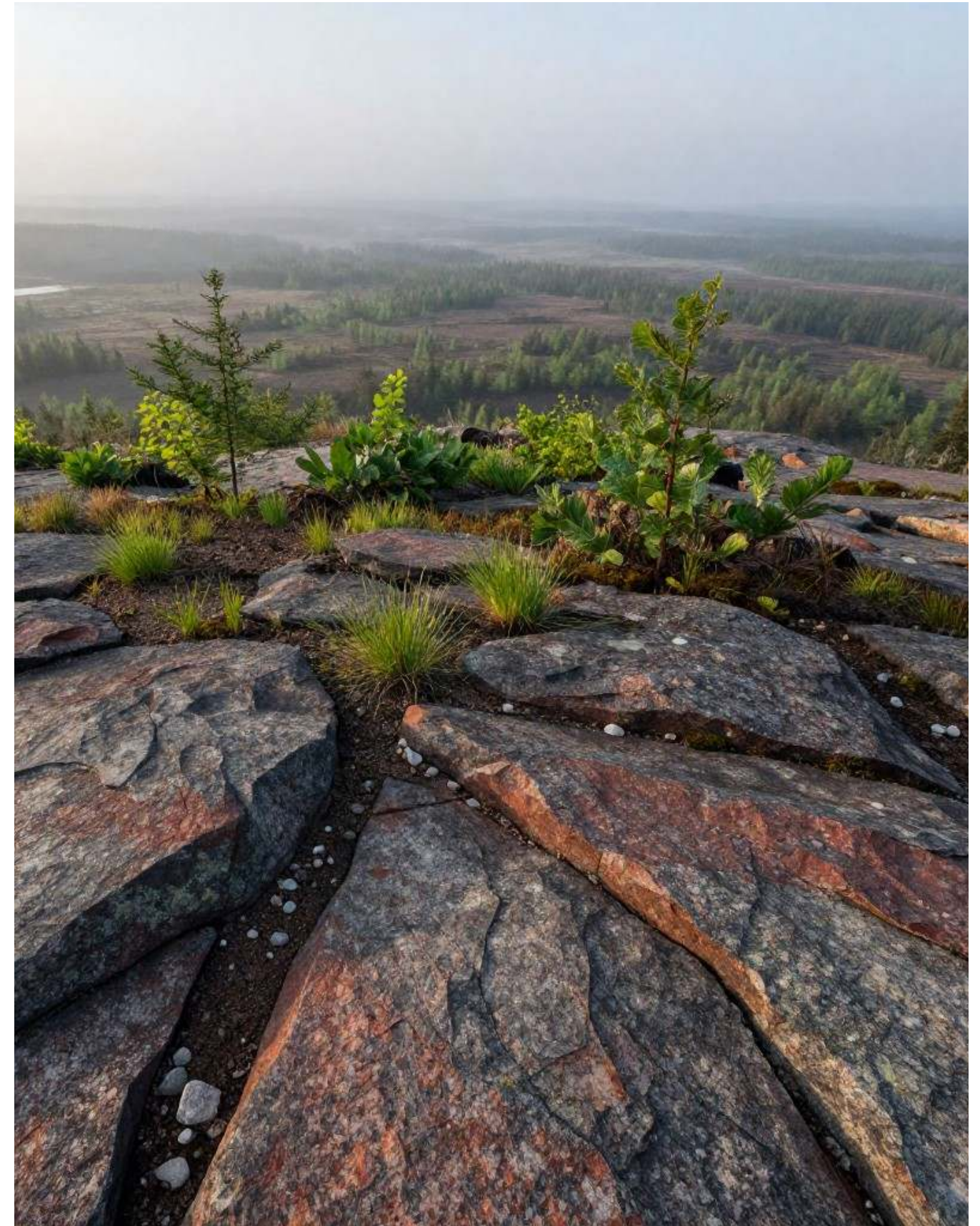


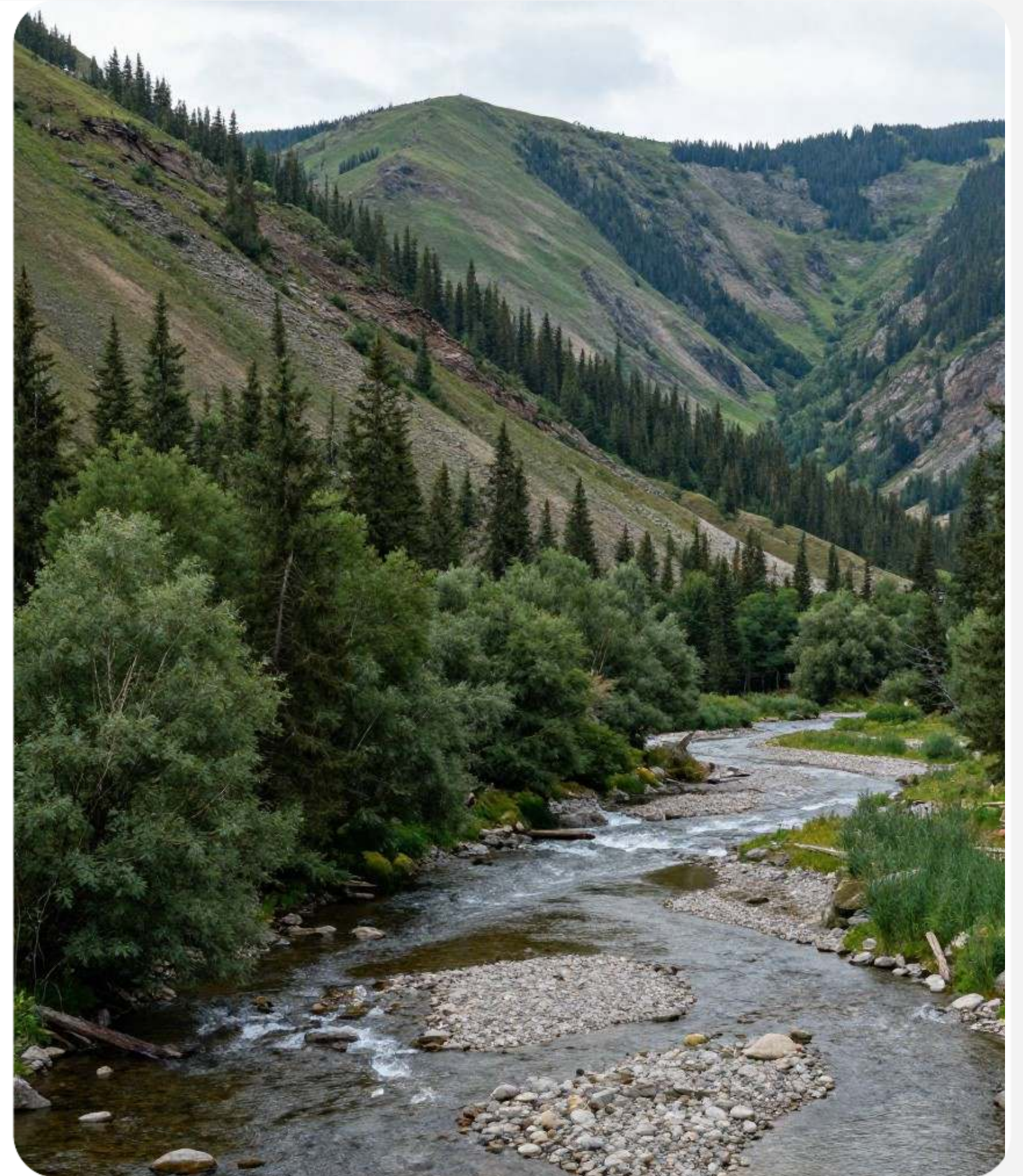
Главные особенности природы Земли

Земля — единая живая система из четырёх оболочек.

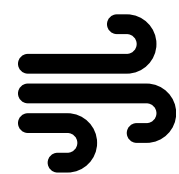


От чего зависит разнообразие природы Земли?

Природа Земли не одинакова везде: на неё влияют форма планеты, наклон оси, количество солнечного тепла и соотношение суши и воды. Поэтому на разных материках и в океанах складываются свои условия жизни.



Атмосфера: что важно знать



Состав воздуха

Основу атмосферы составляют азот и кислород, а также небольшие примеси других газов и водяного пара. Именно этот состав делает жизнь на Земле возможной.



Погода каждый день

В нижних слоях атмосферы образуются облака, ветры и осадки. Здесь постоянно меняются температура, влажность и давление, поэтому именно тут формируется погода.



Защитный слой

Атмосфера смягчает перепады температуры, ослабляет космическое излучение и сжигает большинство метеоров ещё до их падения на поверхность планеты.



Связь с жизнью

Атмосфера помогает растениям, животным и человеку получать кислород, влагу и комфортные условия существования. Без неё Земля была бы холодной и безжизненной.

Гидросфера — вода, которая соединяет всю планету

Всё водное пространство

Гидросфера объединяет океаны, моря, реки, озёра, ледники и подземные воды. Эти части не изолированы друг от друга: вода постоянно перемещается между ними и меняет своё состояние.

Океан как основа

Мировой океан занимает большую часть поверхности Земли и хранит почти весь запас воды планеты. Он влияет на климат, переносит тепло и поддерживает жизнь множества организмов.

Круговорот воды

Испарение, образование облаков, выпадение осадков, сток в реки и океан образуют непрерывный круговорот. Благодаря ему вода обновляется и распределяется по всей планете.

