

Богатства Земли: что делает планету жизненной

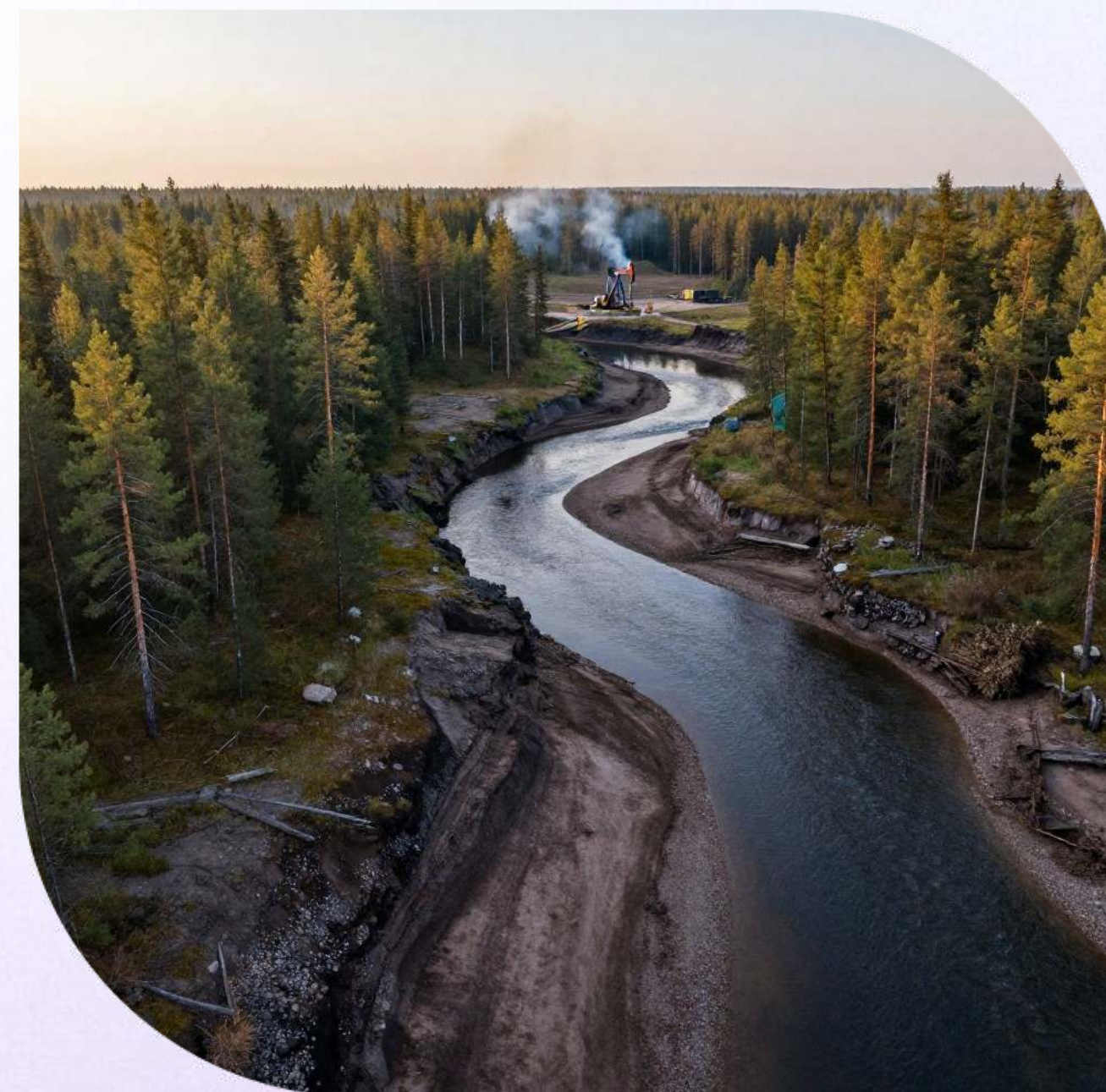
Природные ресурсы делают Землю местом,
где возможна жизнь.





Что такое природные ресурсы

Природные ресурсы — это всё, что человек берёт у природы для жизни: вода, воздух, почва, лес, ископаемые и энергия солнца и ветра.



Почему ресурсы называют богатством Земли

1

Темпы образования

Один и тот же ресурс может быть редким или доступным в зависимости от того, как быстро он образуется. Природа работает по своим темпам, а человеку приходится их учитывать.

2

Быстро и медленно

Лес вырастает за десятилетия, а нефть и уголь формируются миллионы лет. Поэтому часть богатств можно постепенно восполнять, а часть почти невозможно вернуть после добычи.

3

Риск истощения

Если запас восстанавливается медленно, его особенно важно расходовать разумно. Иначе месторождение, река или лес могут истощиться раньше, чем природа успеет их пополнить.

4

Почему это важно

Именно различие в скорости восстановления делает ресурсы богатством Земли. Они ценны не только сами по себе, но и потому, что поддерживают жизнь людей и природы.

