



Планета воды: почему Земля особенная

Земля — планета воды: вода покрывает около 71% поверхности и есть повсюду.

Где встречается вода на Земле

Большая часть воды находится в Мировом океане, а пресной — заметно меньше. Вода постоянно перемещается между океаном, сушей и воздухом, меняя форму и место: она не лежит неподвижно.





5

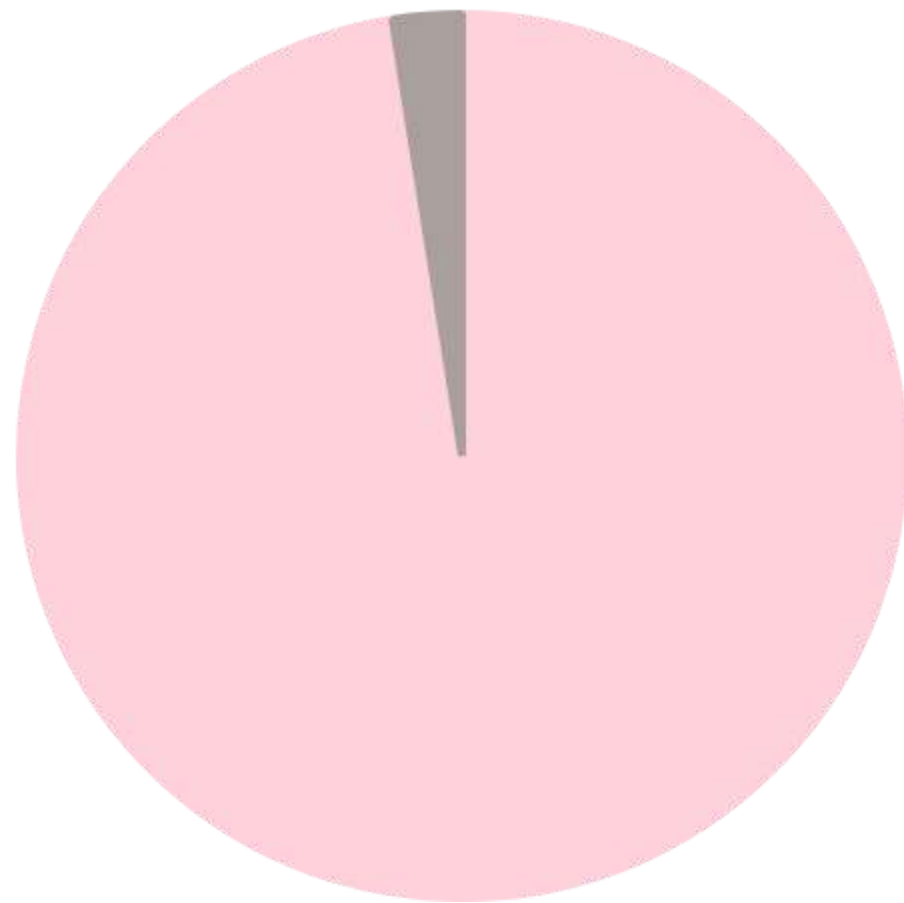
Вместе они образуют Мировой океан — ключевой резервуар воды на планете.

NOAA (перечень океанов)

Мировой океан включает Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный океаны. Почти вся вода Земли сосредоточена здесь, при этом она солёная и требует очистки для питья.

Как распределена вода на Земле

Солёная вода океанов Пресная вода (в целом)



Основной запас пресной воды хранится в ледниках и в подземных водах, а в реках и озёрах её сравнительно меньше. Поэтому доступность зависит от формы воды.

Данные показывают: почти вся вода — солёная, а пресная распределена по разным «хранилищам», часть из которых труднее использовать.