Пресная вода в запасе

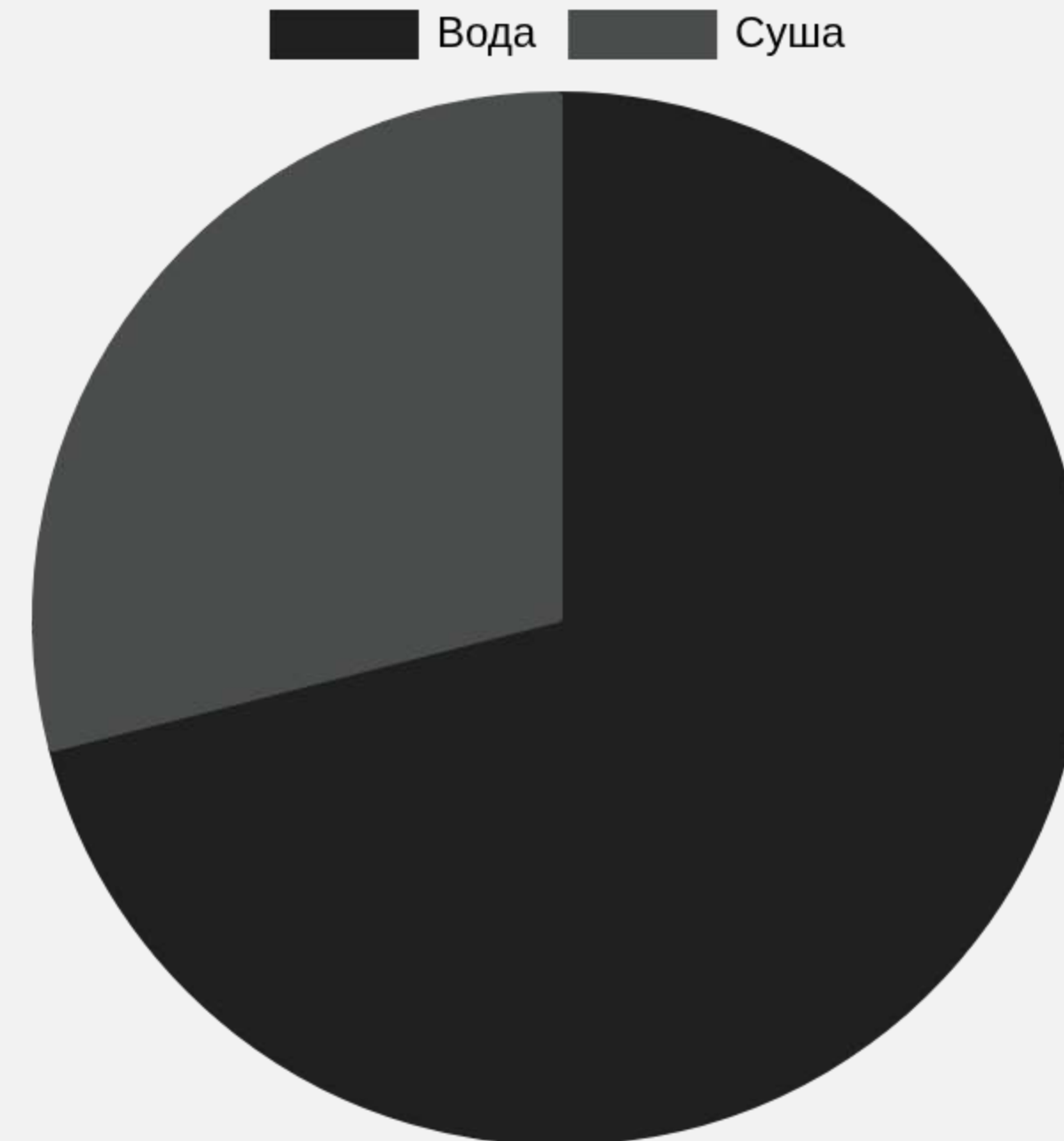
Пресной воды на Земле очень мало по сравнению с солёной. Основные её запасы скрыты в ледниках и подземных водах, поэтому беречь её особенно важно.



Поверхность Земли: вода и суша

На планете больше водной поверхности, чем суши, поэтому океаны сильно влияют на климат и жизнь организмов.

Преобладание воды объясняет мягкость климата у побережий и значение Мирового океана для всей Земли.



