планетой.

3 Управляет погодой

Вода испаряется, образует облака и возвращается дождём или снегом. Так гидросфера участвует в погоде и помогает распределять влагу по разным местам.



2 Сохраняет тепло

Океаны и моря медленно нагреваются и медленно остывают. Благодаря этому они смягчают жару и холод, а климат на Земле становится более устойчивым.

4 Помогает людям жить

Когда воды мало или она загрязнена, страдают города, поля и природа. Поэтому чистая гидросфера важна не только для природы, но и для людей.

Что происходит с водой зимой и летом

Зима

Зимой часть воды замерзает и превращается в лёд и снег. Водоёмы покрываются холодной коркой, а природа будто надевает белую шапку.

Лето

Летом солнце сильнее нагревает поверхность, и вода быстрее испаряется. Из-за этого в воздухе становится больше влаги, а погода меняется чаще.

Весна

Весной лёд тает, снег превращается в ручьи, а реки становятся полноводнее. Вода снова спешит в движение после зимнего отдыха.

Осень

Осенью часто идут дожди, пополняя реки, озёра и почву. Водная оболочка снова меняет вид, готовясь к следующей зиме.

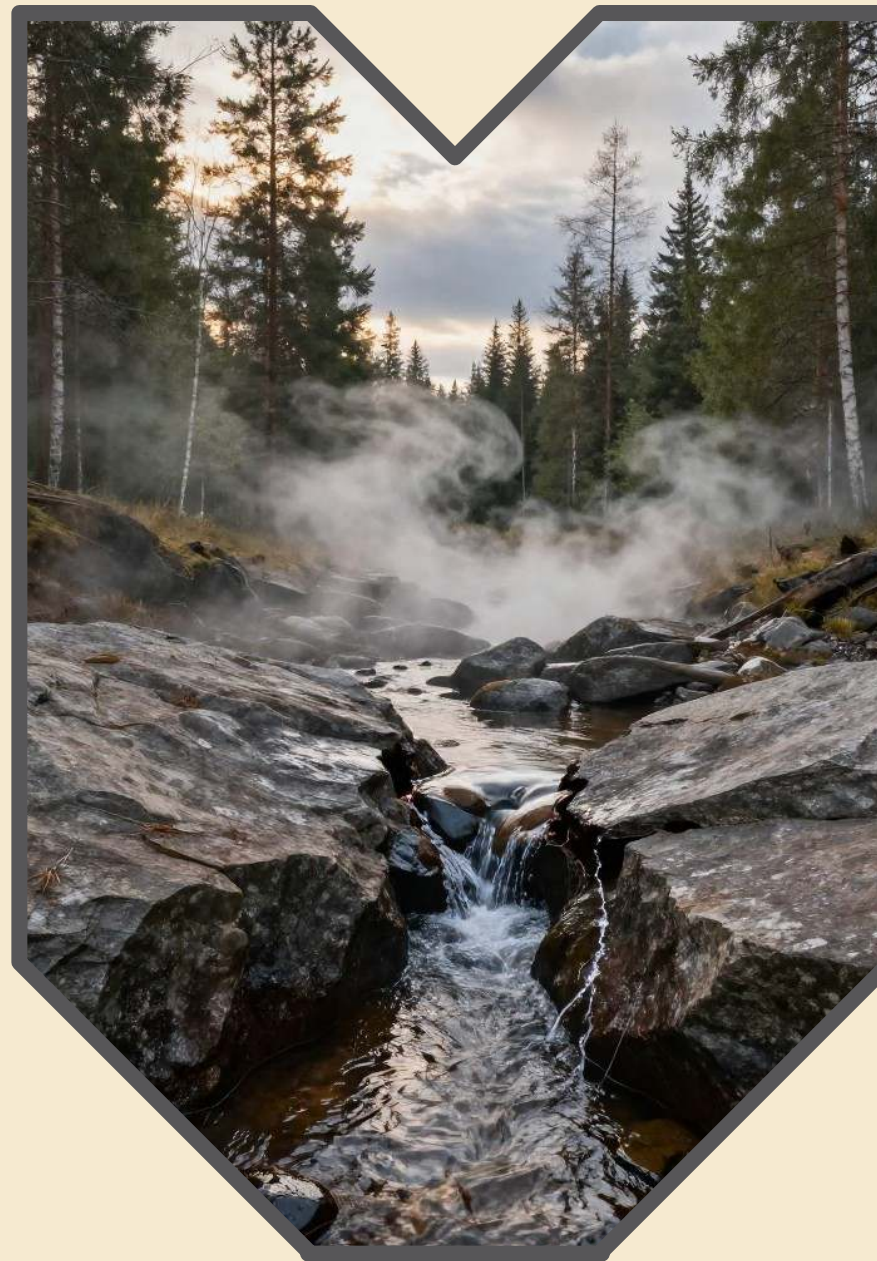
Связь воды с другими оболочками Земли

С атмосферой

Вода испаряется и поднимается в воздух в виде пара. Потом она собирается в облака и возвращается на Землю дождём или снегом.

С биосферой

Растения и животные не могут жить без воды. Она помогает им расти, питаться и сохранять здоровье, а значит, поддерживает всю жизнь на планете.



С литосферой

Вода просачивается в почву, движется по трещинам в камнях и постепенно их разрушает. Так она меняет поверхность Земли очень медленно, но постоянно.

Как одна система

Все оболочки Земли связаны между собой. Если где-то меняется вода, это влияет и на воздух, и на почву, и на живые организмы.

Вода — сердце нашей планеты

Водная оболочка соединяет океаны, сушу и воздух, помогает жить растениям, животным и людям. Бережное отношение к воде сохраняет чистые реки, озёра и моря для будущего.

