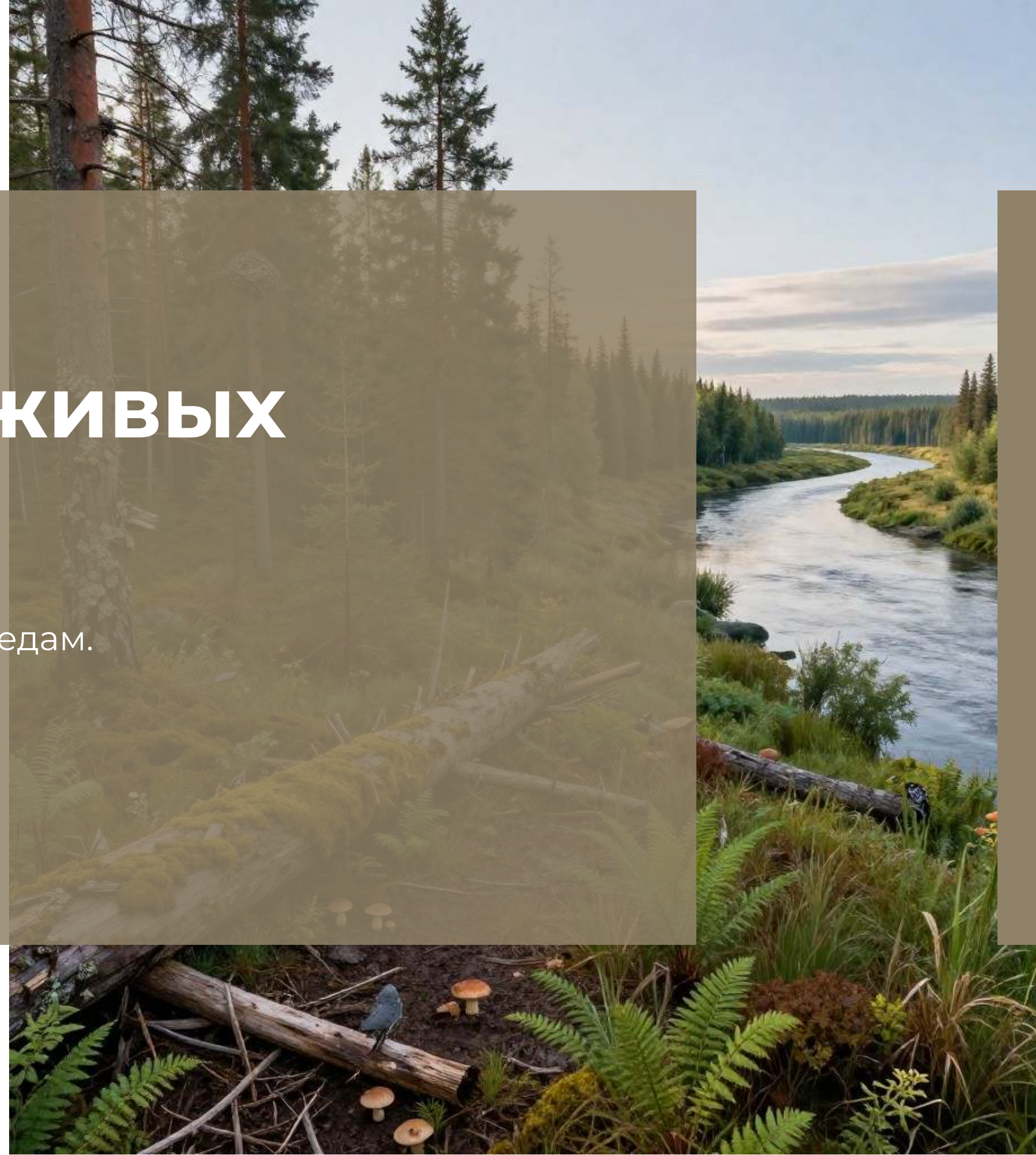


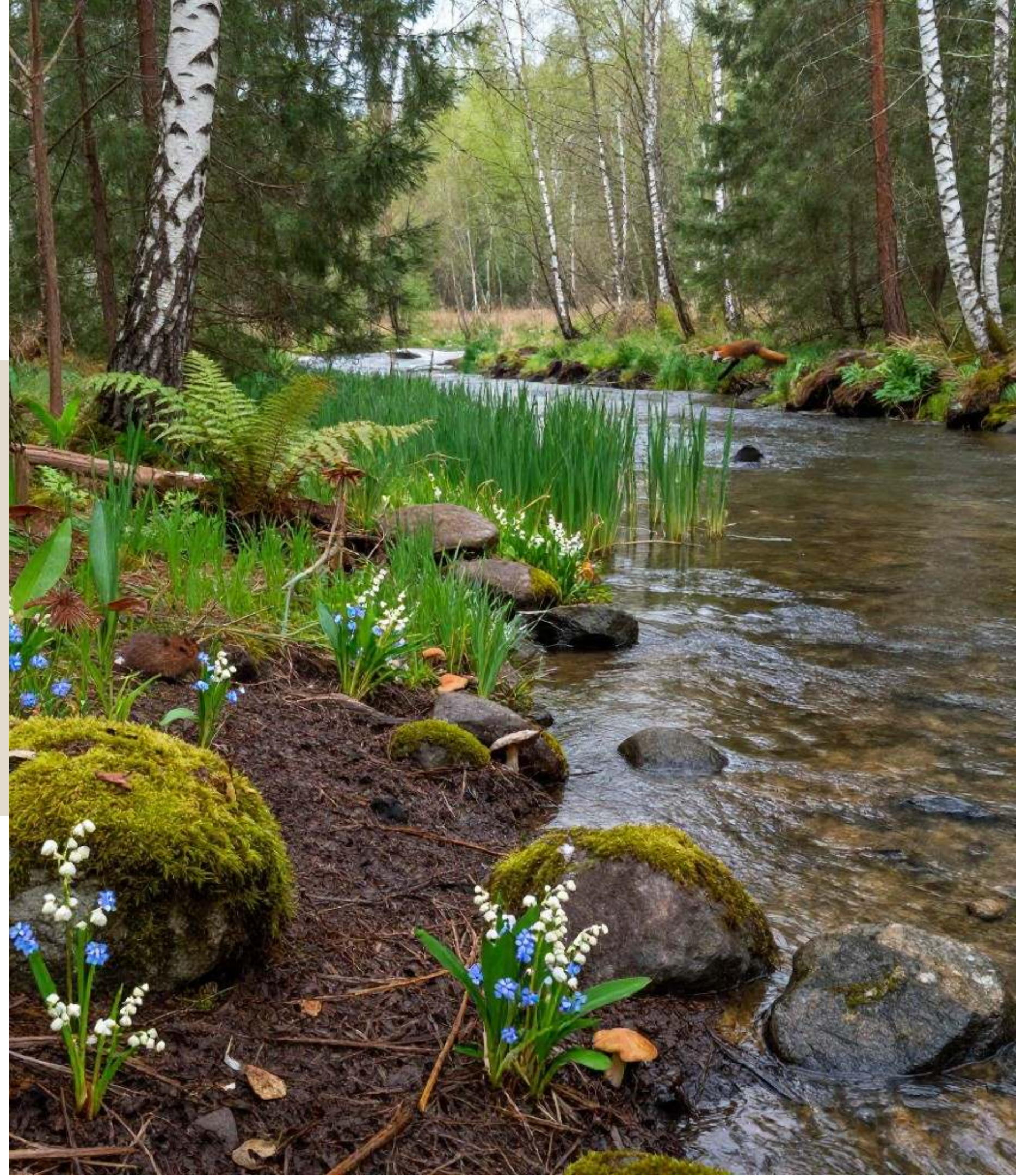
Среды обитания живых организмов

Жизнь на Земле приспособилась к разным средам.



Почему среда обитания важна

Среда обитания определяет, где организм добывает пищу, дышит, растёт и даёт потомство. От её условий зависят строение тела, образ жизни и способы приспособления к миру вокруг.



Особенности жизни в воде



Вода как древняя среда

Водная среда появилась одной из первых на Земле. Здесь обитают водоросли, медузы, рыбы, раки, дельфины и киты, поэтому жизнь в воде очень разнообразна.



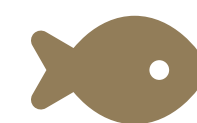
Свет и глубина

Чем глубже, тем меньше света проникает в воду. Из-за этого растения и животные по-разному распределяются по слоям водоёма и выбирают подходящую глубину для жизни.



Давление и температура

В глубине воды давление заметно возрастает, а температура изменяется медленнее, чем на суше. Такие условия требуют особых приспособлений у обитателей морей и океанов.