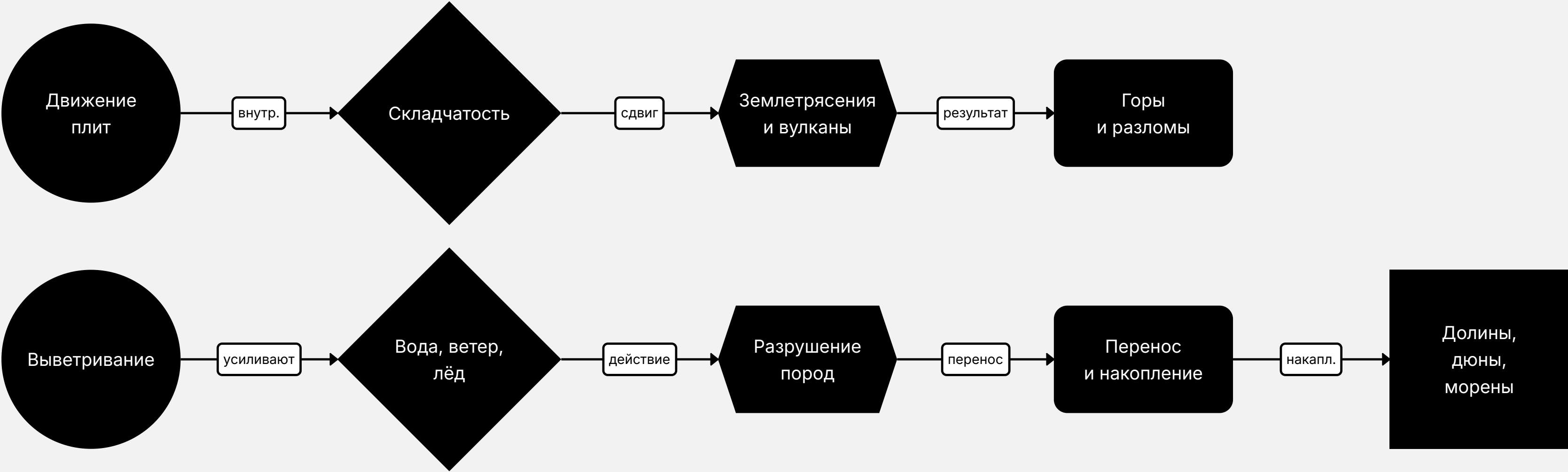
Литосфера и рельеф Земли

- 1 Твёрдая оболочка**
Литосфера включает земную кору и верхнюю часть мантии. Это прочная оболочка, на которой расположены материки, океаны и все формы рельефа.
- 2 Плиты в движении**
Литосфера разделена на крупные плиты, которые очень медленно перемещаются. Их движение незаметно в повседневной жизни, но именно оно меняет облик Земли.
- 3 Рельеф суши и дна**
Поверхность планеты образуют равнины, горы, плоскогорья, впадины и хребты. Под водой тоже есть свой рельеф: подводные горы, желоба и равнины.
- 4 Вулканические формы**
Там, где происходят активные внутренние процессы, возникают вулканы, разломы и горные цепи. Эти формы рельефа особенно заметны в зонах движения плит.



От внутренних и внешних сил к формам рельефа

Схема показывает, как движутся и изменяются горные породы под действием внутренних и внешних сил Земли.

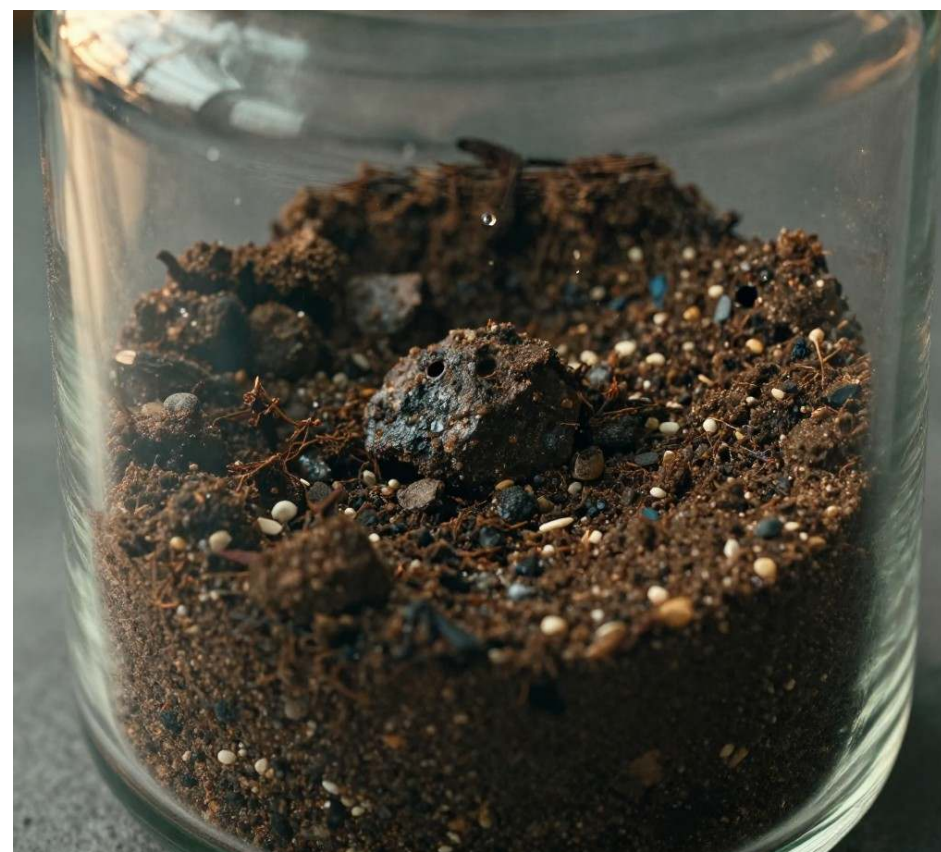


Почва — основа жизни растений



Как рождается почва

Почва появляется очень медленно, когда горные породы разрушаются, а к ним добавляются вода, воздух и остатки растений и животных. Постепенно формируется тонкий, но очень важный слой, от которого зависит жизнь на суше.



Что делает почву плодородной

В почве есть минеральные частицы, перегной, влага и воздух. Если в ней достаточно гумуса и тепла, растения получают питание и хорошо развиваются, а урожай становится богаче.



Почему чернозём ценят

Чернозёмы особенно плодородны, потому что содержат много перегноя и хорошо удерживают влагу. Именно такие почвы часто называют лучшими для сельского хозяйства и выращивания культурных растений.

Природные зоны Земли

В таблице показано, как меняются природные зоны в зависимости от тепла и влаги.

Чем больше тепла и влаги, тем богаче растительность и разнообразнее животный мир; при их недостатке зоны становятся беднее и суше.

Зона	Климат	Растения	Животные
Арктические пустыни	Очень холодно	Лишайники	Белый медведь
Тундра	Холодно, мало влаги	Мхи, карликовые кустарники	Олень, песец
Степи	Сухо, тепло	Злаки	Суслик, сайгак

23,5°

наклон оси Земли помогает
объяснить смену климатических
условий и времён года.

