
Гидросфера Земли: вода на нашей планете

Гидросфера включает всю воду Земли: от океанов до атмосферы, где она постоянно движется.





+ Почему гидросфера важна для 6 класса

Вода нужна всем живым организмам: без неё не могут расти растения, жить животные и работать организм человека. Гидросфера влияет на погоду и климат, питает реки и озёра, поддерживает сельское хозяйство и быт. Запасы пресной воды распределены неравномерно.



Из чего состоит гидросфера

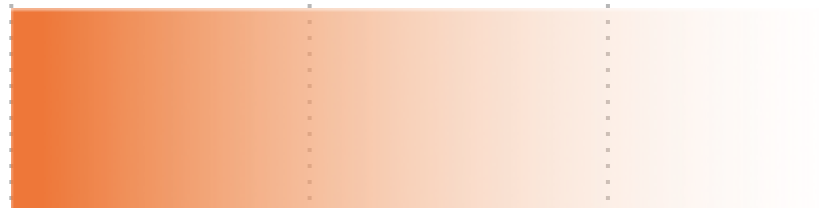
Мировой океан

Главная часть гидросферы — солёные воды океанов и морей. Они взаимодействуют с атмосферой, получают тепло и возвращают его обратно через испарение и течения.



Воды суши

К гидросфере относятся воды суши: реки, озёра, болота и другие водоёмы. Они собирают сток, накапливают воду и помогают поддерживать природные ландшафты.



Ледники и снежный покров

Ледники и снежники хранят большой запас пресной воды в твёрдом состоянии. Они медленно меняются со временем и влияют на уровень Мирового океана.



Подземные воды и атмосфера

Подземные воды заполняют трещины и поры в породах, выходят родниками. В атмосфере водяной пар превращается в облака и осадки, завершая обмен воды.





Что покрывает океан

Мировой океан занимает около 71% поверхности Земли. Он включает Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный океаны. Вода океана постоянно взаимодействует с атмосферой.



Как океан влияет на планету

Океан влияет на погоду и помогает формировать морские течения. Через течения и обмен теплом между океаном и воздухом распределяется энергия по планете. Поэтому климат в разных местах отличается.

+ Мировой океан — главная часть гидросферы





Соотношение солёной и пресной воды на Земле

Почти вся пресная вода сосредоточена не в кранах, а в ледниках и подземных водах. Поэтому доступность воды ограничена.



Небольшая доля пресной воды делает её особенно ценной. Даже при большом общем объёме воды ресурсы для людей могут быть дефицитными.

Солёная вода (океаны и моря) Пресная вода



Школьный курс географии (обобщённые сведения), без указания точных статистических измерений на конкретный год.

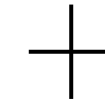
Где находится пресная вода

Запасы пресной воды	Где находятся	Доступность для человека
Ледники и снежники	Антарктида, Гренландия, высокие горы	Труднодоступны, но стабильны
Подземные воды	Поры и трещины пород	Чаще доступны через колодцы и скважины
Озёра, болота и реки	Поверхность суши	Небольшая доля, но наиболее удобны



