

Четыре основы природы вокруг нас

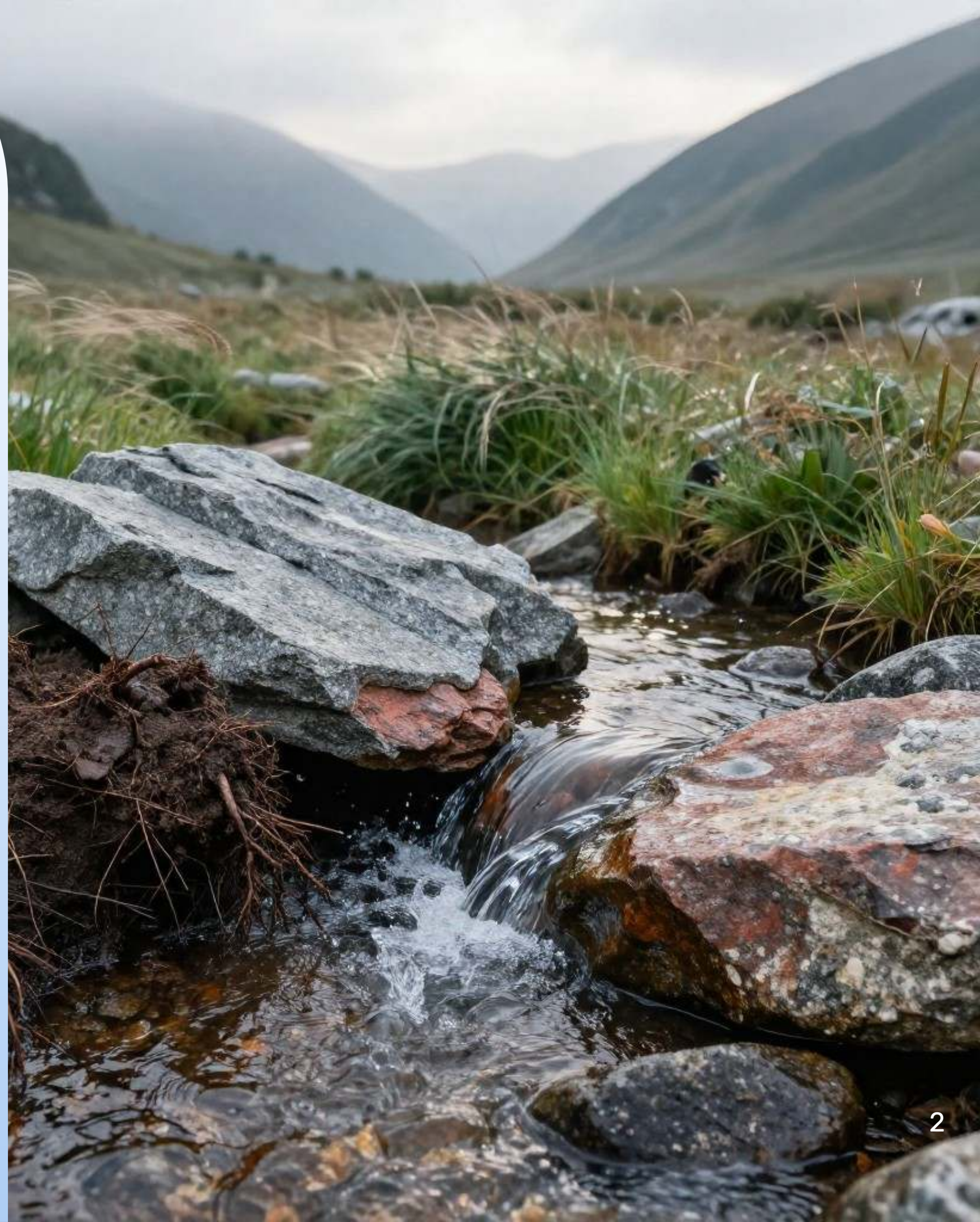
Вода, воздух, камни и почва — главные
помощники жизни на Земле.



Мы встречаем их каждый день



Эти части природы рядом с нами постоянно: в каплях дождя, в дыхании, в камнях под ногами и в земле, где растут растения. Они тихо работают каждый день.



Какая бывает вода

1

Жидкая вода

Жидкая вода течёт и принимает форму сосуда. Мы видим её в стакане, луже, реке и море. Именно в таком виде она чаще всего встречается вокруг нас.

