

Вода в природе: основные вопросы урока

Вода покрывает более 70% Земли и поддерживает жизнь на планете.



Значимость воды для жизни на Земле

Вода — ключевой ресурс, присутствующий в атмосфере, океанах, организмах и почвах. Её уникальные свойства обеспечивают климат, биологические процессы и комфорт человека.



Три состояния воды и её переходы в природе



Жидкое состояние — основа рек и озёр

Вода в жидком виде образует реки, озёра и моря, которые служат источниками пресной воды и среды обитания для многих организмов.



Твёрдое состояние: снега и ледники

Лёд и снег накапливаются в холодных регионах, образуя ледники — хранилища пресной воды на планете и регулируя климат.



Газообразное состояние: водяной пар и облака

Водяной пар образуется при испарении, конденсируется в облака и участвует в формировании осадков, поддерживая круговорот воды.

Круговорот воды на Земле

Процессы испарения, переноса и возврата воды в природе

4



Распределение воды на планете: основные резервы

- Большая часть пресной воды скрыта в труднодоступных ледниках и глубинных водах Земли.
- Пресная вода в доступных источниках составляет лишь малую часть общего запаса, что требует бережного отношения.

Виды вод на суше и их значение

Поверхностные и подземные воды

Реки, озёра и болота обеспечивают питьевой водой и поддерживают экосистемы, а подземные воды питают ключевые источники воды для человека и природы.

Атмосферные и вечномёрзлотные воды

Атмосферные осадки питают водные пути, а льды и снег стабилизируют климат и служат резервацией пресной воды.



Осадки: формы и влияние на водный баланс

7

1

Дождь является основным источником питания рек и озёр, влияя на водные запасы регионов.

2

Снег и иней накапливаются в холодных зонах, обеспечивая постепенное поступление воды в весенний период.

3

Град и роса играют роль в локальном увлажнении почв, особенно в засушливых районах.

4

Количество осадков зависит от климата и географии, что формирует разнообразие природных экосистем.

Вода и живые организмы: зависимость жизни

1

Вода поддерживает обмен веществ у всех организмов, являясь главным компонентом клеток и тканей.

2

Для растений вода необходима для фотосинтеза и транспортировки питательных веществ в организме.