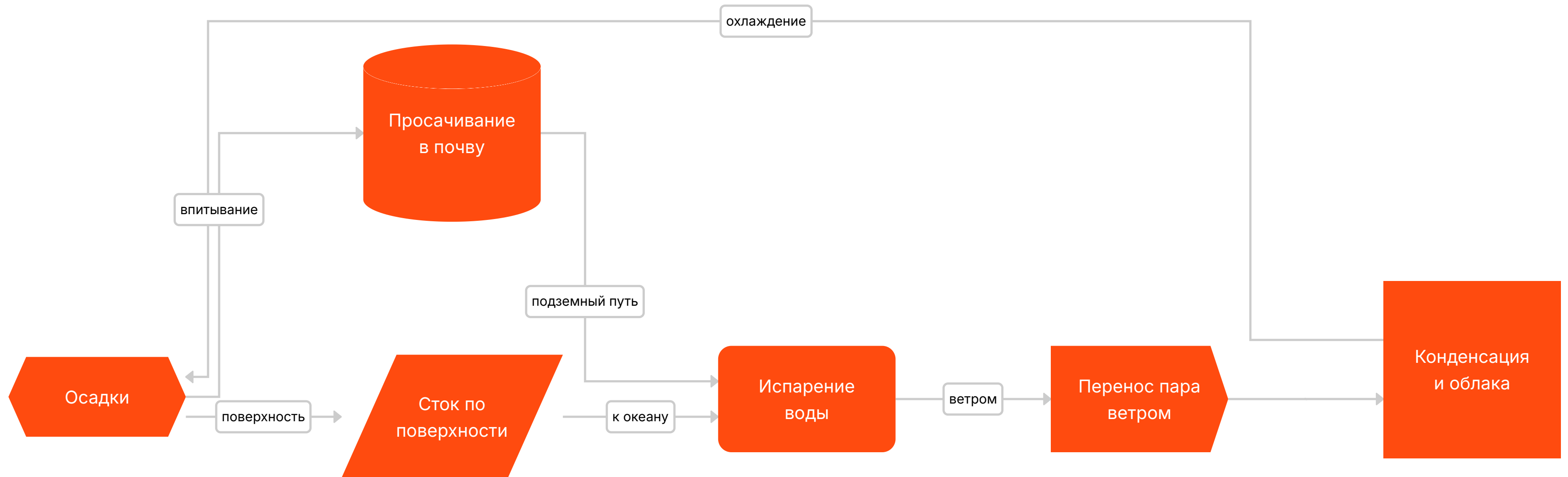
Таблица показывает, где сосредоточены основные запасы пресной воды и насколько они обычно доступны человеку.

Большая часть пресной воды хранится в ледниках и под землёй. Поверхностной воды сравнительно мало, зато она быстрее используется в жизни людей.



Круговорот воды в природе

Обобщённая схема обмена водой между океаном, атмосферой и сушей.





Реки, озёра и болота как воды суши



Реки: движение воды

Реки текут от истока к устью и переносят воду, растворённые вещества и наносы. Их русло меняется, а вода связывает разные части территории, влияя на природу и хозяйство.



Болота: удержание влаги

Болота долго удерживают влагу, получают питание от осадков и грунтовых вод. Они замедляют сток, помогают регулировать водный режим и часто служат «фильтром» для воды.



Озёра: накопление воды

Озёра образуются в природных углублениях земной поверхности и накапливают воду. Уровень озёр зависит от осадков, температуры и притока рек, поэтому меняется по сезонам.

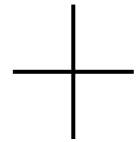


Роль для природы и человека

Реки, озёра и болота поддерживают растения и животных, создают условия для жизни водных организмов. Для людей они важны как источники воды, среды отдыха и территории хозяйственной деятельности.



Ледники и вечные снега



Ледники — это огромные массы льда, которые движутся медленно под действием собственной массы. Они встречаются в Антарктиде, Гренландии и высоких горных районах.

Ледники сохраняют пресную воду, отражают солнечные лучи и тем самым влияют на тепловой баланс Земли. Кроме того, накопление и таяние льда связано с изменениями уровня Мирового океана.