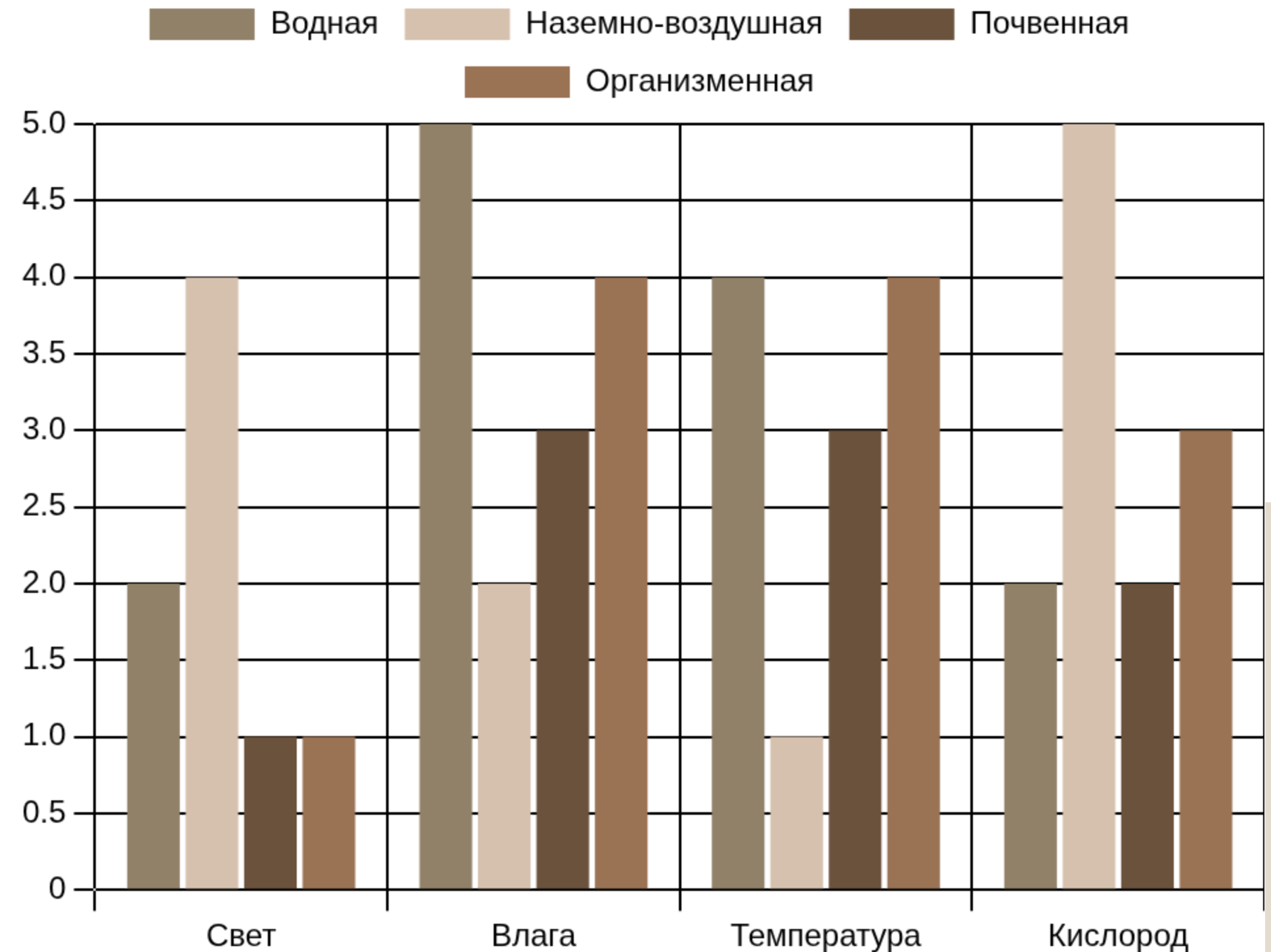
Разнообразие обитателей

В воде живут организмы самых разных размеров — от микроскопических водорослей до крупных китов. Одни постоянно плавают, другие держатся у дна или переносятся течением.