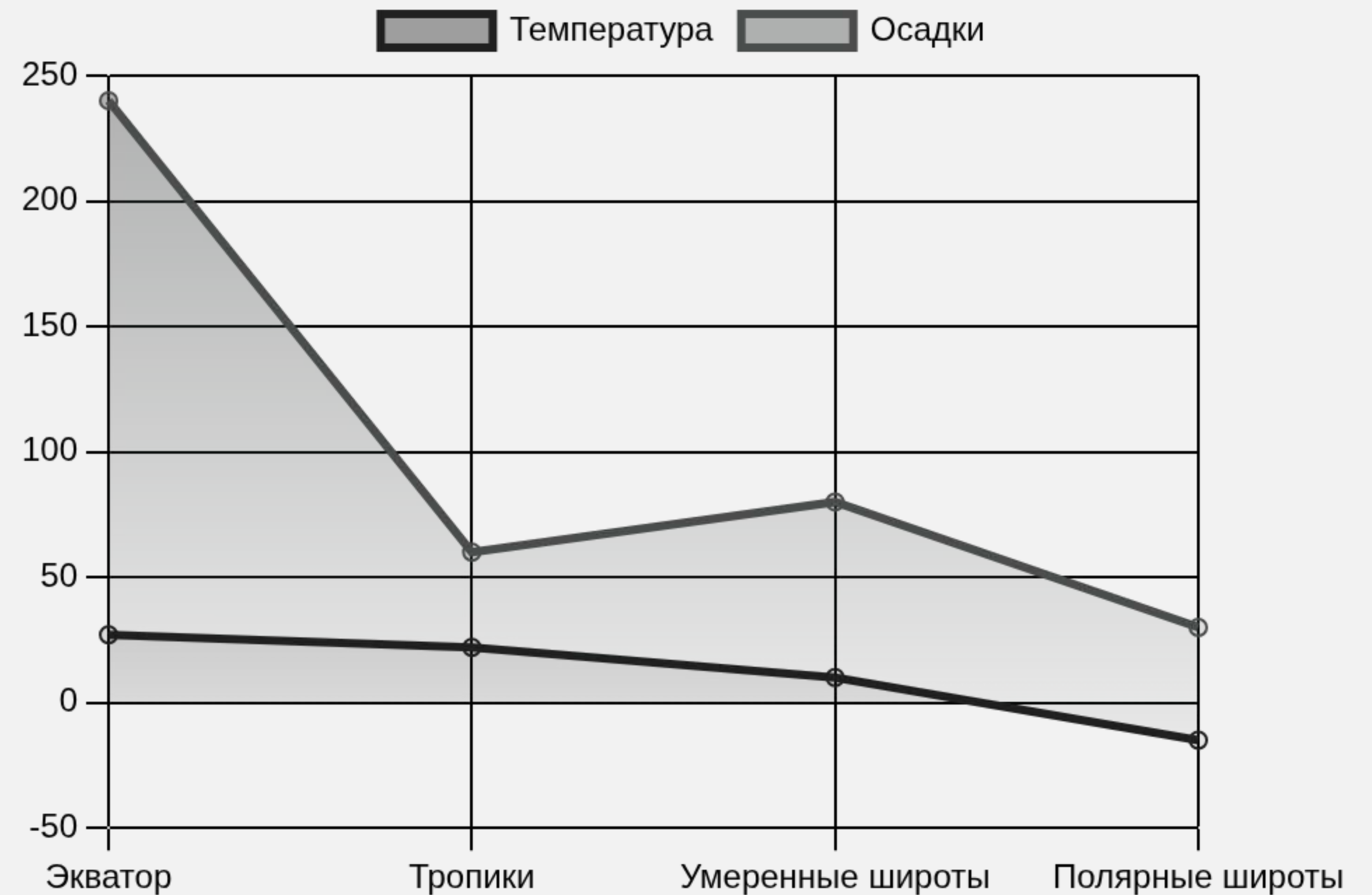
Общепринятое значение наклона земной оси
к плоскости орбиты — около 23,5°.

Именно наклон оси делает нагрев
поверхности Земли неравномерным,
а значит, определяет различия между
экватором, умеренными широтами
и полярными районами.

Температура и осадки по широтам

Широтная зональность проявляется особенно ясно: вместе с температурой меняется и влажность воздуха, а значит, и условия для жизни растений и животных.

Чем дальше от экватора, тем холоднее; максимум осадков приходится на влажные районы, а минимум — на пустыни и полярные области.

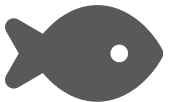


Ключевые роли биосферы



Растения

Растения создают органические вещества из воды, углекислого газа и света. Они служат началом многих цепей питания и пополняют воздух кислородом, необходимым большинству живых организмов.



Животные

Животные потребляют готовую органическую пищу и передают энергию по цепям питания. Они расселяют семена, поддерживают равновесие в сообществах и влияют на численность других видов.



Микроорганизмы

Микроорганизмы разлагают остатки растений и животных на простые вещества. Благодаря этому питательные вещества возвращаются в почву и воду, где снова используются живыми организмами.