2

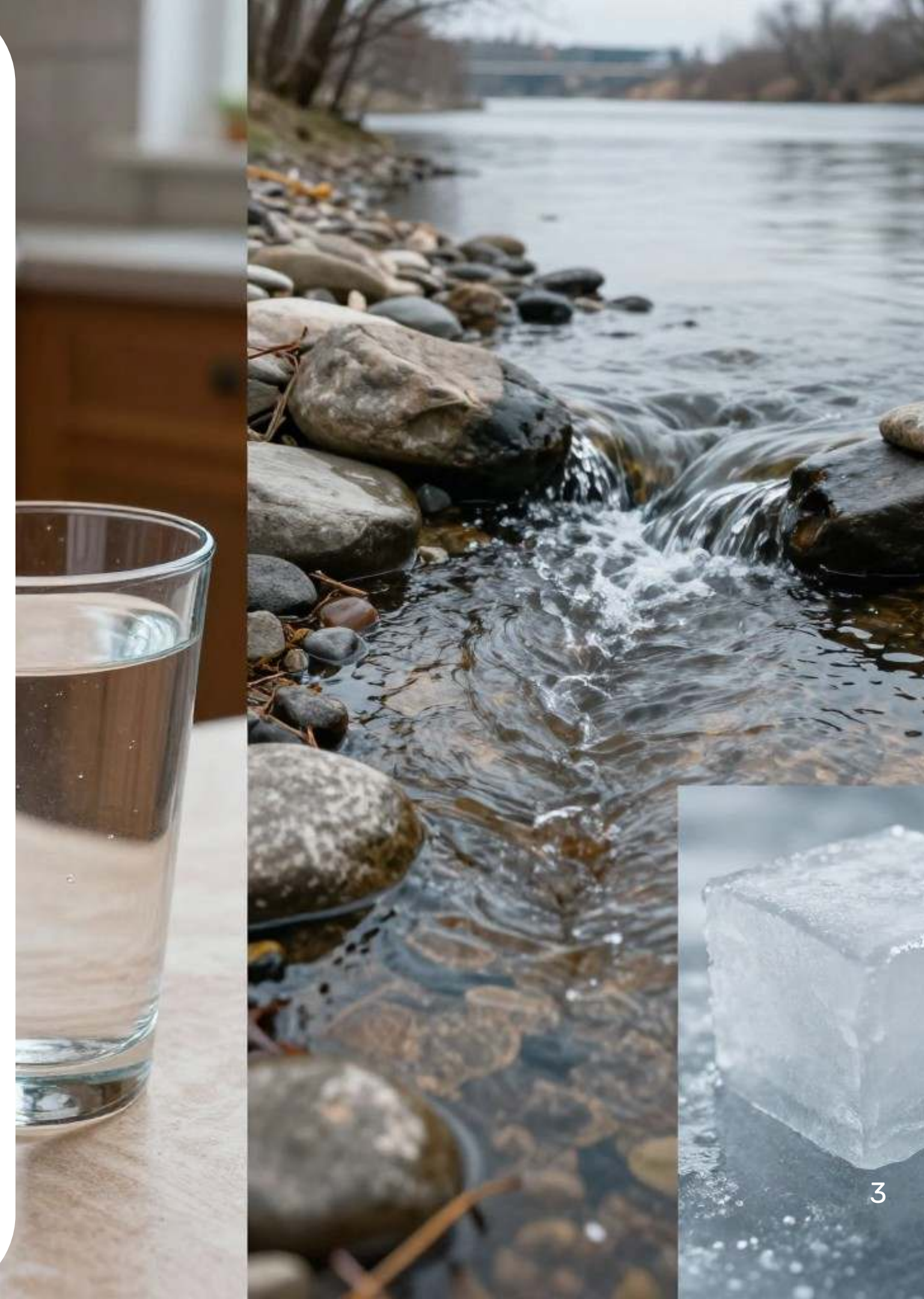
Лёд и пар

Когда вода замерзает, она становится твёрдым льдом. А если сильно нагревается, превращается в водяной пар, который уже нельзя увидеть, но он всё равно остаётся водой.

3

Особые свойства

Вода прозрачная, почти не пахнет и умеет растворять многие вещества. В ней могут исчезать соль и сахар, поэтому вода помогает смешивать и переносить разные вещества.



Круговорот воды в природе



Солнце нагревает воду

Лучики солнца нагревают воду в реках, морях и лужах. Часть её превращается в пар и поднимается вверх, словно невидимый лёгкий путешественник.