Возобновимые ресурсы

- **Лес**

Леса, если их не вырубать слишком быстро, способны вырастать снова. Молодые деревья постепенно заменяют старые, поэтому важно сочетать использование древесины с восстановлением.

- **Рыба**

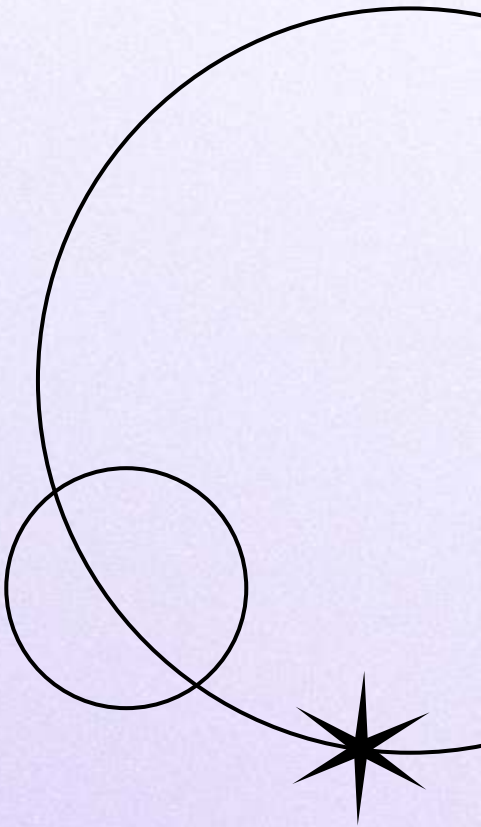
Рыба может оставаться частью природного богатства, если соблюдать правила вылова. Когда ловят слишком много, популяции не успевают восстановиться и становятся беднее.

- **Пресная вода**

Пресная вода обновляется через круговорот воды в природе. Но загрязнение рек и озёр делает её недоступной, даже если сама вода продолжает двигаться.

- **Почва**

Плодородная почва тоже возобновима, но очень медленно. Чтобы сохранить её, нужно беречь растительный покров, не допускать эрозии и не истощать землю.



Невозобновимые ресурсы

1

Нефть

Нефть образовывалась из древних остатков живых организмов под давлением и без доступа воздуха. На это ушли миллионы лет, поэтому новые запасы появляются крайне медленно.

2

Газ

Природный газ часто находится рядом с нефтью и тоже относится к древним ресурсам. После добычи он не восстанавливается быстро, а требует сложной транспортировки и хранения.

3

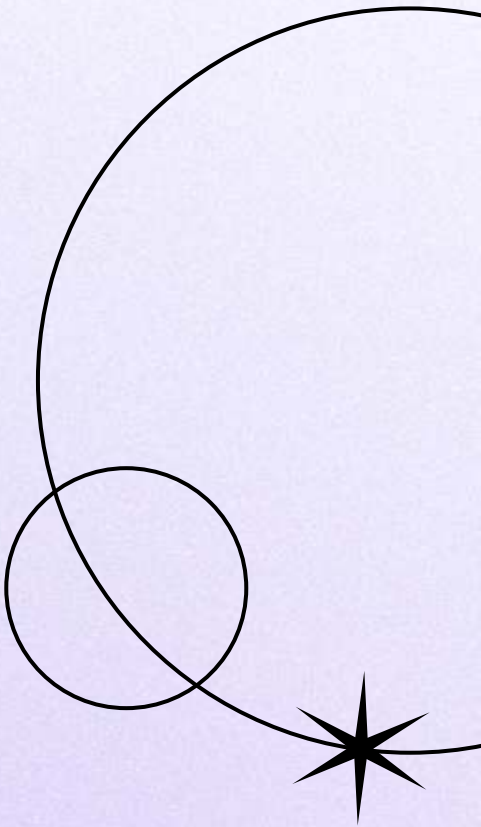
Уголь

Уголь сформировался из растений древних болот. Его залежи тоже ограничены, а добыча и сжигание связаны с большими потерями и заметным воздействием на природу.

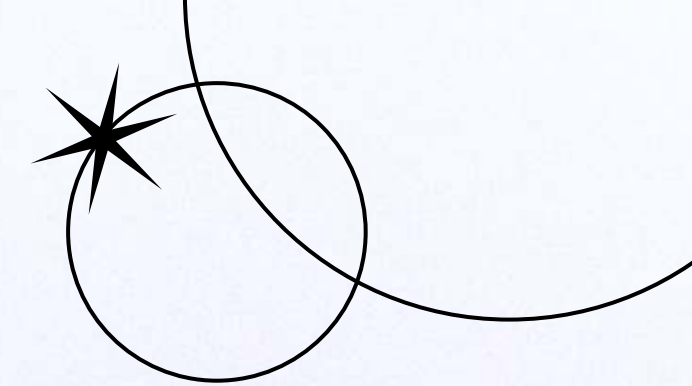
4

Руды

Металлические руды дают железо, медь, алюминий и другие металлы. Они нужны людям постоянно, но сами месторождения пополняются очень медленно и поэтому требуют экономного использования.