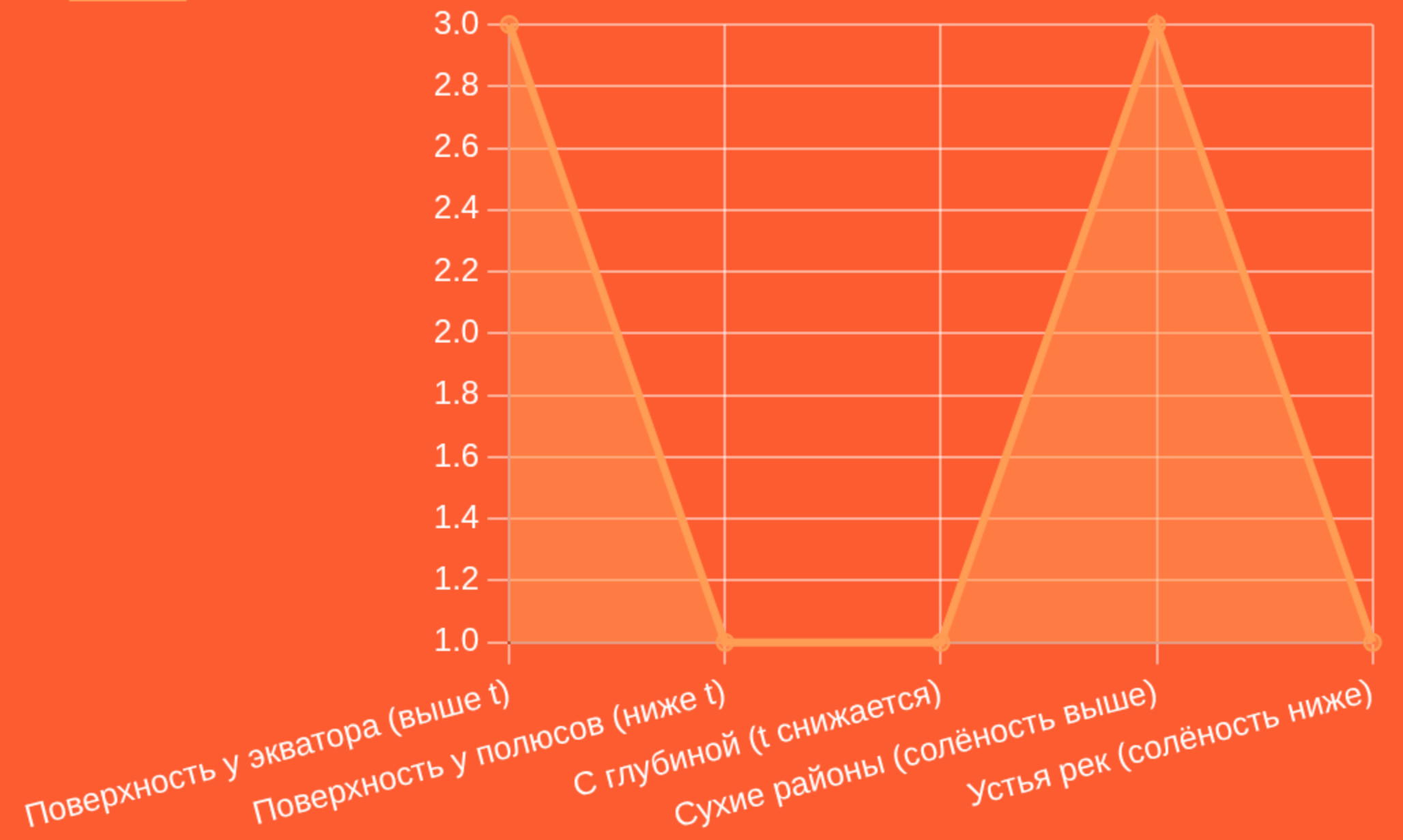
Как меняются температура и солёность океанской воды

Чем выше солёность, тем больше плотность воды. Это помогает течениям «распределять» воду по глубинам и широтам.



Температура закономерно уменьшается от экватора к полюсам и с глубиной. Солёность меняется из-за испарения, осадков и притока речной воды, влияя на течения.

Условные закономерности: температура и солёность по широте и глубине



Школьный курс географии (типовые закономерности). Значения на диаграмме условные, без привязки к конкретным измерениям.

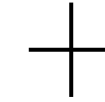


Подземные воды и источники

Подземные воды находятся в порах и трещинах горных пород: они просачиваются вниз, удерживаются слоями почвы и камня и постепенно накапливаются в водоносных горизонтах.