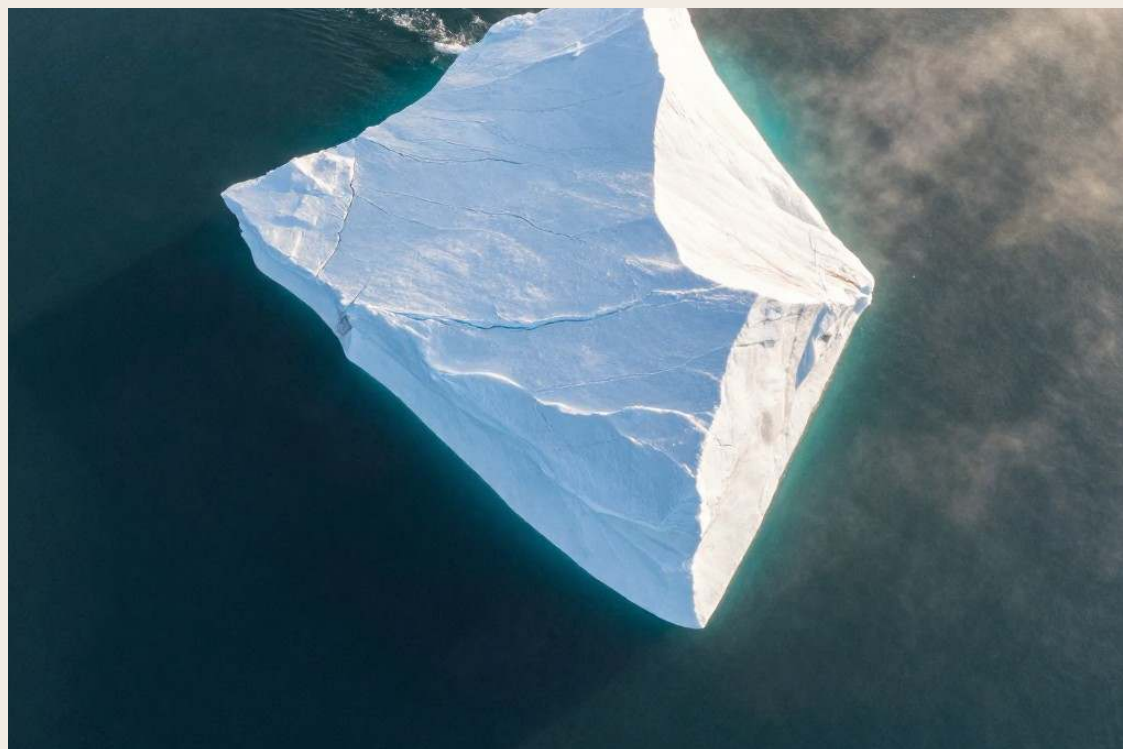
USGS — обобщённые доли воды на Земле (обновления на сайтах организации)

Ледники — большие хранилища пресной воды



Антарктида: гигантское ледяное хранилище

Ледники и ледяные щиты удерживают большую часть пресной воды Земли. В Антарктиде находится крупнейший объём льда. Лёд постепенно меняется: часть льда откалывается, образуя айсберги.



Гренландия и долгий путь айсбергов

В Гренландии сосредоточены огромные ледяные запасы. Айсберги откалываются от ледников и затем медленно тают в океане. Так лёд снова превращается в воду и включается в природные круговороты.



Почему ледники важны даже далеко от человека

Когда ледники тают, меняется количество воды, попадающей в океаны. Это влияет на уровень моря и на климатические условия в разных регионах. Ледники также служат «буфером» для пресной воды в природе.

Где хранится пресная вода

Резервуар	Что важно
Ледники и ледяные щиты	Самый большой запас пресной воды
Подземные воды	Огромный скрытый резерв
Озёра	Хранят пресную воду локально
Реки	Меньше запас, но ключ к водоснабжению
Почвенная влага	Влага удерживается в почве и влияет на растения
Вода в атмосфере	Содержится как пар, капли и кристаллы

Основная доля пресной воды сосредоточена в льдах и под землёй. Реки важны людям, но их запас относительно невелик по сравнению с другими хранилищами.

Поскольку наибольший объём пресной воды «заперт» в льдах и под землёй, доступ к ней зависит от природных условий и инфраструктуры.

USGS (обобщённые оценки распределения пресной воды)

Круговорот воды в природе

Последовательность перемещения воды между океаном, сушей и атмосферой



Вода в воздухе и погода



Водяной пар в атмосфере

В воздухе вода чаще всего находится в виде пара. Чем выше влажность, тем больше влаги может быть в атмосфере и тем сильнее меняется погода.