Единая оболочка жизни

Биосфера охватывает участки атмосферы, гидросферы и литосферы, где возможна жизнь. Все её компоненты связаны обменом веществ, энергии и постоянным круговоротом веществ.

Как работает пищевая цепь

1

Источник энергии

Началом любой цепи питания служит Солнце. Растения используют его свет для создания органических веществ, которые становятся пищей для травоядных животных и остальных участников цепи.

2

Передача энергии

Энергия переходит от растений к травоядным, затем к хищникам. На каждом следующем звене её становится меньше, поэтому цепи питания обычно включают всего несколько уровней.

3

Значение равновесия

Если исчезает одно звено, меняется численность других организмов. Поэтому сохранение всех участников сообщества важно для устойчивости природы и нормальной жизни экосистем.



Путь воды в природе

Схема показывает основные этапы круговорота воды между океаном, атмосферой, сушей и подземными водами.



От запасов к ответственному использованию

Долгое образование

Почвы, полезные ископаемые и леса формируются очень медленно. Для их появления нужны десятки и сотни лет, а иногда и гораздо больше времени.

Берегущий подход

Чем осторожнее расходуются ресурсы, тем дольше они служат людям. Экономия, переработка и восстановление природных богатств помогают сохранить их для будущих поколений.

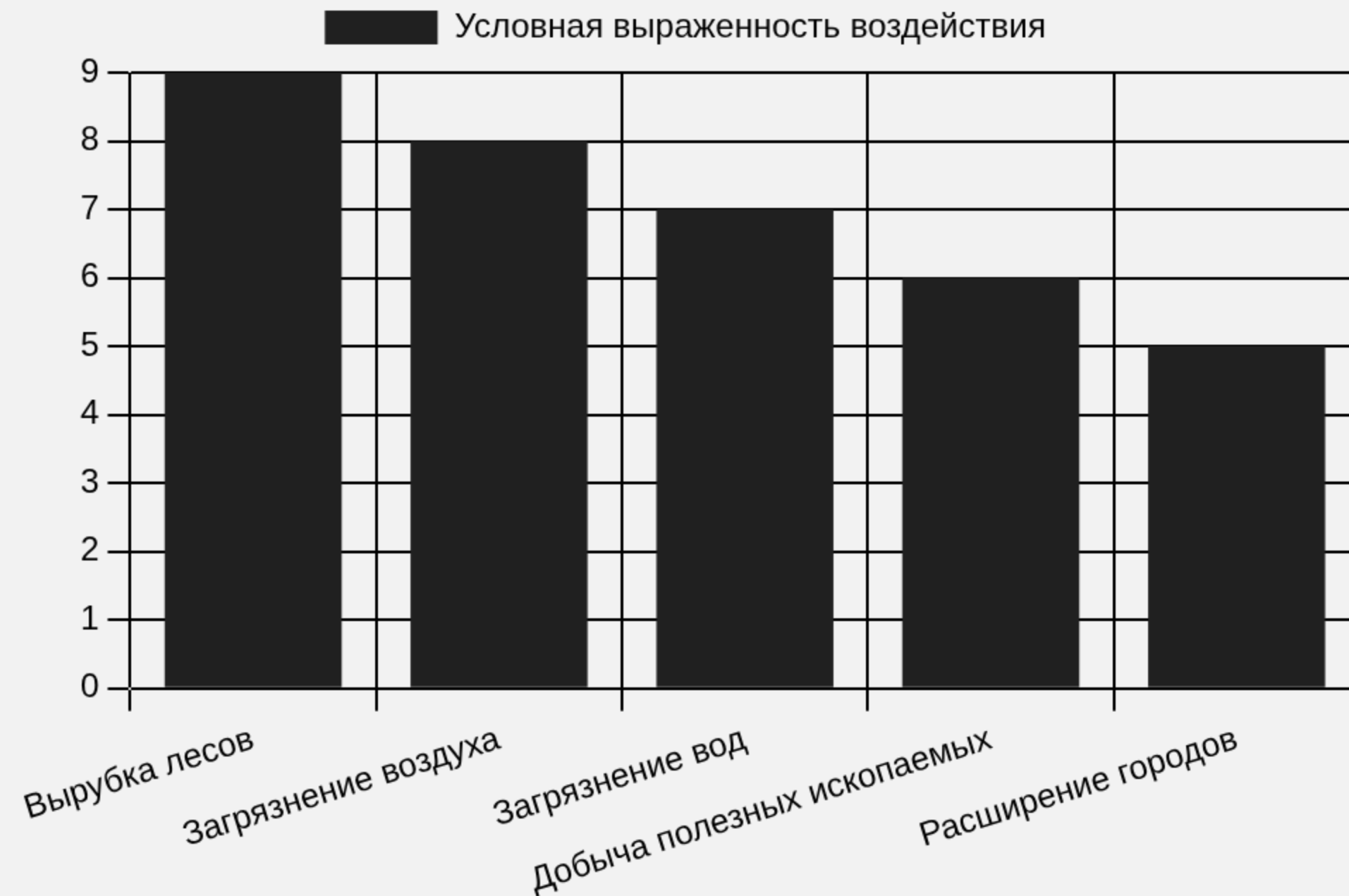
Активное использование

Человек использует воду, древесину, почвы, энергию солнца, нефть, газ, уголь и руды. Одни ресурсы восстанавливаются, другие практически невозполнимы.