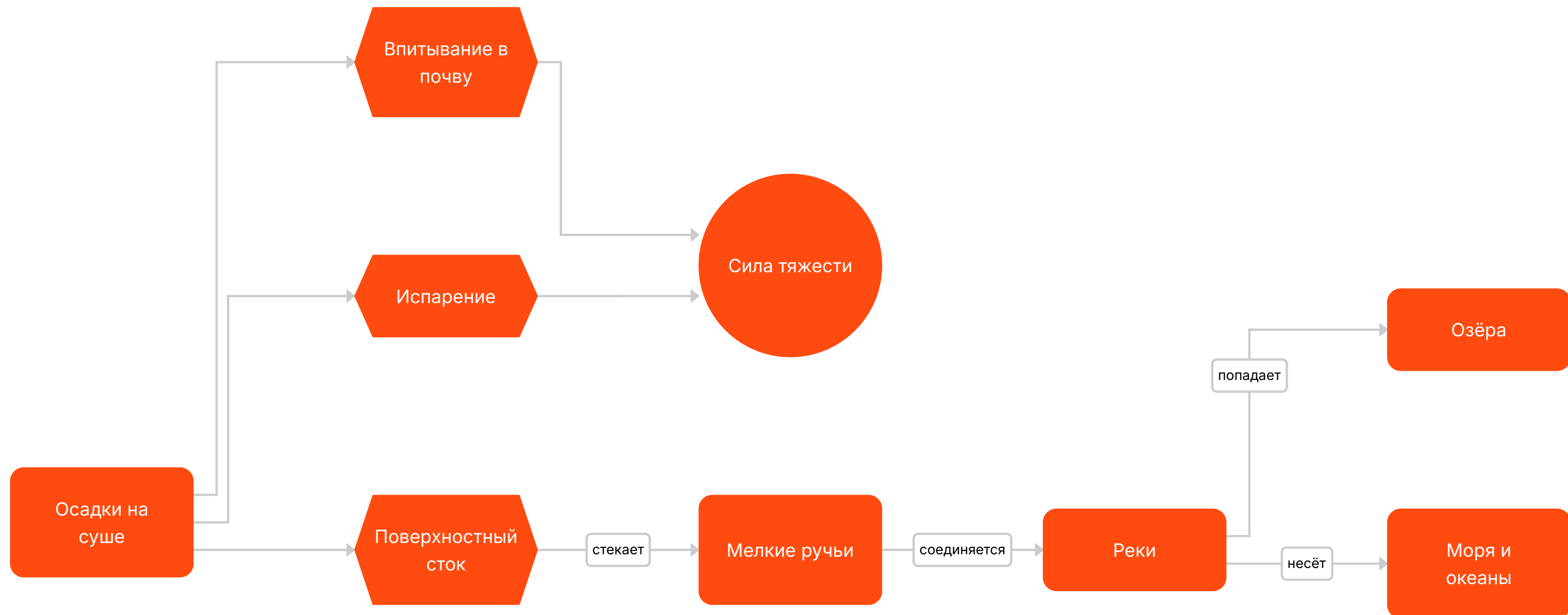
На поверхности подземные воды появляются как родники, а также питают колодцы и некоторые реки. Там, где слой водоносной породы выходит на дневную поверхность, возникает устойчивый выход воды.

Качество подземных вод зависит от состава пород, глубины залегания и того, насколько чиста поверхность над ними. Загрязнения сверху могут проникать в грунт и ухудшать состав воды.



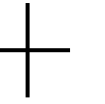
Путь воды: от осадков к рекам и океанам

Ключевые шаги круговорота воды: осадки → испарение/впитывание/сток → ручьи → реки → озёра/моря/океаны.





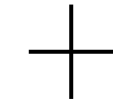
Как вода влияет на климат



Океаны нагреваются медленно и остывают тоже медленно, поэтому у морских побережий климат обычно мягче. Температуры здесь меняются меньше, чем далеко от моря.