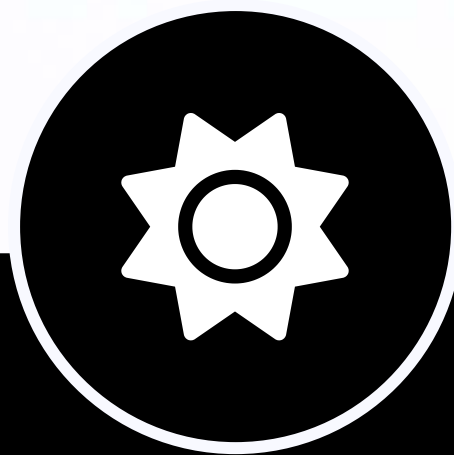


Ключевые виды ресурсов



Исчерпаемые ресурсы

Воду, лес, почвы, нефть, газ и рыбу можно постепенно истощить. Если использовать их быстрее, чем они восстанавливаются, для людей и природы возникнет дефицит.



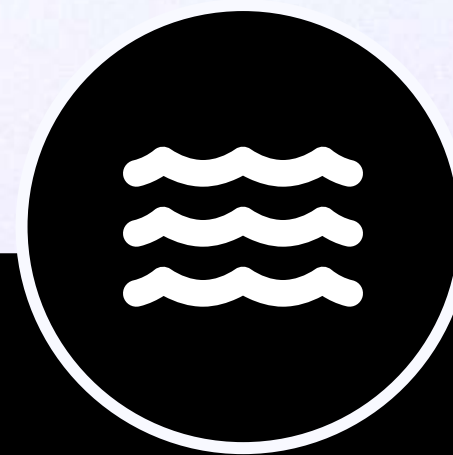
Солнечный свет

Солнечный свет кажется бесконечным для человека: он ежедневно приходит к Земле в огромном количестве. Его можно превращать в тепло и электричество без расходования запасов.



Энергия ветра

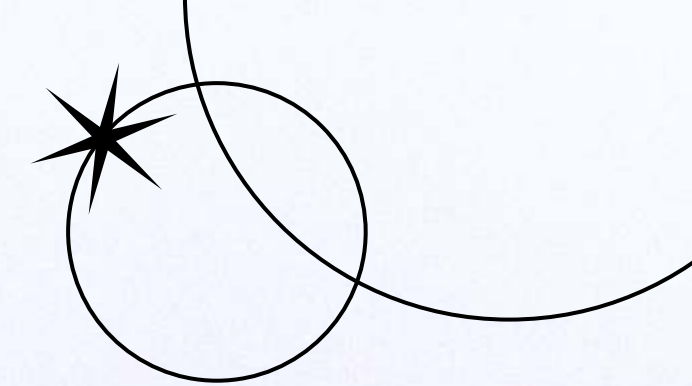
Ветер постоянно движется в атмосфере и не исчезает из-за использования. Поэтому его энергия считается почти неисчерпаемой и всё чаще помогает вырабатывать электричество.



Приливы и волны

Приливы и волны повторяются из-за движения воды на планете. Их энергия тоже не тратит природный запас, а лишь использует естественные процессы.

Как полезные ископаемые связаны с жизнью человека



Что скрыто под землёй

Из недр Земли добывают уголь, нефть, газ, руды и строительное сырьё. Для геолога это словно карта, где каждая порода рассказывает о прошлом планеты и о будущем промышленности.



Три важные группы

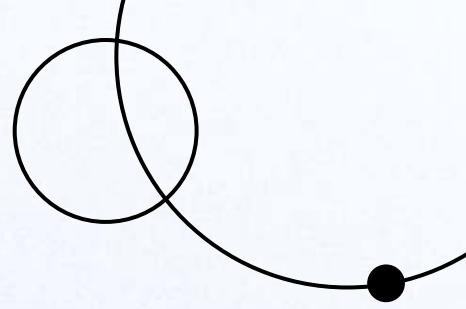
Топливные полезные ископаемые дают тепло и электричество, рудные — металлы, а нерудные помогают в строительстве и производстве. Один вид сырья часто запускает целую цепочку отраслей.



Ресурсы рядом с нами

Школьные примеры легко увидеть вокруг: дом стоит на камне и бетоне, транспорт работает на топливе, а в телефоне есть металл, пластик и стекло. Всё это связано с добычей ресурсов.

Нефть и газ: где берут и зачем нужны



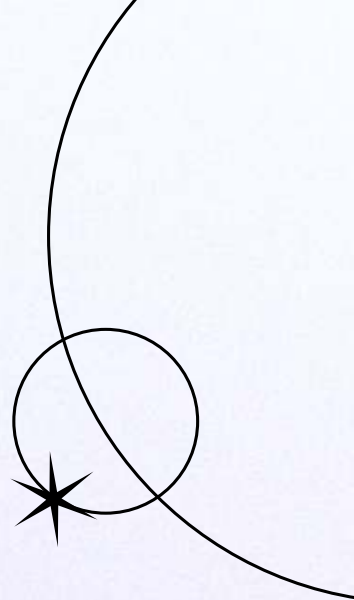
Нефть и газ добывают в разных регионах мира и используют в быту и промышленности. Таблица показывает, откуда они поступают и для чего нужны.