Образуются облака

Вверху пар остывает, собирается в маленькие капельки и становится облаками. Облака похожи на мягкие воздушные подушки, только гораздо выше и подвижнее.



Выпадают осадки

Когда капелек становится слишком много, они падают на землю дождём, снегом или градом. Так вода возвращается из неба обратно на поверхность Земли.



Вода стекает вниз

После осадков вода попадает в ручьи, реки, озёра и моря. Часть её уходит в почву, а часть снова начинает свой путь заново.



Круг повторяется

Этот путь не заканчивается никогда. Вода всё время путешествует по Земле, меняя форму и место, но оставаясь той же самой водой.

Почему вода нужна всему живому



Для роста растений

Растения пьют воду корнями, чтобы расти, цвести и давать плоды. Без неё листья вянут, а стебли становятся слабыми, будто забыли позавтракать.



Для людей и животных

Людям и животным вода нужна для питья и здоровья. Она помогает телу работать правильно, а без неё никто долго не проживёт.



Для чистоты

Вода помогает мыть руки, посуду и полы. С ней дом становится чище, а еда — безопаснее. Настоящая помощница без выходных!



Для природы

Вода переносит песок, глину и мелкие частицы. Из-за этого берега рек меняются, а на местах, где текла вода, образуются новые формы земли.

Воздух вокруг нас

1

Его не видно

Воздух прозрачный, поэтому его трудно заметить. Но он всегда рядом: мы чувствуем его, когда махнет ветер или когда листья начинают шевелиться.

2

Он нужен для дыхания

В воздухе есть газы, и самый важный для дыхания — кислород. Без воздуха люди и животные не могут жить, как рыбы не могут жить без воды.

3

Воздух занимает место

Воздух нельзя потрогать, но он всё равно заполняет пространство. Если закрыть его в шарике или бутылке, он занимает там место, как невидимый гость.

4

Он может сжиматься

Воздух умеет сжиматься, если на него надавить. Поэтому он подходит даже для тесных коробок и надувных предметов, которые держат форму.



Как воздух движется



Тёплый воздух

Когда воздух нагревается, он становится легче и начинает подниматься вверх. Это первый шаг к движению воздуха.

Холодный воздух

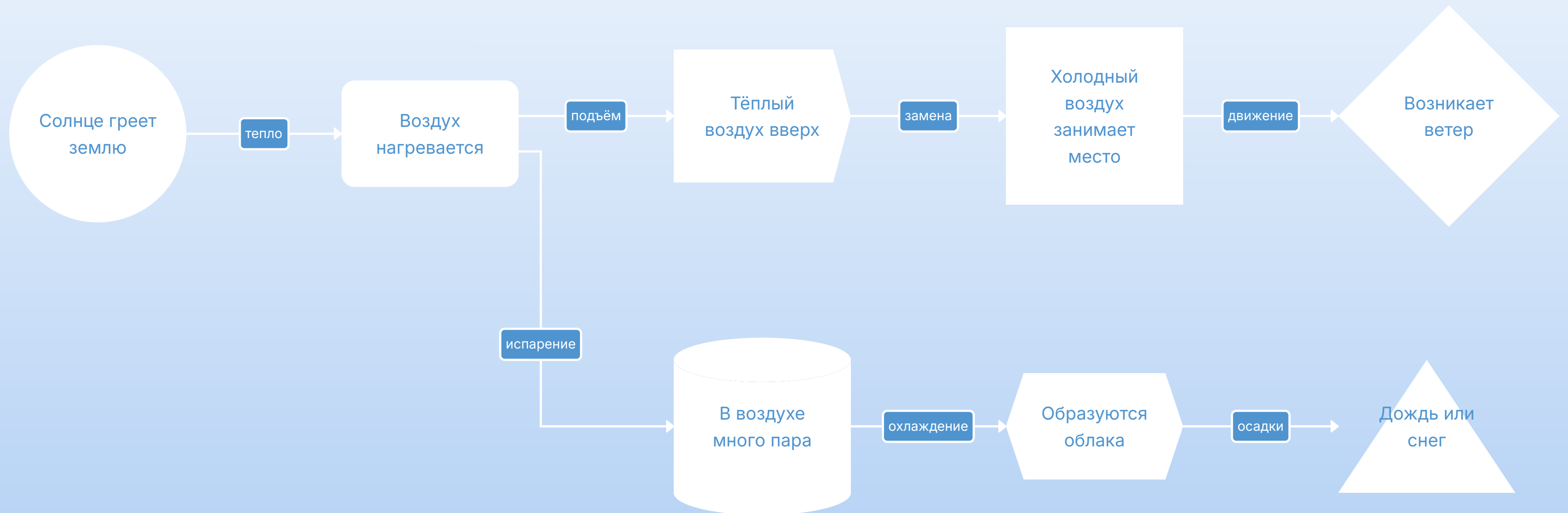
На место тёплого воздуха приходит более холодный и тяжёлый. Так воздух не стоит на месте, а постоянно меняется.