Облака и тучи

Когда воздух охлаждается, пар превращается в капли или кристаллы льда. Так образуются облака, которые затем могут дать осадки.



Туман как локальное «облако»

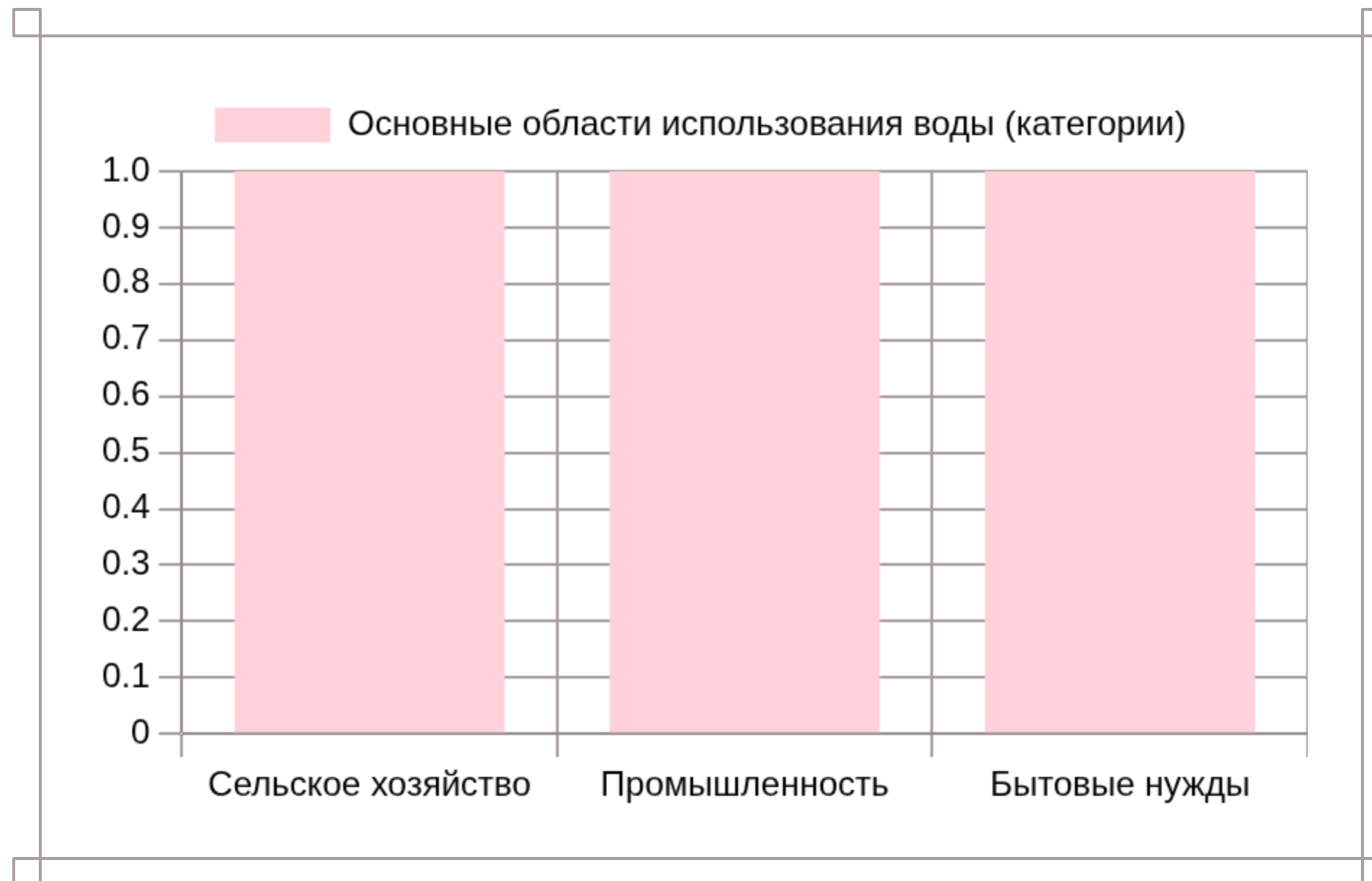
Если охлаждение происходит близко к земле, водяные капли образуют туман. Его видимость падает, а влажность ощущается особенно сильно.