Морские течения переносят тёплые и холодные воды на большие расстояния. Из-за этого одни районы получают больше тепла, а другие — прохладу и более влажные условия.

Вода постоянно попадает в атмосферу: нагрев усиливает испарение, а охлаждение приводит к конденсации. Так образуются облака и осадки, поэтому вода участвует в формировании погоды почти ежедневно.



Источники пресной воды для человека

Источник	Основное назначение
Реки	Вода городам и полям
Озёра	Крупные природные запасы
Подземные воды	Колодцы и скважины
Ледники	Долгосрочный запас пресной воды

Таблица показывает, какие источники пресной воды чаще всего используют люди и какую роль они играют: для снабжения городов, сельского хозяйства или долгосрочного хранения.

Для повседневных нужд особенно важны реки, озёра и подземные воды, а ледники обеспечивают долгосрочное накопление и питание водных систем.



Основные проблемы пресной воды

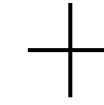
Вода может быть рядом, но оставаться непригодной из-за загрязнений или нехватки в нужное время и месте.



Набор угроз взаимосвязан: загрязнение, изъятие и климатические изменения усиливают дефицит и повышают риски для городов и засушливых территорий.

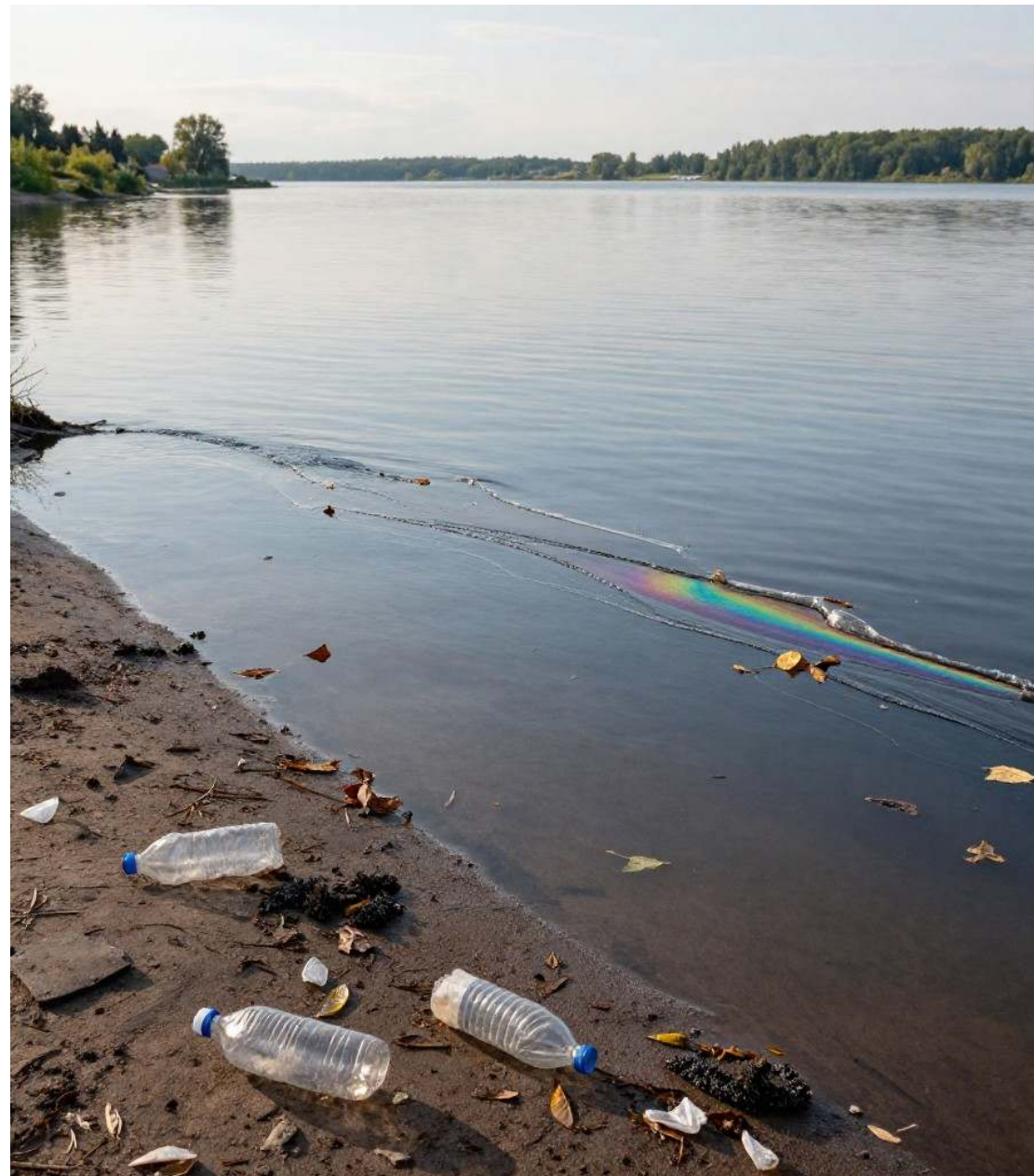


Учебные материалы по географии (качественное обобщение угроз без точных количественных данных).



Загрязнение гидросферы

Источниками загрязнения вод становятся бытовые сточные воды, нефть, пластик, удобрения и тяжёлые металлы. Эти вещества попадают в реки, озёра и прибрежные зоны, ухудшая качество воды.



Загрязнение вредит рыбам и другим живым организмам и усложняет очистку воды для использования. Особенно уязвимы водоёмы с ограниченным водообменом: реки, озёра и прибрежные воды морей.



Охрана водных ресурсов

1/

Экономия воды в быту снижает нагрузку на водные ресурсы и помогает экономить энергию, нужную для подачи и очистки. Даже небольшие привычки уменьшают общий расход воды.

2/

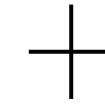
Очистка сточных вод возвращает в природу более чистую воду и уменьшает вред для водных экосистем. Современные очистные сооружения помогают снизить количество загрязняющих веществ.

3/

Защита берегов и водоохранных зон, а также контроль за сбросами предприятий уменьшают загрязнение рек и озёр. Это особенно важно в местах, где вода используется для питья и хозяйства.