Ресурс	Где добывают	Основное применение
Нефть	Россия, Ближний Восток	Топливо, пластик
Газ	Россия, Северная Америка	Отопление, готовка

Эти ресурсы важны для энергии и материалов, но их добыча и перевозка требуют осторожности.



Уголь: путь от добычи до последствий



1

Промышленный рывок

Долгое время уголь был одним из главных источников энергии для заводов, паровозов и электростанций. Его массовая добыча сделала его важным топливом для индустриального развития.

2

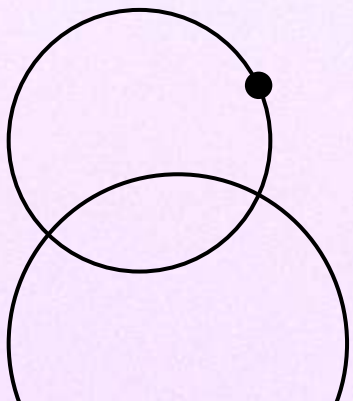
Добыча и использование

Уголь добывают открытым способом или в шахтах. Потом его перевозят на электростанции и на предприятия, где он даёт тепло и помогает производству.

3

Экологические последствия

При сжигании угля в атмосферу попадают дым, сажа и углекислый газ. Это ухудшает качество воздуха и усиливает изменение климата, поэтому многие страны ищут замену.



Руды и металлы вокруг нас

Железо в строительстве

Из руд получают железо, которое идёт на каркасы зданий, мосты и технику. Без него невозможно представить современное строительство и многие детали машин.

Медь и электричество

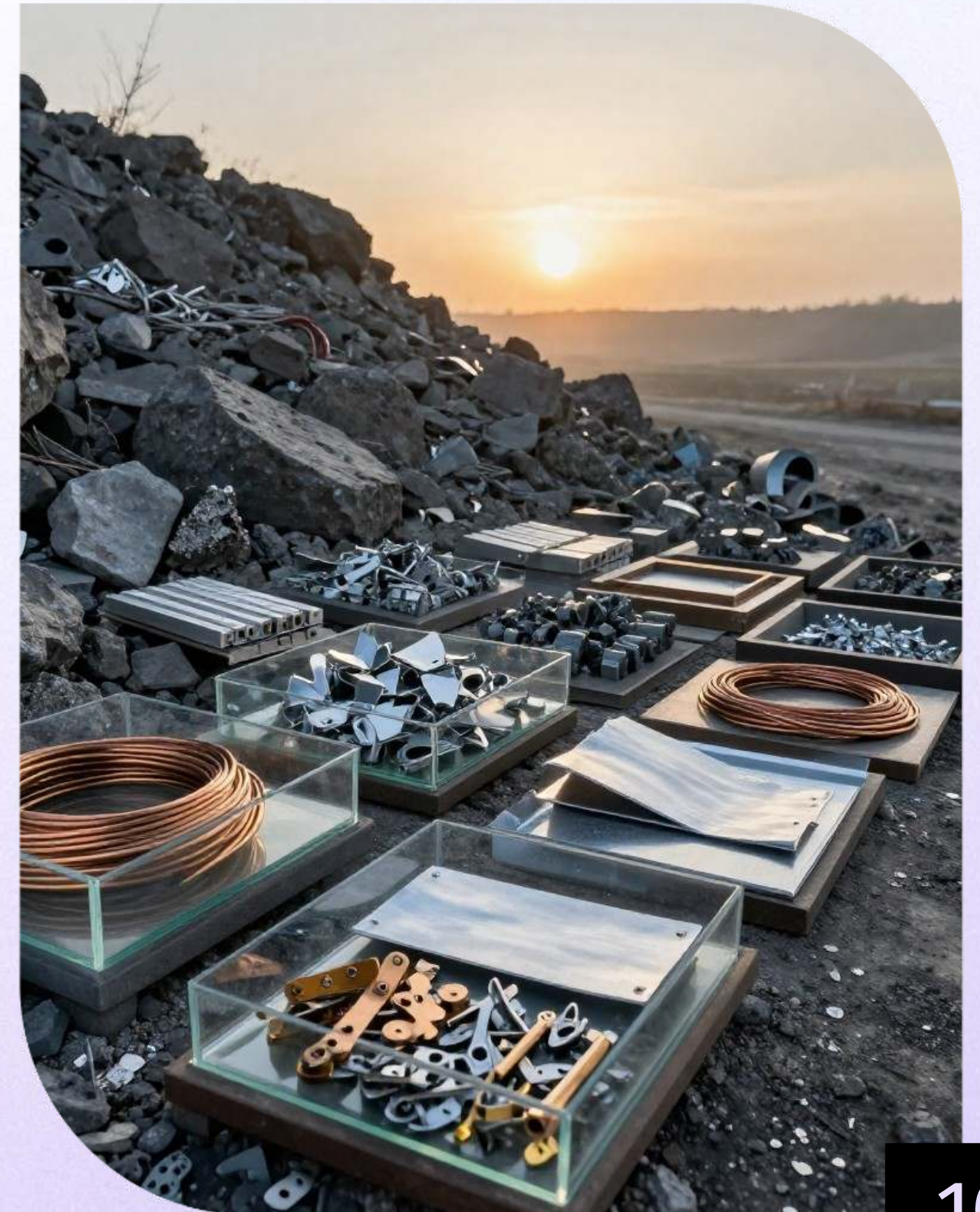
Медь особенно ценят за проводимость электричества. Из неё делают провода, кабели и электронные детали, поэтому она нужна для связи, транспорта и бытовых приборов.