Появляется ветер

Из-за такого обмена воздух движется, и мы чувствуем ветер. Он бывает тихим и слабым или сильным, как настоящий озорной толкач.

Как воздух помогает погоде

Схема показывает, как солнечное тепло и водяной пар меняют движение воздуха и погоду.



Горные породы – твёрдая основа Земли



Твёрдые, но разные

Горные породы очень прочные, хотя некоторые легко крошатся. Они бывают разного цвета, размера и твёрдости, поэтому камни никогда не выглядят одинаково.



Известные породы

К горным породам относятся гранит, песчаник и известняк. У каждой породы свой вид и свои свойства, как у разных характеров в дружном классе.



Полезный материал

Из камня строят дома, мосты и дороги. Из разрушенных пород получают песок и щебень, которые тоже очень нужны людям в строительстве.



Основа поверхности

Камни образуют твёрдую поверхность Земли, по которой мы ходим каждый день. Под ногами часто лежит не один камень, а целая каменная история.

Как горные породы меняются



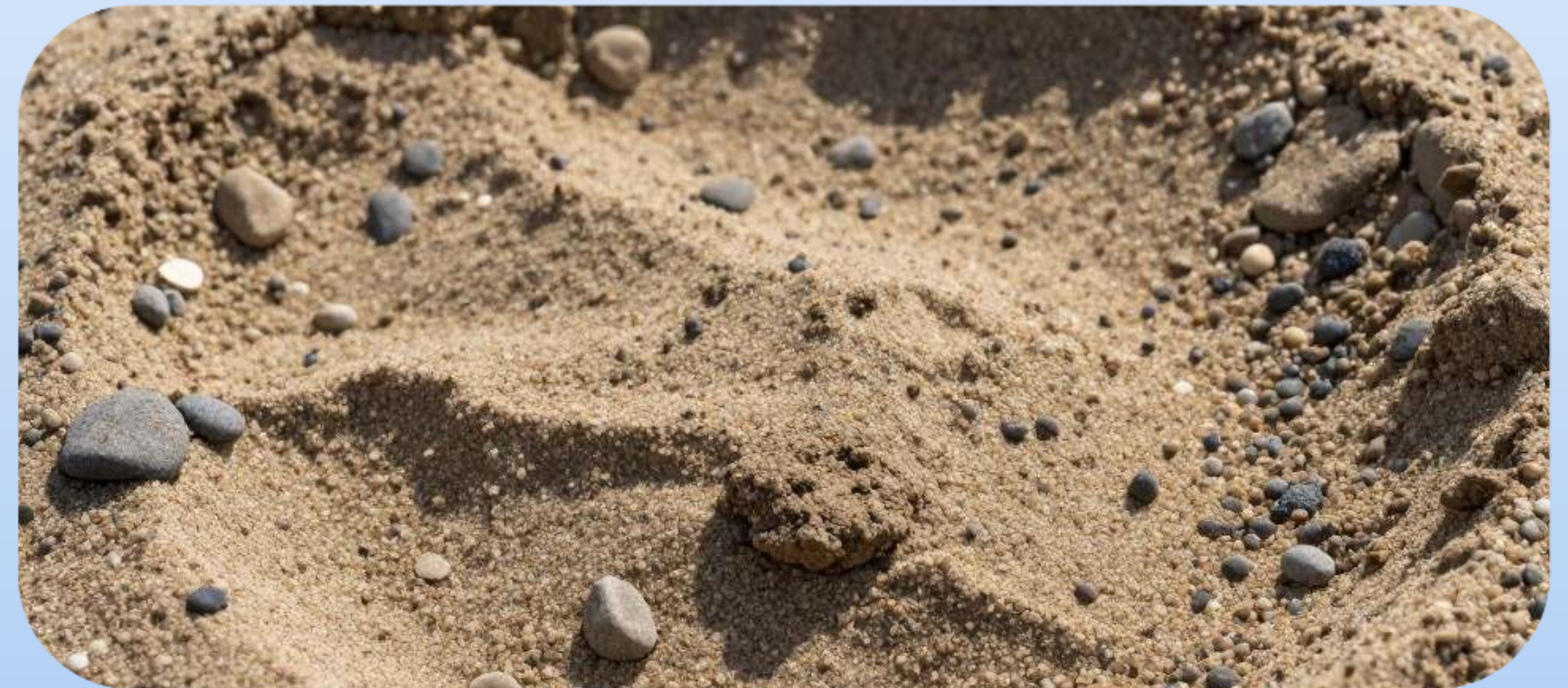
Трещина в камне

На большом камне долго лежали дождь, ветер и мороз. Сначала появилась тонкая трещина, потом она стала шире. Камень терпел, но постепенно начал крошиться на мелкие кусочки, будто решил стать немного песком.



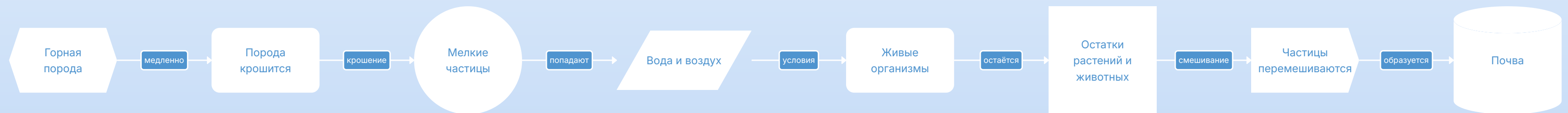
Путешествие в песок

Солнце нагревало камни днём, а ночью они остывали. От такой перемены в породе возникали новые трещинки. Со временем кусочки становились всё мельче, и на земле появлялись песок, глина и мелкие камешки.



Как камень превращается в почву

Схема показывает, как горные породы медленно разрушаются и превращаются в почву под действием воды, воздуха и живых организмов.



Что такое почва

1

Верхний слой земли

Почва покрывает поверхность земли тонким рыхлым слоем. В ней корни находят опору, а маленькие частицы помогают удерживать воду и воздух, нужные растениям каждый день.

2

Из чего она состоит

В почве есть песок, глина, вода, воздух и перегной. Все эти части смешаны между собой, поэтому почва бывает разной по цвету, плотности и плодородию.