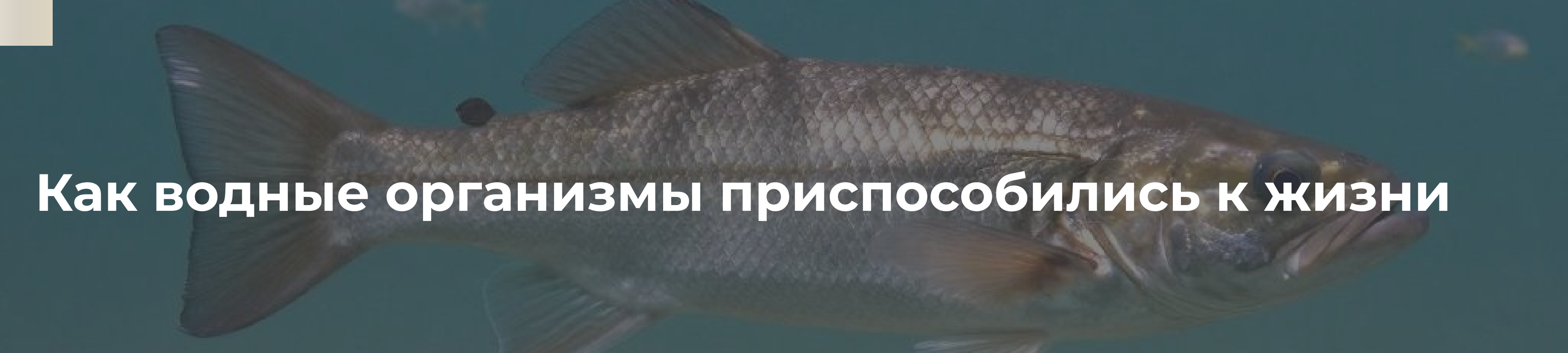
Сравнение четырёх сред обитания

На диаграмме использована условная шкала: чем выше столбец, тем благоприятнее показатель для жизни.

Самые устойчивые условия обычно в воде и внутри организма хозяина, а на суше сильнее всего меняются влажность и температура.



Обобщение признаков сред обитания по школьному курсу биологии; условная сравнительная оценка



Как водные организмы приспособились к жизни

01

Обтекаемое тело

У рыб тело помогает легко раздвигать воду и двигаться быстрее. Обтекаемая форма уменьшает сопротивление, а плавники делают повороты и удержание равновесия более точными.

02

Дыхание в воде

Жабры позволяют извлекать кислород прямо из воды, поэтому водным животным не нужно подниматься на поверхность так часто, как наземным. Это важно для постоянной жизни в воде.

03

Защита и движение

Чешуя защищает тело рыбы, а плавники помогают маневрировать. У многих водных животных есть плавательные перепонки, которые увеличивают силу гребка и делают движение более удобным.

04

Сохранение тепла

У некоторых крупных водных животных есть слой жира. Он помогает удерживать тепло в холодной воде, где организм теряет его быстрее, чем на суше.

Основные среды обитания и их признаки

Таблица показывает, какие организмы живут в каждой среде и какие условия влияют на их жизнь сильнее всего.

Условия среды напрямую связаны со строением организмов: чем сложнее среда, тем больше у живых существ специальных приспособлений.

Среда	Примеры	Условия	Приспособления
Водная	рыбы, водоросли	свет, давление	жабры, плавники
Наземно-воздушная	птицы, звери	воздух, сухость	крылья, шерсть
Почвенная	черви, кроты	темно, влажно	рылы, вытянутое тело
Организменная	вши, клещи	тело хозяина	паразитизм, маскировка

Особенности наземно-воздушной среды

○ Много кислорода

На суше воздух свободно окружает организмы, поэтому кислорода здесь достаточно. Это помогает животным и растениям активно жить, но требует защиты от высыхания и резких изменений погоды.

○ Нехватка влаги

Вода на суше не всегда доступна, поэтому организмам приходится экономно её расходовать. Именно из-за этого у многих растений и животных есть покровы, уменьшающие потерю влаги.

○ Быстрые изменения

Температура, освещённость и влажность в наземно-воздушной среде могут меняться очень быстро. Живым организмам нужно приспосабливаться не только к сезону, но и к смене дня и ночи.

○ Разные обитатели

В этой среде живут деревья, травы, насекомые, птицы, пресмыкающиеся и млекопитающие. Каждый из этих организмов использует воздух и сушу по-своему, в зависимости от своих возможностей.



Приспособления растений к жизни на суше



1

Корни

Корни закрепляют растение в почве и всасывают из неё воду с растворёнными веществами. Благодаря им растение не только удерживается на месте, но и получает питание из почвенной влаги.