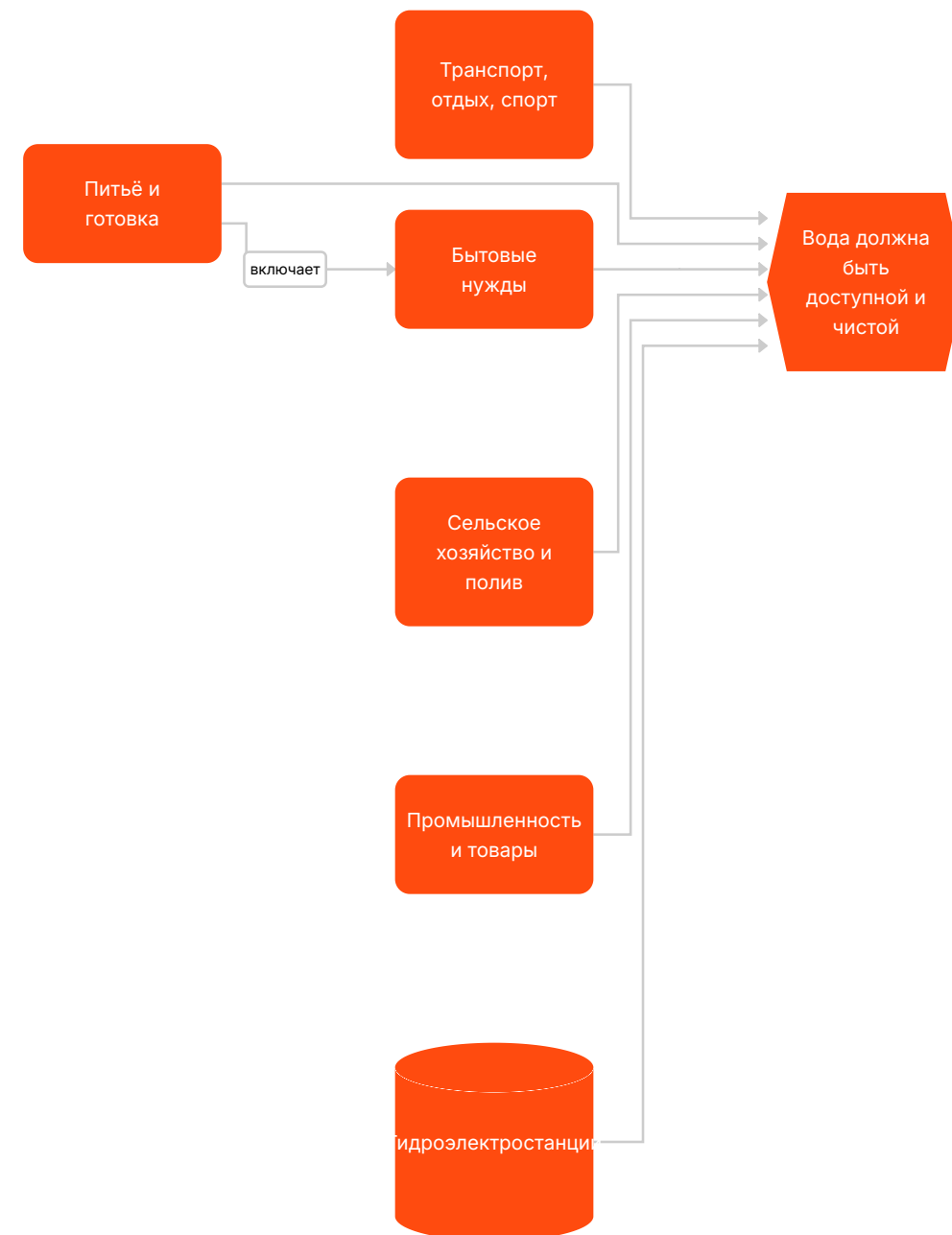
4/

Раздельный сбор отходов и более осторожное использование удобрений тоже играют роль: меньше мусора попадает в воду, а избыток питательных веществ уменьшается, чтобы не возникало цветение и ухудшение качества.



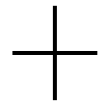
Как человек использует воду

Основные направления потребления воды человеком: быт, сельское хозяйство, промышленность, энергетика и транспорт.





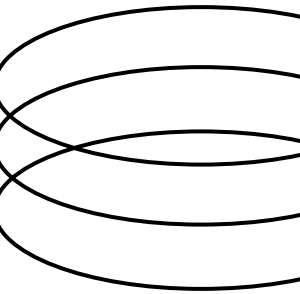
Интересные факты о воде



Вода может существовать в трёх состояниях: жидком, твёрдом и газообразном. Например, при нагреве она испаряется, а при замерзании превращается в лёд.

Морская вода замерзает при более низкой температуре, чем пресная: соли понижают температуру замерзания. Поэтому зимой море иногда остывает сильнее, прежде чем образуется лёд.

Океаны содержат почти всю воду планеты, но человеку доступна лишь небольшая часть пресной воды. Основная её доля хранится в ледниках и подземных водах.



Гидросфера Земли — основа жизни и природных процессов

Гидросфера объединяет океаны, воды суши, ледники, подземные воды и атмосферную влагу в единую систему. Она поддерживает жизнь, влияет на климат и нужна для хозяйства, поэтому водные ресурсы важно беречь.