Как деятельность человека меняет природу

Разные виды воздействия часто усиливают друг друга: сокращение лесов ухудшает состояние почв и воздуха, а загрязнение вод отражается на живых организмах.

Наибольший риск создают действия, которые одновременно нарушают несколько природных компонентов. Поэтому важны охрана, восстановление и разумное природопользование.

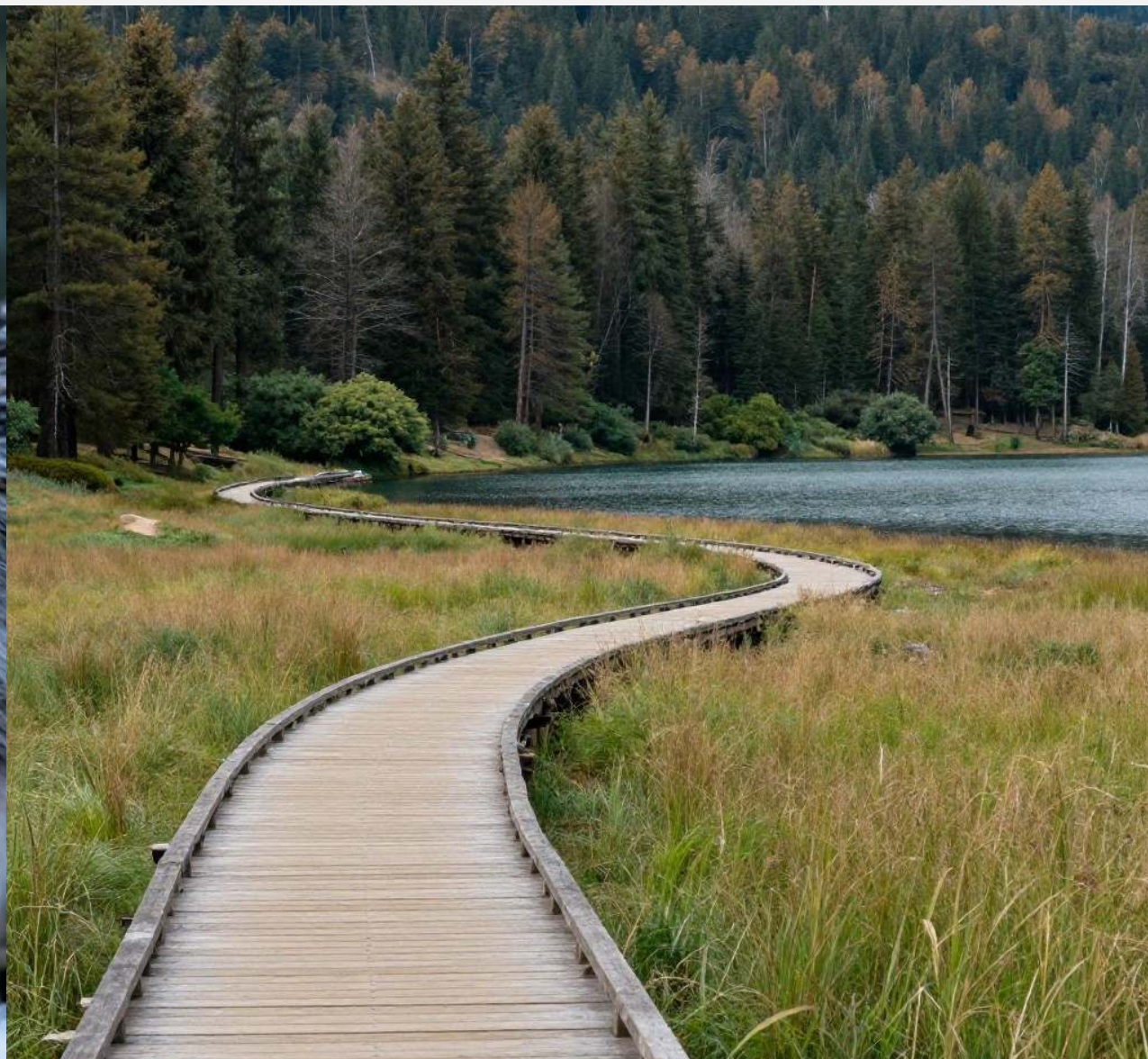


Территории, где природа под защитой



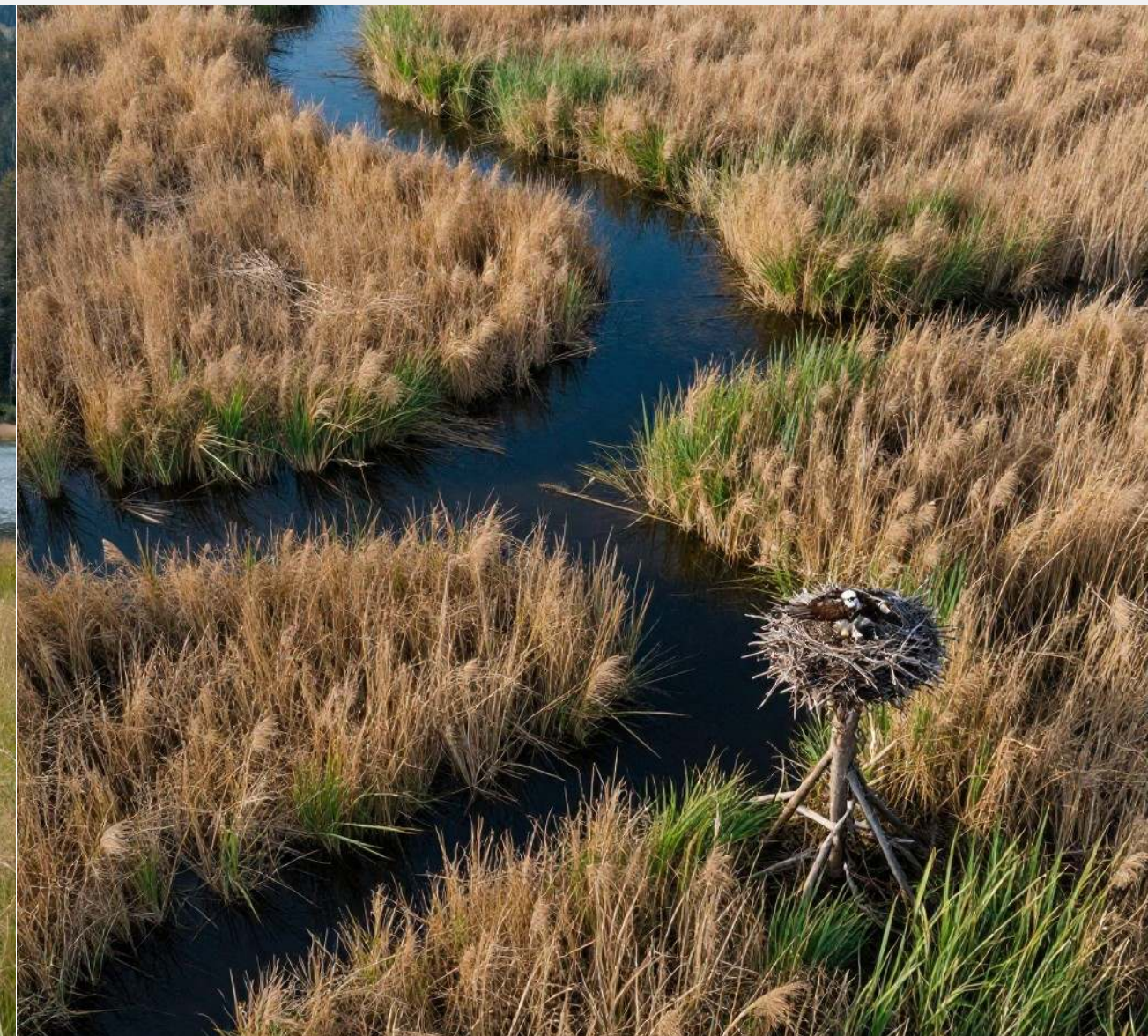
Заповедник: природа без лишнего шума

В заповеднике человек старается не вмешиваться в жизнь природы. Здесь наблюдают за редкими видами, изучают их поведение и сохраняют естественные условия обитания. Именно поэтому такие территории особенно важны для амурского тигра, зубра и манула.



Национальный парк: отдых и охрана вместе

Национальный парк сочетает охрану природы и организованный отдых людей. Посетители могут пройти по маршрутам, увидеть леса, озёра и животных, не разрушая их среду. Такой подход помогает знакомить школьников с природой и учит бережному отношению к ней.



Заказник: защита уязвимых мест

Заказники создают там, где нужно сохранить отдельные виды или ценные участки природы. В одних местах охраняют гнездовья птиц, в других — леса, степи или болотные территории. Ограничения здесь помогают восстановить численность растений и животных.