Дождь и снег

Осадки возникают, когда капли и кристаллы становятся достаточно тяжёлыми. Дождь и снег связаны с температурой воздуха и условиями в облаках.

Зачем человеку нужна вода

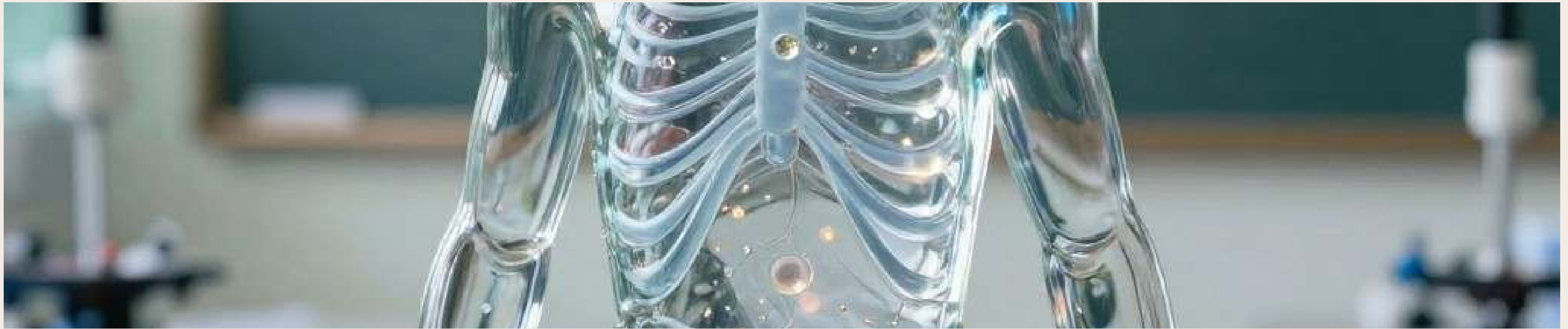


Вода нужна и «на производстве», и «в быту», но больше всего её обычно требуется для полива и выращивания растений. Вода поддерживает быт и гигиену.

Диаграмма-напоминание показывает направления потребления: доли в разных регионах различаются, но сельское хозяйство обычно занимает ведущую роль.

Обобщённые сведения учебных курсов по водопользованию (точные проценты зависят от страны и года)

Вода в жизни живых организмов



1

Вода как часть тела

Человек состоит примерно на 60% из воды. Вода помогает клеткам сохранять форму и выполнять работу. Без неё процессы в организме идут медленнее или нарушаются.

2

Как вода работает внутри организма

Вода участвует в переносе питательных веществ и в удалении лишнего. Она помогает поддерживать нормальную температуру тела, отводя тепло через потоотделение и другие механизмы.

Откуда берут пресную воду

1

Пресная вода поступает из нескольких источников: рек, озёр, подземных вод, а также из снега и льда. Именно их используют для снабжения городов и деревень.

2

Перед тем как вода попадёт в дома, её очищают на станциях. Там удаляют песок и грязь, обеззараживают и снижают количество вредных микроорганизмов.

3

Так воду делают безопасной для питья и повседневных дел. При этом важно беречь источники, потому что восстановление чистой воды занимает время.

Водные рекордсмены мира

Объект	Показатель
Тихий океан	наибольший океан
Каспийское море	самое большое замкнутое море
озеро Байкал	наибольшая глубина среди озёр
река Амазонка	одна из самых протяжённых рек
река Нил	одна из самых длинных рек
Мёртвое море	очень солёное озеро

В таблице собраны примеры известных водных объектов: океаны, моря и крупные водоёмы. Для каждого указана характерная особенность — длина, глубина, площадь или географическая «роль».

Разные объекты могут быть «рекордсменами» по разным признакам: размеру, глубине, протяжённости или составу воды. Это показывает разнообразие вод на Земле.

Обобщённые справочные сведения из школьных атласов и энциклопедий; точные значения зависят от методики подсчёта.