3

Почему она важна

Чем больше в почве перегноя, тем она обычно богаче и полезнее для растений. Такая почва лучше кормит зелёных жителей и помогает им расти крепкими.



Кто живёт в почве



Дождевые черви

Дождевые черви прокладывают в земле ходы, как маленькие подземные тоннели. Благодаря им почва становится рыхлой, и в неё легче проникают вода и воздух.



Насекомые и их соседи

Жуки и муравьи тоже живут в почве или рядом с ней. Они двигаются, строят ходы и помогают перемешивать землю, делая её более живой.



Грибы и микробы

Грибы и микробы очень малы, но их работа важна. Они разлагают остатки растений и животных и превращают их в полезные вещества для почвы.



Живая земля

Почва не просто лежит под ногами. В ней постоянно кипит тихая жизнь, поэтому она умеет дышать, меняться и поддерживать растения, будто добрый подземный дом.

Почва кормит растения



Корни ищут воду и силу

Под зелёной травой корни тянутся в глубину и находят там воду и минеральные вещества. Если земля рыхлая и богатая, растению легче расти и крепнуть каждый день. Так почва незаметно помогает цветам, овощам и деревьям.



Когда земля становится бедной

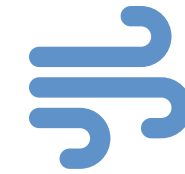
Если почва сухая, твёрдая или слишком бедная, корням трудно добывать питание. Тогда растения растут медленно, а иногда даже вянут. Поэтому земле нужны забота, влага и защита, чтобы оставаться щедрой.

Как вода, воздух и почва связаны между собой



Вода в земле

Дождевая вода впитывается в почву и помогает корням пить. Без неё растениям трудно расти, а почва становится сухой и менее полезной для жизни.



Воздух под землёй

Между частицами почвы есть маленькие воздушные промежутки. Через них к корням поступает воздух, а живые организмы в земле могут дышать и работать.



Питание растений

Корни берут из почвы воду и минеральные вещества, которые нужны для роста. Поэтому здоровая почва помогает растениям становиться крепкими, зелёными и сильными.