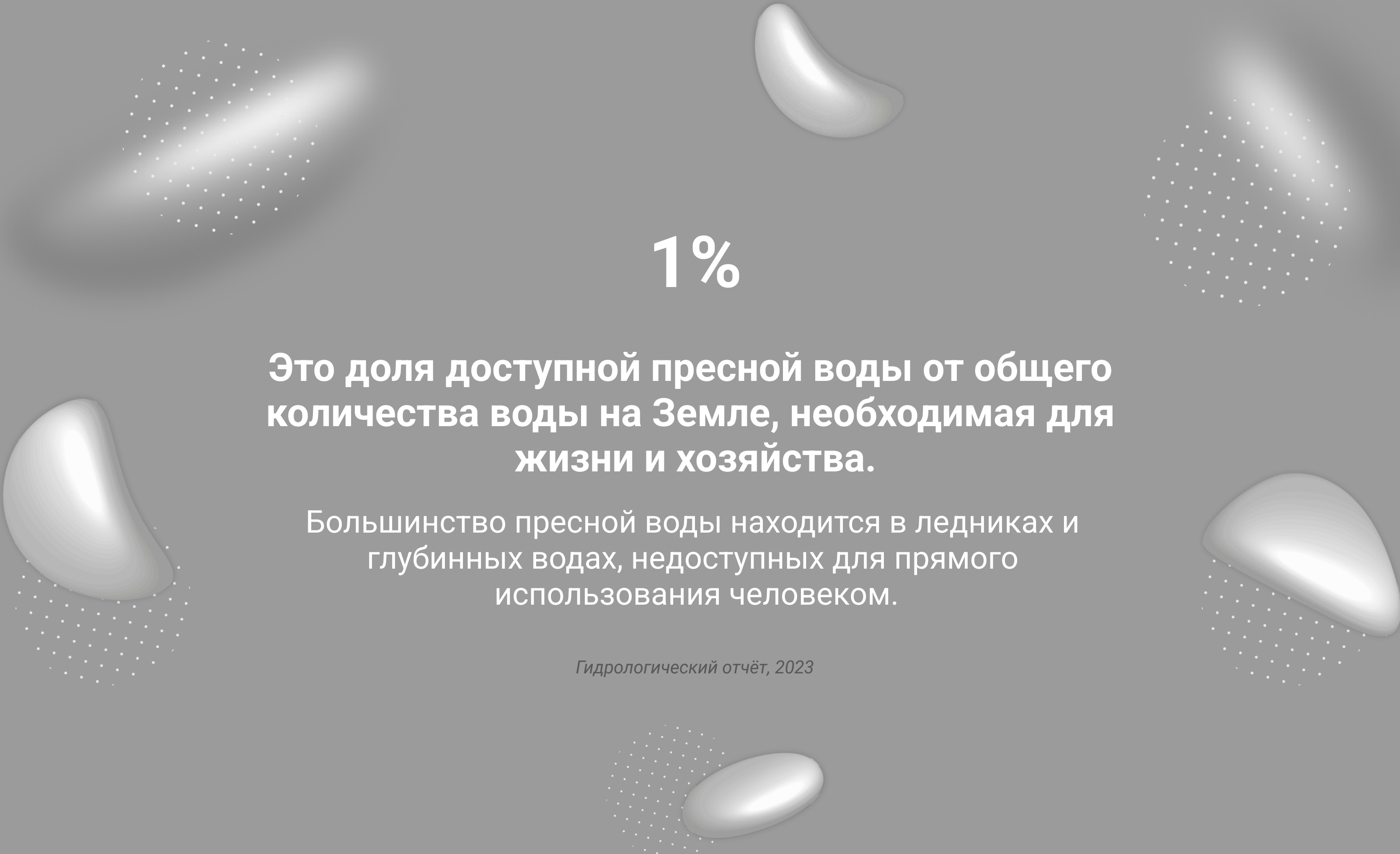
3

У животных вода участвует в терморегуляции и пищеварении, обеспечивая жизнедеятельность.

Среднее годовое количество осадков по континентам

Континент	Осадки (мм)
Африка	640
Европа	700
Азия	850

- Различия в количестве осадков влияют на растительность и сельскохозяйственный потенциал регионов.
- Континенты с большим количеством осадков обеспечивают более разнообразные природные зоны и устойчивое сельское хозяйство.



1%

Это доля доступной пресной воды от общего количества воды на Земле, необходимая для жизни и хозяйства.

Большинство пресной воды находится в ледниках и глубинных водах, недоступных для прямого использования человеком.