Как вода влияет на климат

Океаны медленно нагреваются и постепенно остывают, поэтому возле морей климат обычно мягче. Зимой температура меняется не так резко, как внутри материков.

1

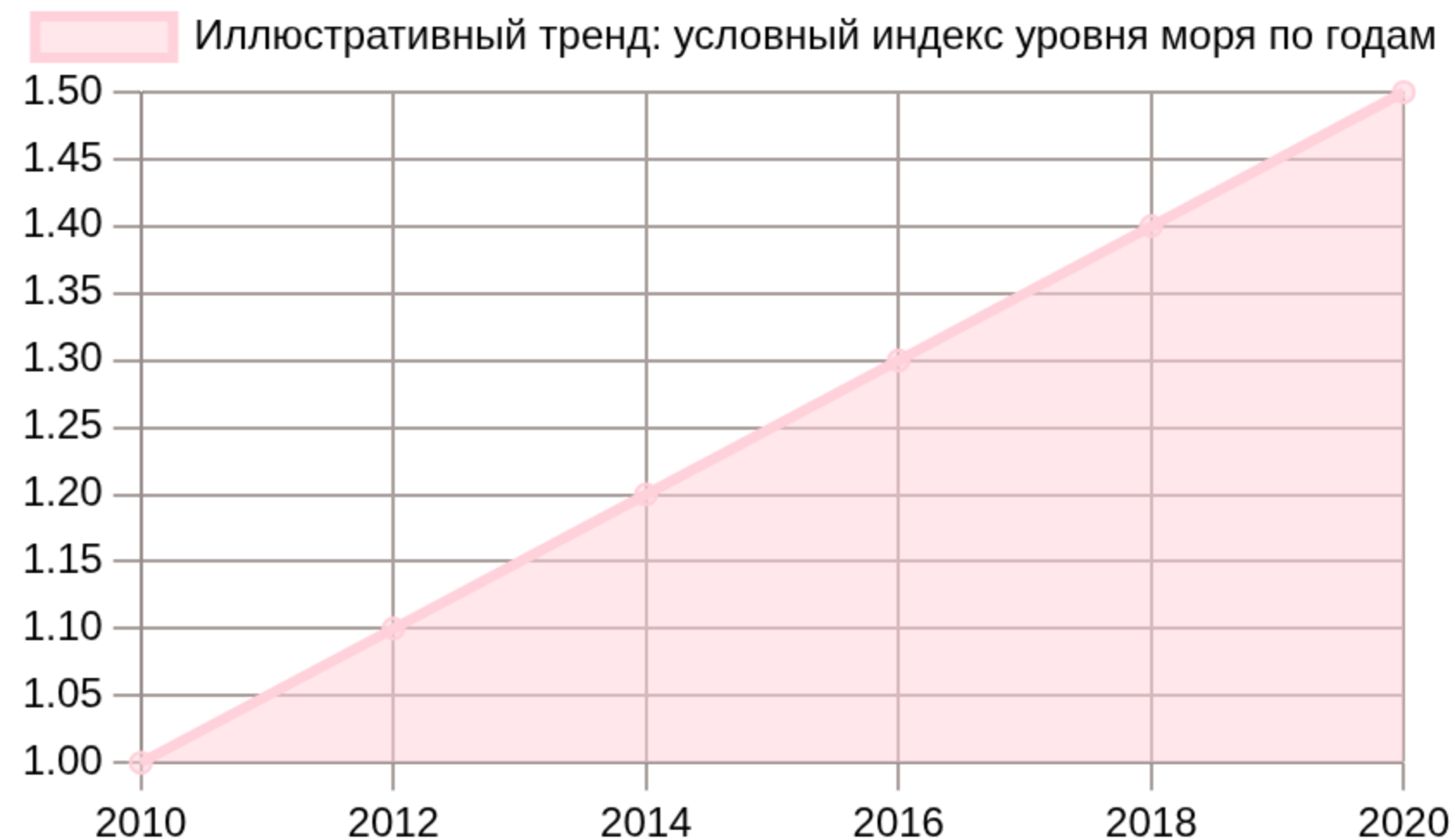
Тёплые течения приносят в прибрежные районы больше тепла, а холодные течения охлаждают и часто делают воздух суше. От этого зависит погода в разных регионах.