Природные оболочки Земли

Оболочка	Состав	Роль
Атмосфера	Воздух	Погода
Гидросфера	Воды	Круговорот воды
Литосфера	Породы	Рельеф
Биосфера	Живые организмы	Жизнь

Сравнение показывает, из чего состоит каждая оболочка и какую роль она играет в жизни планеты.

У каждой оболочки есть свой состав и функции, но в природе они действуют не отдельно, а как части одной системы.

Что делает природу Земли особенной

Целостность

Все оболочки Земли связаны между собой. Тепло, влага, газы и вещества постоянно переходят из одной оболочки в другую, поэтому изменение в одном месте отражается на всей планете.

Изменчивость

Природа не остаётся одинаковой: меняются погода, уровень воды, рельеф и растительность. Одни изменения происходят быстро, другие — очень медленно, но все они заметны со временем.

Разнообразие

На Земле есть океаны и пустыни, леса и степи, горы и равнины. Такое богатство природных условий создаёт множество разных мест обитания для растений и животных.

Взаимосвязь

Климат влияет на почвы и растительность, вода изменяет рельеф, а живые организмы участвуют в круговороте веществ. Поэтому природу Земли нужно рассматривать как единую систему.

Земля — наш общий дом

Земля уникальна благодаря воде, воздуху, жизни и тесной связи всех природных оболочек. Понимание этих связей помогает беречь природу и сохранять планету для будущих поколений.