Гидрологический отчёт, 2023

Загрязнение воды: причины и последствия

Промышленные стоки и их влияние на реки

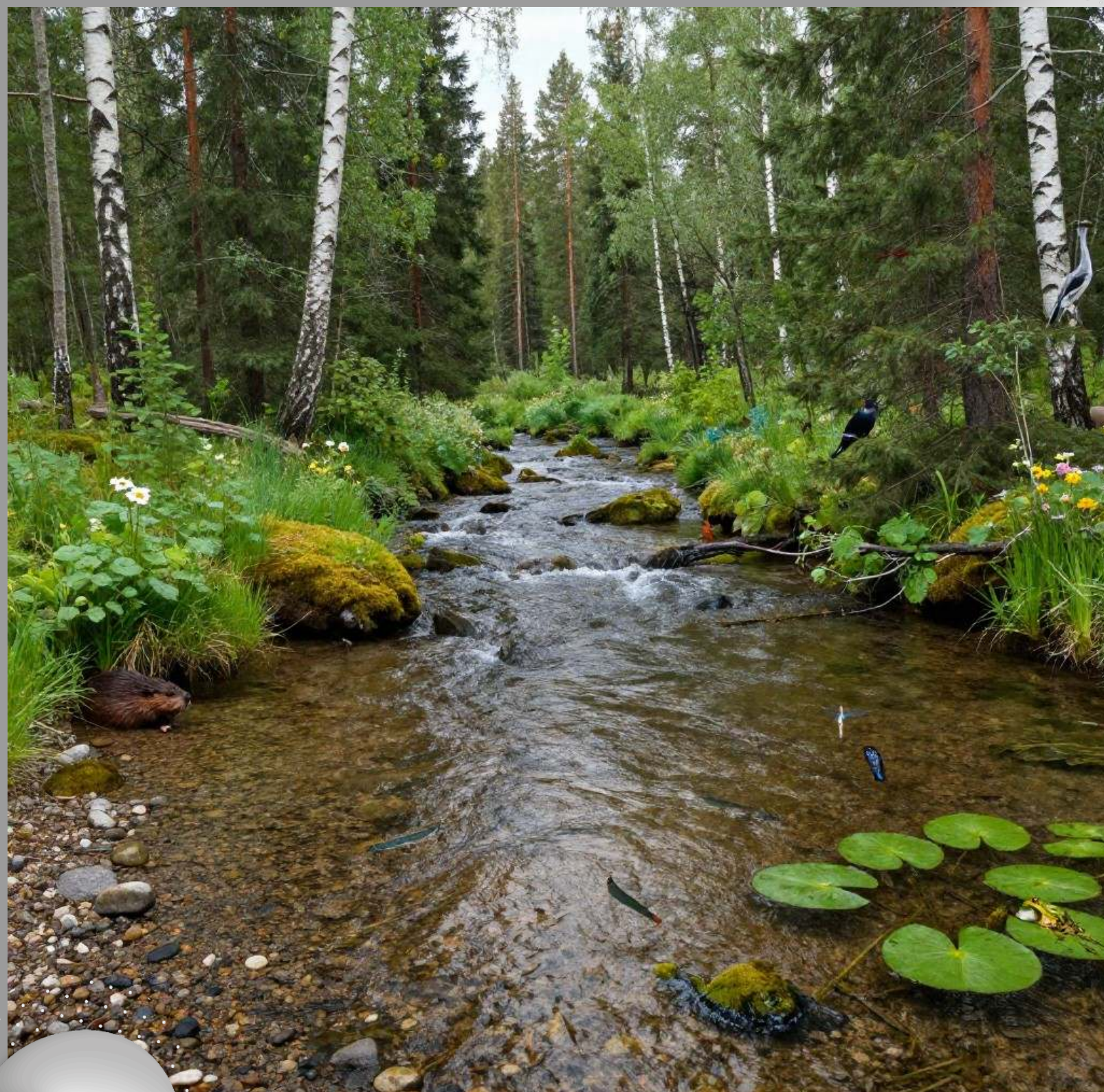
Промышленные предприятия сбрасывают в реки токсичные вещества, ухудшая качество воды. Это приводит к гибели рыбы и нарушению экосистемы водоёма. Загрязнение осложняет использование воды в хозяйстве и для питья.



Пластиковое загрязнение океанов

Ежегодно в Мировой океан попадает свыше 8 миллионов тонн пластика. Он накапливается в виде островов мусора и опасен для морских животных, которые заглатывают или запутываются в отходах. Это угрожает жизни многих видов.





Важность воды для экосистем

- Вода является основой жизни для множества растений и животных, обеспечивая среду обитания и пищевые ресурсы. Чистота и доступность воды напрямую влияют на устойчивость экосистем.
- Даже незначительные изменения качества воды приводят к исчезновению чувствительных видов и нарушению биологического баланса, что отражается на здоровье всей природной среды.

Недостаток чистой воды в мире

13

Ситуация в Африке и Юго-Восточной Азии

Наиболее жёсткий дефицит наблюдается в странах южнее Сахары и в развивающихся регионах Азии, где климатические и инфраструктурные проблемы усугубляют доступ.

Проблема в начале XXI века

Более 1,2 миллиарда человек сталкиваются с острым дефицитом питьевой воды, что вызывает рост заболеваний и сложности в обеспечении санитарии.

Последствия нехватки воды сегодня

Недостаток чистой воды тормозит развитие территорий, усиливает миграционные потоки и увеличивает риски заболеваний среди населения.

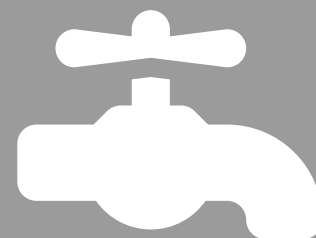
Методы сохранения водных ресурсов

14



Экономия воды

Простые привычки, например, выключать кран во время чистки зубов, значительно сокращают потребление и сохраняют запасы пресной воды.



Водосберегающие устройства

Установка современных кранов и душевых насадок с регуляторами помогает уменьшить расход воды без потери комфорта в быту.



Сбор дождевой воды

Использование систем для накопления дождевой воды позволяет использовать природный ресурс для полива и технических нужд, снижая нагрузку на водопровод.

Примеры крупнейших водоёмов

15

Мировой океан и Каспийское море

Мировой океан содержит около 95% всей воды Земли, создавая климатические условия планеты.
Каспийское море — крупнейшее замкнутое озеро, важное для рыболовства и транспорта.