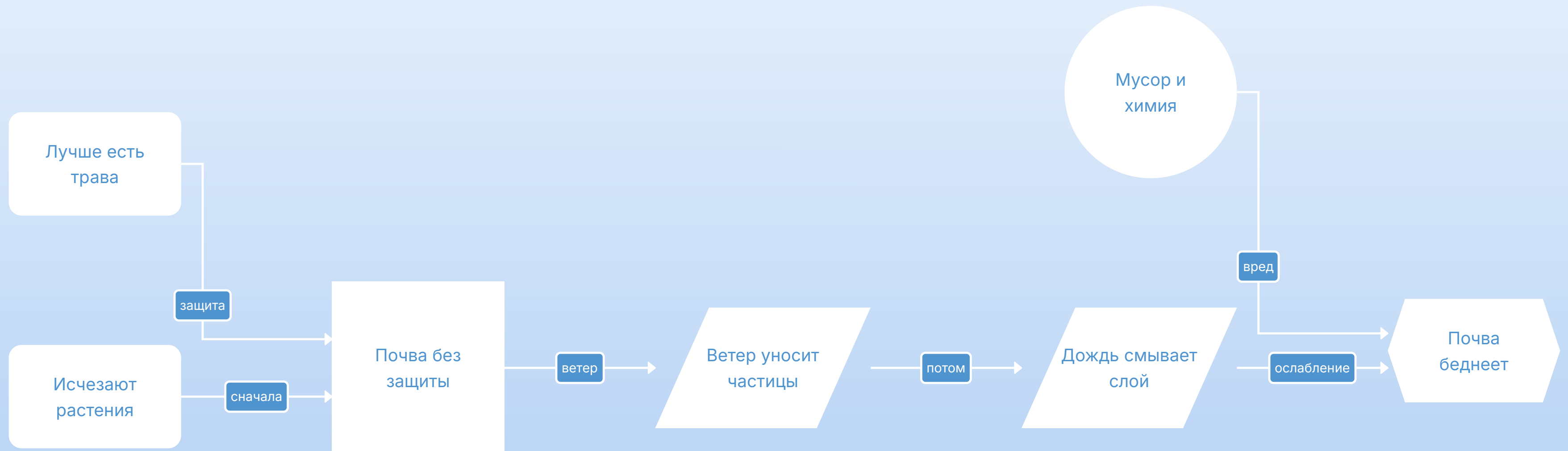


Породы дают основу

Горные породы постепенно разрушаются и превращаются в частицы почвы. Так камни, вода и воздух вместе создают основу, на которой потом вырастают растения.

Что портит почву

Схема показывает, как исчезновение растений, ветер, дождь и загрязнение делают почву беднее и слабее.



Как человек использует природные богатства

1

Вода в быту

Люди пьют воду, моют руки, готовят еду и поливают растения. Без неё трудно представить дом, сад и огород, потому что вода нужна каждый день.

2

Воздух для жизни

Воздух нужен для дыхания, а ещё он помогает двигаться ветру и поднимать в небо самолёты и воздушные шары. Мы замечаем его, когда он начинает шалить.

3

Подарки горных пород

Из горных пород получают камень, песок и глину. Эти материалы используют для строительства домов, дорог и разных изделий, которые служат людям долго и надёжно.

4

Почва и урожай

Почва даёт растениям питание и помогает выращивать овощи, фрукты, зерно и хлеб. Поэтому от её качества зависит, каким будет наш обед и ужин.



Как беречь природу рядом с нами



+

Не засорять землю и воду

Мусор нельзя бросать в реку, на тропинку или под куст. Чистые места помогают растениям, животным и людям жить рядом спокойно и без лишней беды.

+

Сохранять растения

Трава, кусты и деревья защищают почву от ветра и дождя. Если зелёных растений больше, земля меньше разрушается и остаётся живой и крепкой.

+

Экономить воду и беречь воздух

Чистая вода и свежий воздух нужны всем. Если не тратить их зря и не загрязнять, природа дольше остаётся здоровой, а жить становится приятнее.

+

Помогать земле делом

Можно убирать мусор, сажать растения и не топтать лишней раз землю. Такие простые поступки делают природу рядом с нами сильнее, чище и веселее.

Это показывает, насколько вода важна для всей Земли и почему её нужно беречь, как самый ценный природный подарок.

71%

поверхности Земли покрыто водой, поэтому наша планета выглядит с космоса как голубой шар.

NASA Earth Observatory

Природа держится вместе

Вода, воздух, горные породы и почва работают как одна дружная команда. Когда мы бережём их, растения растут, животным легче жить, а Земля остаётся красивой и щедрой.