Лёгкие сплавы

Алюминий лёгкий и прочный, поэтому его используют в самолётах, упаковке и некоторых деталях транспорта. Его производство требует много энергии и тщательной очистки сырья.

Никель в технике

Никель помогает делать сплавы более прочными и устойчивыми к износу. Он нужен в технике, батареях и нержавеющей стали, которая окружает нас каждый день.

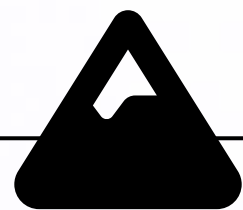


Что даёт лес человеку и природе



Древесина и среда жизни

Лес обеспечивает человека древесиной, но его роль этим не ограничивается. Он очищает воздух, даёт тень, удерживает влагу и создаёт условия, в которых могут жить многие виды растений и животных.



Защита почвы

Корни деревьев закрепляют почву и помогают ей не смываться дождями и талыми водами. Благодаря лесу склоны, берега рек и овраги меньше разрушаются, а земля дольше остаётся плодородной.



Пища и укрытие

Лес — это не только деревья, но и грибы, ягоды, орехи и лекарственные растения. Для людей он служит местом отдыха, а для животных — домом, укрытием и источником пищи.



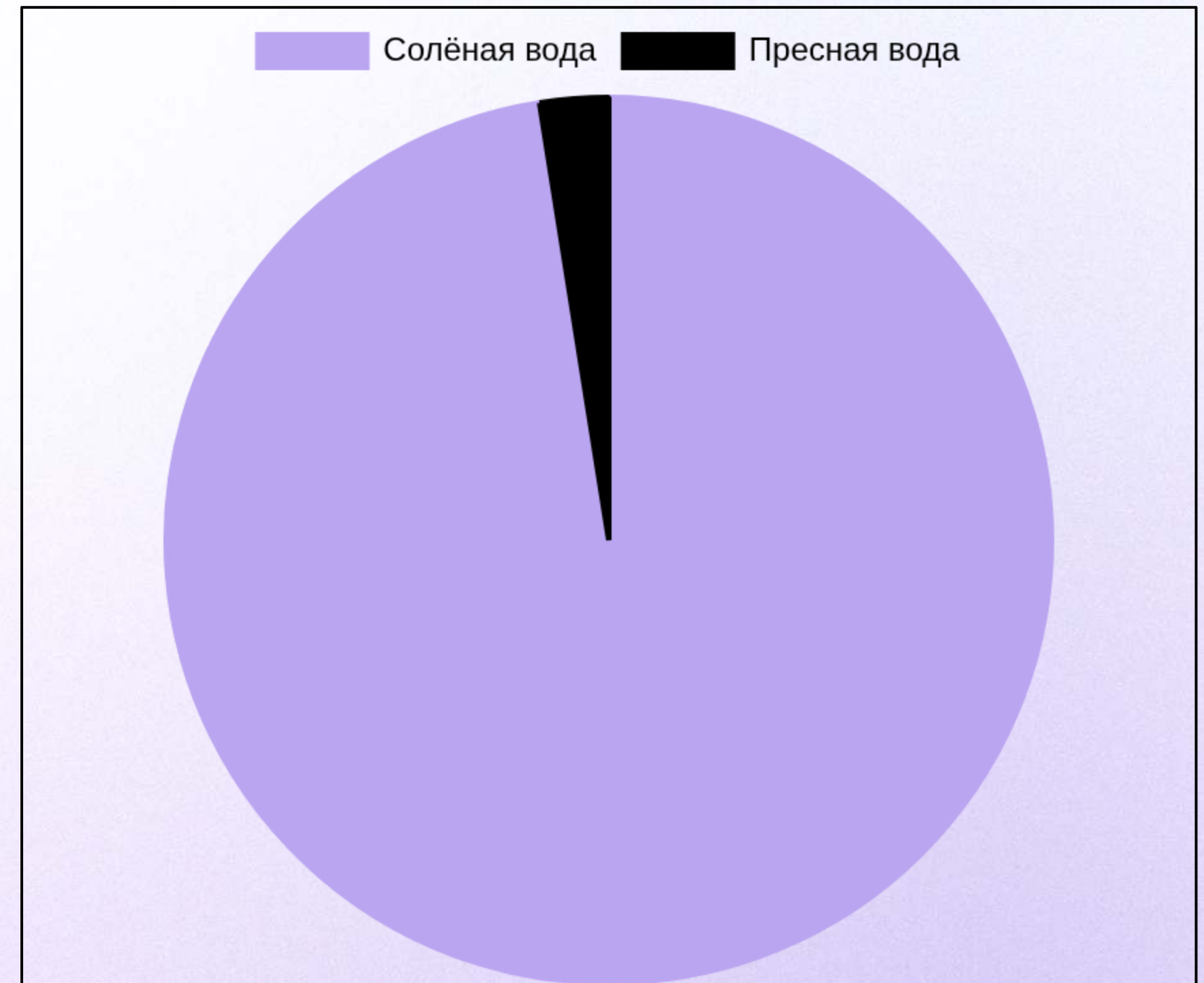
Что происходит при вырубке

Если вырубку не сопровождать посадкой новых деревьев, лес беднеет и меняется. Исчезают виды, пересыхают ручьи, а климат становится суше и жарче, чем был раньше.

Пресная вода: самый нужный ресурс

Пресная вода нужна не только людям: без неё нельзя выращивать урожай, работать фабрикам и поддерживать жизнь в реках и озёрах.

Большая часть воды на планете солёная, поэтому доступные запасы пресной воды нужно особенно беречь и не загрязнять.



★ USGS Water Science School, данные о распределении воды на Земле

Почва: тонкий слой, который кормит людей

1

Из чего состоит почва

Почва — это не просто грязь под ногами, а сложная смесь минералов, воды, воздуха и органических остатков. Именно она даёт растениям опору и питание.

2

Почему она нужна

Плодородие зависит от того, сколько в почве питательных веществ и влаги. Чем лучше состояние почвы, тем выше урожай, а значит, тем больше пищи получают люди и животные.