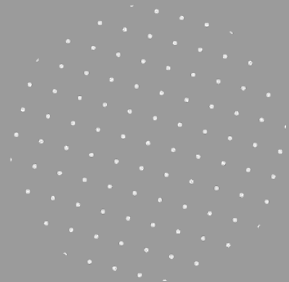
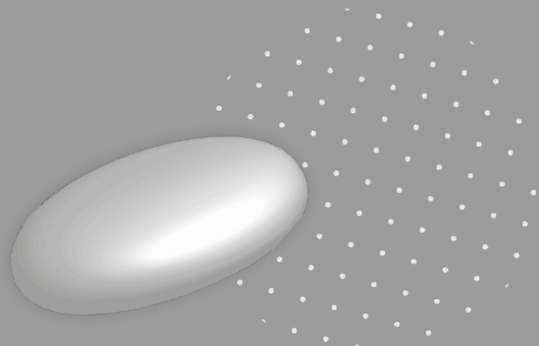
Реки и озёра Евразии

Река Волга является самой длинной в Европе и имеет ключевое значение для экономики. Байкал — самое глубокое и чистое озеро с крупнейшим запасом пресной воды, уникальный природный объект.



Искусственные хранилища воды

16



1

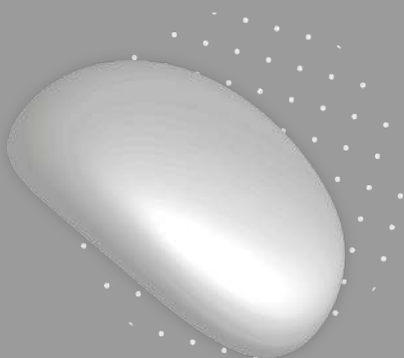
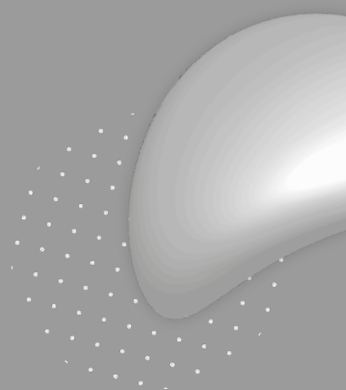
Водохранилища создаются для накопления воды, обеспечивая стабильное снабжение в засушливые периоды и поддержку экосистем вблизи.

2

Они используются для орошения сельскохозяйственных земель, что повышает урожайность и устойчивость производства продуктов питания.

3

Гидроэлектростанции на плотинах превращают энергию воды в электричество, обеспечивая экологически чистую электроэнергию для регионов.



Изменение климата и его влияние на водные ресурсы

17

1

Таяние ледников из-за глобального потепления повышает уровень мирового океана, угрожая прибрежным территориям затоплением.

2

Увеличивается частота и интенсивность засух, что ухудшает снабжение пресной водой в критически важных регионах.

3

Наводнения становятся более масштабными, разрушая населённые пункты и сельхозугодья, что требует новых мер защиты.

4

Изменение климата меняет распределение осадков, что приводит к нестабильности водного баланса и снижению доступности воды для людей и экосистем.

Вода в истории цивилизаций

18

Древний Египет (около 3000 г. до н.э.)

Цивилизация развивалась вдоль Нила; ирригационные системы позволяли выращивать урожай в пустынной местности.

Месопотамия

Возникновение городов между реками Тигр и Евфрат сопровождалось созданием каналов и акведуков для орошения и водоснабжения.

Античность

Появление крупных акведуков в Риме обеспечивало города пресной водой и развивало инфраструктуру городской жизни.

Средневековье и торговля

Водные пути использовались для перевозки товаров и культурного обмена между регионами, укрепляя экономику и связи народов.

Современные технологии для сохранения воды

19

1

Опреснение морской воды позволяет получать пресную воду из океана в регионах с её дефицитом, расширяя ресурсы для населения.

2

Современные системы очистки сточных вод обеспечивают повторное использование воды, снижая нагрузку на природные источники.

3

Автоматизированные системы полива и мониторинга влажности повышают эффективность расхода воды в сельском хозяйстве, уменьшая потери.

Вода — источник жизни и наша общая ответственность

Рациональное пользование и защита водных ресурсов — залог устойчивого развития и здоровья планеты. Только совместными усилиями возможно сохранить этот ценный дар природы для будущих поколений.