2

Лёд в полярных районах отражает солнечный свет (почти «возвращает» энергию обратно в космос). Благодаря этому Земля меньше перегревается, а климат становится устойчивее.

3

Уровень Мирового океана и таяние льда



Таяние ледников и увеличение объема более тёплой морской воды ведут к подъёму уровня моря. Больше всего это заметно на побережьях и островах.

Тренд показывает устойчивое повышение уровня моря. Это усиливает риск подтоплений и требует внимания к защите береговой линии.

Общая тенденция по данным международных наблюдений уровня моря (например, спутников и приливных станций); приведённый график — иллюстративный индекс, не точные измерения.

Когда вода становится опасной и красивой

1

Наводнения возникают, когда воды становится слишком много и она не успевает уходить. Штормовые волны и цунами особенно опасны, потому что приходят быстро и могут затронуть большие районы.

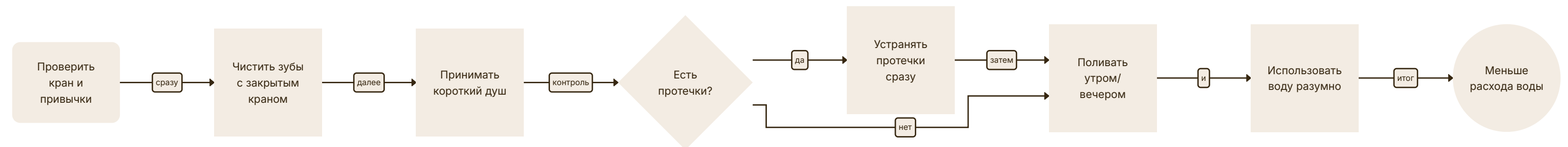
2

Но вода бывает не только угрозой. Под влиянием температуры, давления и движения подземных потоков возникают водопады, гейзеры, ледяные пещеры и коралловые рифы.