3

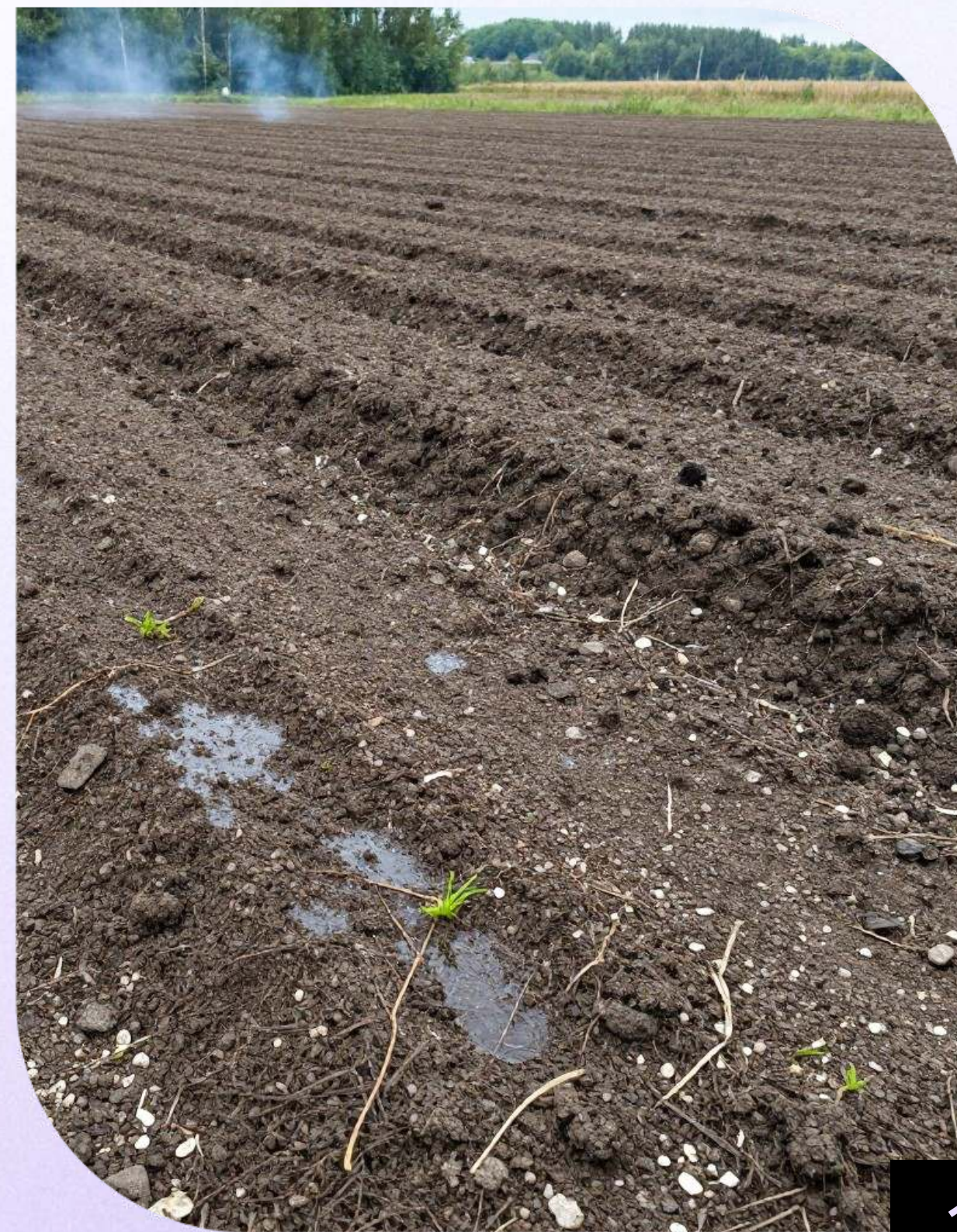
Почему её легко потерять

Почва образуется очень медленно: для этого нужны годы, десятилетия и даже столетия. Поэтому потерянный верхний слой нельзя быстро восстановить, особенно если его смыло водой или ветром.

4

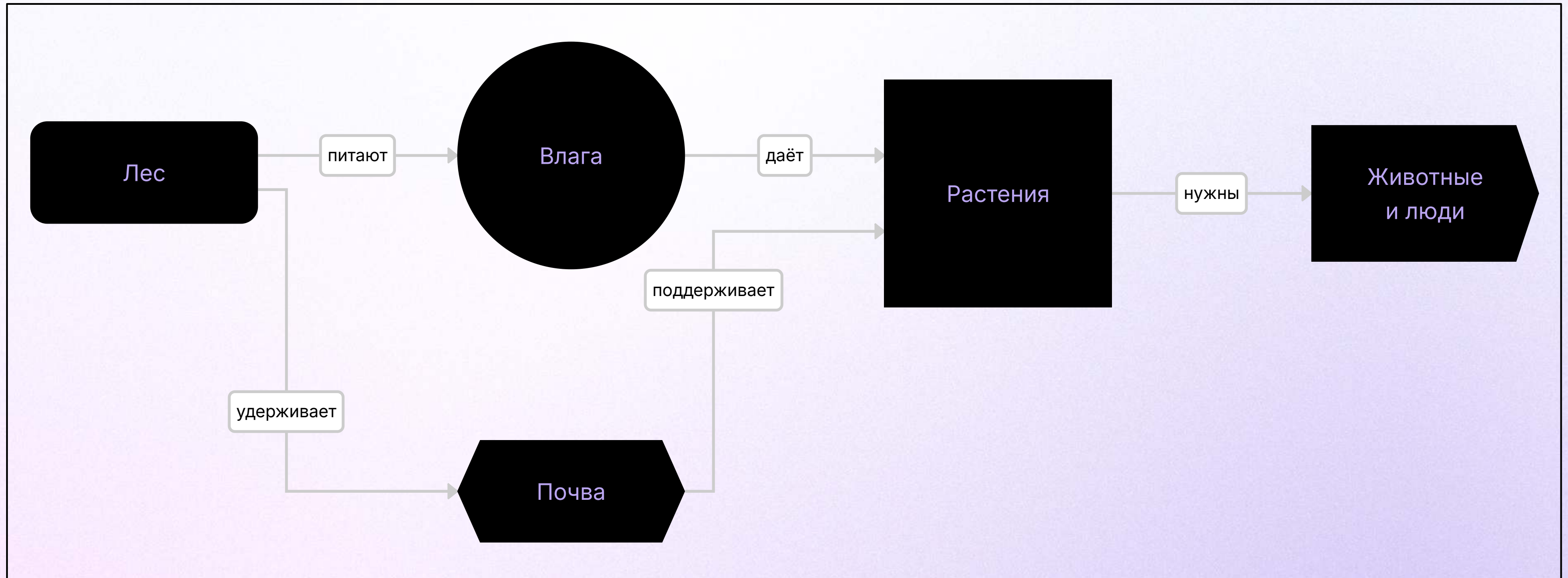
Как защитить почву

Сохранить землю помогают лесополосы, аккуратная обработка полей и бережное использование удобрений. Такие меры уменьшают эрозию, засоление и загрязнение, а значит, сохраняют урожайность надолго.

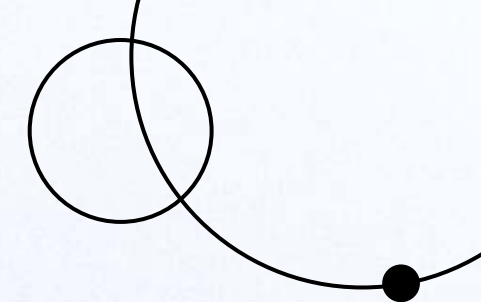


Как ресурсы связаны в экосистеме

Схема показывает, как один ресурс поддерживает другой и почему нарушение цепочки влияет на всю систему.



Какие материалы можно вернуть в производство



Материал	Что делают	Цикл
Бумага	делают новую	несколько раз
Стекло	переплавляют	много раз
Металл	плавят снова	много раз

Переработка помогает не только уменьшить мусор, но и сократить добычу новых ресурсов. Для некоторых материалов цикл повторяется лучше, чем для других.

Бумага, стекло и металл легче возвращать в производство, если отходы собраны отдельно. Это экономит сырьё и энергию.

Простые привычки, которые помогают природе

1

Экономить электричество

Выключенный свет в пустой комнате кажется мелочью, но в масштабе семьи и школы он помогает экономить электричество. Меньше расход энергии — меньше нагрузка на природные ресурсы.

2

Беречь воду

Закрытый кран и короткий душ снижают расход пресной воды. Это особенно важно там, где воды мало или её нужно долго очищать перед использованием.

3

Не тратить лишнее

Если не выбрасывать еду и использовать вещи дольше, уменьшается количество мусора и потребность в новых товарах. Так человек тратит меньше сырья и энергии.

4

Сортировать отходы

Раздельный сбор и сдача вторсырья возвращают бумагу, стекло, металл и часть пластика в производство. Это простой способ поддержать переработку без сложных решений.



Какие угрозы ставят ресурсы под удар

- **Загрязнение воздуха**

Дым от заводов, машин и пожаров ухудшает качество воздуха. Он опасен для дыхания людей и может повреждать растения, снижая урожай и ослабляя леса.

- **Истощение запасов**

Нефть, газ, лес и чистая вода расходуются быстрее, чем успевают восстановиться. Когда спрос растёт, а бережного использования нет, запасы становятся всё меньше.

- **Вырубка лесов**

Вырубка без восстановления лишает животных дома и разрушает природные связи. После этого почва быстрее разрушается, а местность может становиться суше и беднее.

- **Изменение климата**

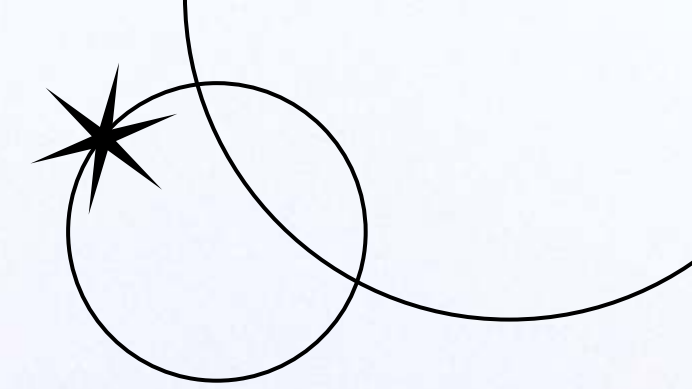
Потепление меняет режим осадков, усиливает засухи и наводнения. Из-за этого страдают урожай, водоёмы и привычные места обитания многих видов.

- **Неравный доступ**

Если чистой воды или доступной энергии не хватает, люди и целые регионы оказываются в неравном положении. Это влияет на здоровье, учёбу, работу и качество жизни.



Истории о бережном использовании ресурсов



Лес, который возвращается

В одном посёлке школьники посадили молодые деревья вместо вырубленных и через несколько лет увидели тень, птиц и влажную почву. Так восстановление леса возвращает не только древесину, но и целую среду жизни. Забота о деревьях работает медленно, зато надолго.



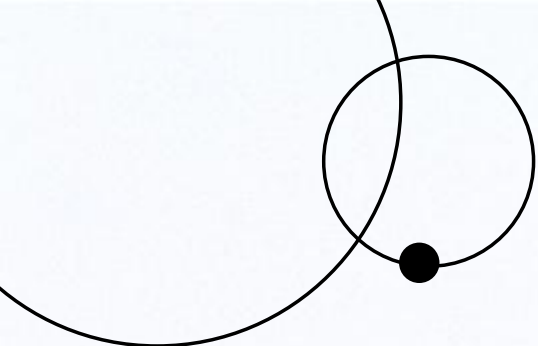
Вода после очистки

На очистных сооружениях грязная вода проходит несколько этапов фильтрации, прежде чем снова попасть в реку. После такой обработки вода становится безопаснее для природы и человека. Это показывает, что ресурс можно использовать повторно, если не выпускать загрязнения без контроля.



Вторая жизнь отходов

В доме у семьи стоят отдельные контейнеры для бумаги, стекла и металла. Ребёнок быстро замечает: то, что раньше становилось мусором, может снова превратиться в упаковку, банку или тетрадь. Раздельный сбор делает переработку удобной и заметной каждый день.



97,5%

воды на Земле —
солёная, поэтому
пресная вода
особенно ценна.

По данным USGS, на Земле
пресной воды очень мало
по сравнению с солёной,
поэтому именно доступные
запасы становятся
особенно ценными
для людей и природы.

★ USGS Water Science School, данные о распределении
воды на Земле

Беречь Землю — значит беречь будущее

Богатства Земли делают жизнь удобной, но не бесконечной. Если экономить ресурсы, перерабатывать отходы и беречь леса, воду и почву каждый день, природа сохранит свои возможности надолго.