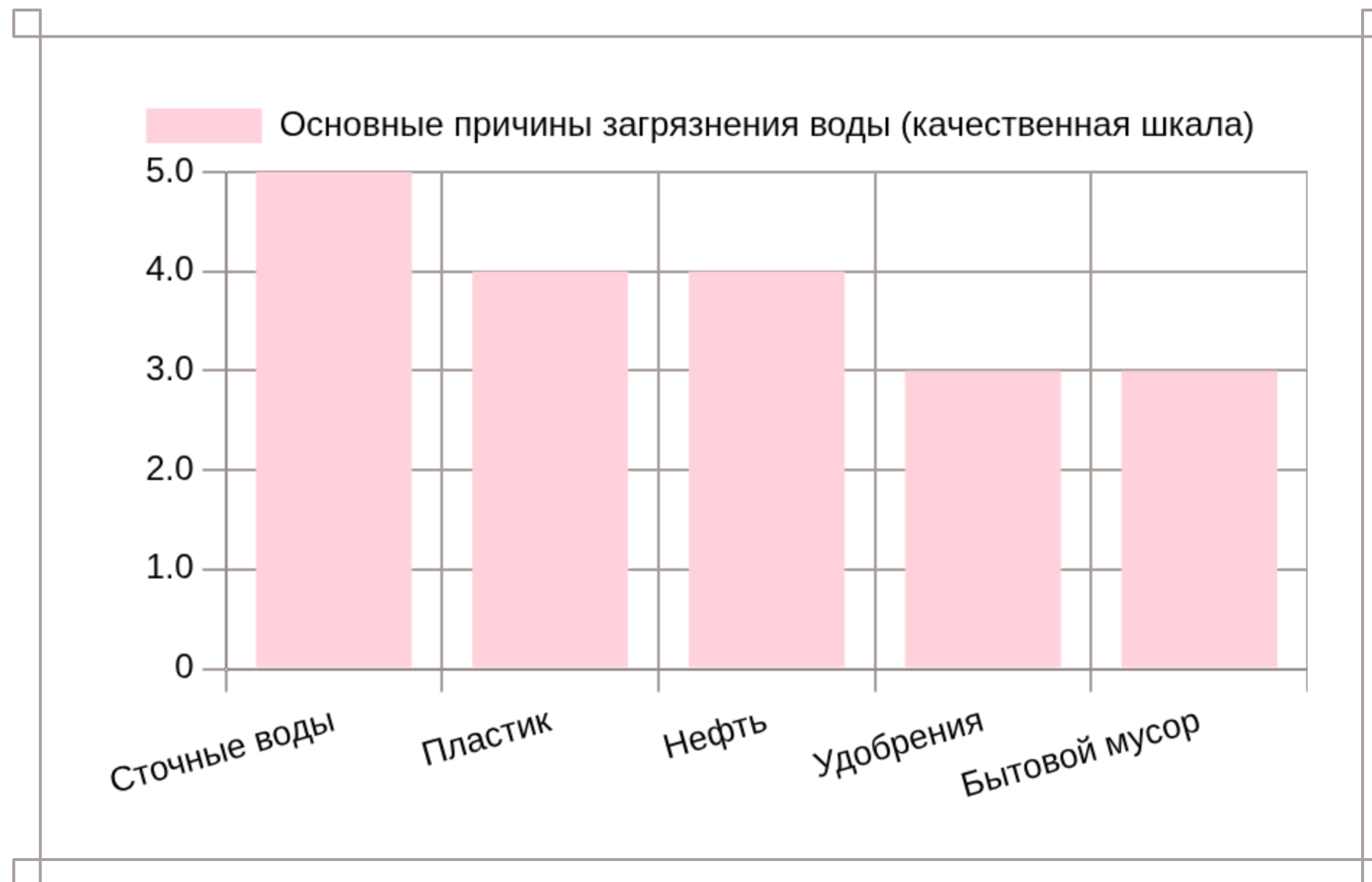


Как экономить воду каждый день

Пример последовательности привычек, которые снижают расход воды дома и в школе.



Источники загрязнения воды



Даже без токсинов вода может портиться из-за избытка органики и питательных веществ. Удобрения усиливают рост водорослей, ухудшая кислородный режим для живых организмов.

Сочетание разных источников повышает общий вред: страдают люди и экосистемы. Лучший подход — предотвращать попадание загрязнений и поддерживать чистоту водоёмов.

Факторы загрязнения и их относительная значимость — по обобщённым данным экологического просвещения; значения на графике даны как качественные индексы, не как измерения.

Как люди защищают воду

1

Для защиты водоёмов строят очистные сооружения: сточные воды проходят многоступенчатую очистку, прежде чем попасть в реки и озёра. Это снижает содержание вредных примесей.

3

В сельском хозяйстве помогают технологии вроде капельного полива: вода расходуется точнее и не уходит впустую. Это поддерживает урожай при меньших затратах.

2

Многие используют фильтры и рационально выбирают бытовые средства, чтобы уменьшить нагрузку на канализацию. Мусор собирают отдельно, не допуская попадания пластика в воду.

4

Там, где это возможно, применяют повторное использование воды: часть её после очистки снова направляют на хозяйственные нужды. Так сохраняются запасы чистой пресной воды.

Главные факты о воде, которые важно запомнить

Показатель	Значение
Площадь Земли покрыта водой	≈ 71%
Доля солёной воды	≈ 97%
Доля пресной воды	≈ 2,5%
Где больше всего пресной воды	в ледниках и под землёй
Вывод	нужно беречь водоёмы

В таблице собраны ключевые числа о распределении воды на Земле. Они помогают понять, почему воды много, но пригодной для использования пресной воды заметно меньше.

Большая часть воды недоступна в быту из-за солёности. Поэтому охрана рек, озёр и подземных вод напрямую влияет на здоровье людей и природу.

Учебные справочные материалы по географии и гидросфере; приведены округлённые значения.



Планета воды: главный вывод урока

Вода делает Землю уникальной и поддерживает жизнь. Её много, но доступной пресной воды очень мало. Берегите источники, сохраняйте чистоту водоёмов, экономьте воду и защищайте природу.