2

Стебель

Стебель поддерживает растение и помогает проводить воду к листьям. Он делает растение выше, позволяя получать больше света, и связывает между собой все его части.

3

Листья и устьица

Листья участвуют в образовании питательных веществ, а устьица обеспечивают обмен газов. Через них растение также испаряет воду, поэтому важно, чтобы её потери не были слишком большими.

4

Защита от высыхания

У многих растений на листьях есть восковой налёт. Он уменьшает испарение воды и помогает выживать в сухую погоду, особенно когда солнце сильно нагревает поверхность листьев.

Как животные суши защищаются и передвигаются

Крылья и перья

У птиц крылья помогают летать, а перья защищают тело и сохраняют тепло. Это особенно важно на открытой суше, где ветер и температура меняются быстрее, чем в воде.

Прочный покров

У насекомых есть твёрдый наружный покров. Он защищает тело от высыхания и повреждений, а также помогает сохранять форму, что важно в условиях сухого воздуха.



Шерсть у млекопитающих

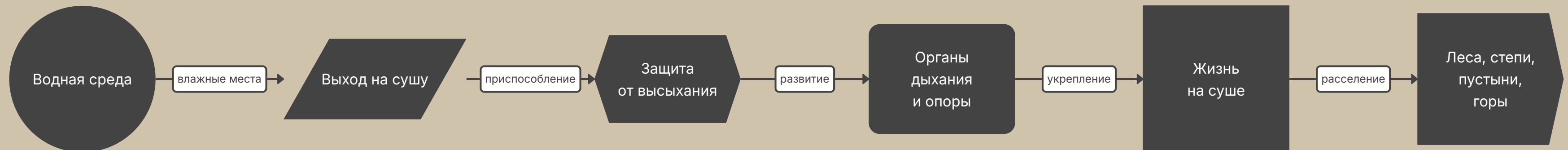
Шерсть помогает удерживать тепло и частично защищает кожу от холода и солнца. У многих зверей она становится гуще к зиме, когда на суше особенно холодно.

Норы и гнёзда

Многие животные прячутся в норах или строят гнёзда, чтобы переждать жару, холод или опасность. Некоторые активны только в тёплое время суток, когда легче сохранять влагу и тепло.

Путь освоения суши живыми организмами

Последовательность отражает переход от водной среды к жизни на суше и появлению новых приспособлений.



Почва как среда жизни

01

Состав почвы

Почва состоит из минеральных частиц, воды, воздуха и перегноя. Такая смесь создаёт особую среду, где живут бактерии, грибы, насекомые, дождевые черви, кроты и корни растений.

02

Мало света

Свет почти не проникает в почву, поэтому большинство её обитателей не нуждаются в зрении. Для выживания здесь важнее чувствительность к влаге, температуре и составу почвы.

03

Влажность и воздух

Жизнь в почве возможна только там, где она достаточно рыхлая и не слишком сухая. Если в почве мало воздуха или слишком много воды, многим организмам трудно дышать.

04

Скрытая жизнь корней

Корни растений не только закрепляют их в грунте, но и активно участвуют в освоении почвенной среды. Через корни растения получают воду и минеральные вещества из окружающей почвы.

Кто живёт в почве и какую пользу приносит

о Дождевые черви

Дождевые черви прокладывают ходы в грунте, разрыхляют его и улучшают доступ воздуха и воды. Благодаря их деятельности почва становится более плодородной и удобной для роста растений.

о Мелкие животные

Личинки насекомых, жуки и другие мелкие обитатели перемешивают почву, помогают образованию перегноя и участвуют в её постоянном обновлении. Без них почвенная жизнь была бы беднее.

о Грибы и бактерии

Грибы и бактерии разрушают остатки растений и животных. Они превращают органические вещества в перегной и возвращают в почву питательные элементы, необходимые новым растениям.

о Корни растений

Корни укрепляют почву, удерживают её от разрушения и создают в ней дополнительные каналы для воды и воздуха. Так растения тоже влияют на жизнь всей почвенной среды.



Организменная среда



Жизнь на хозяине

Некоторые организмы поселяются на поверхности тела или внутри другого живого существа. Им приходится использовать ресурсы хозяина и одновременно избегать его защитных реакций.



Паразиты и микробы

К этой группе относятся паразитические черви, вши, клещи, а также некоторые бактерии и грибы. Они приспособлены к жизни рядом с организмом хозяина или внутри него.



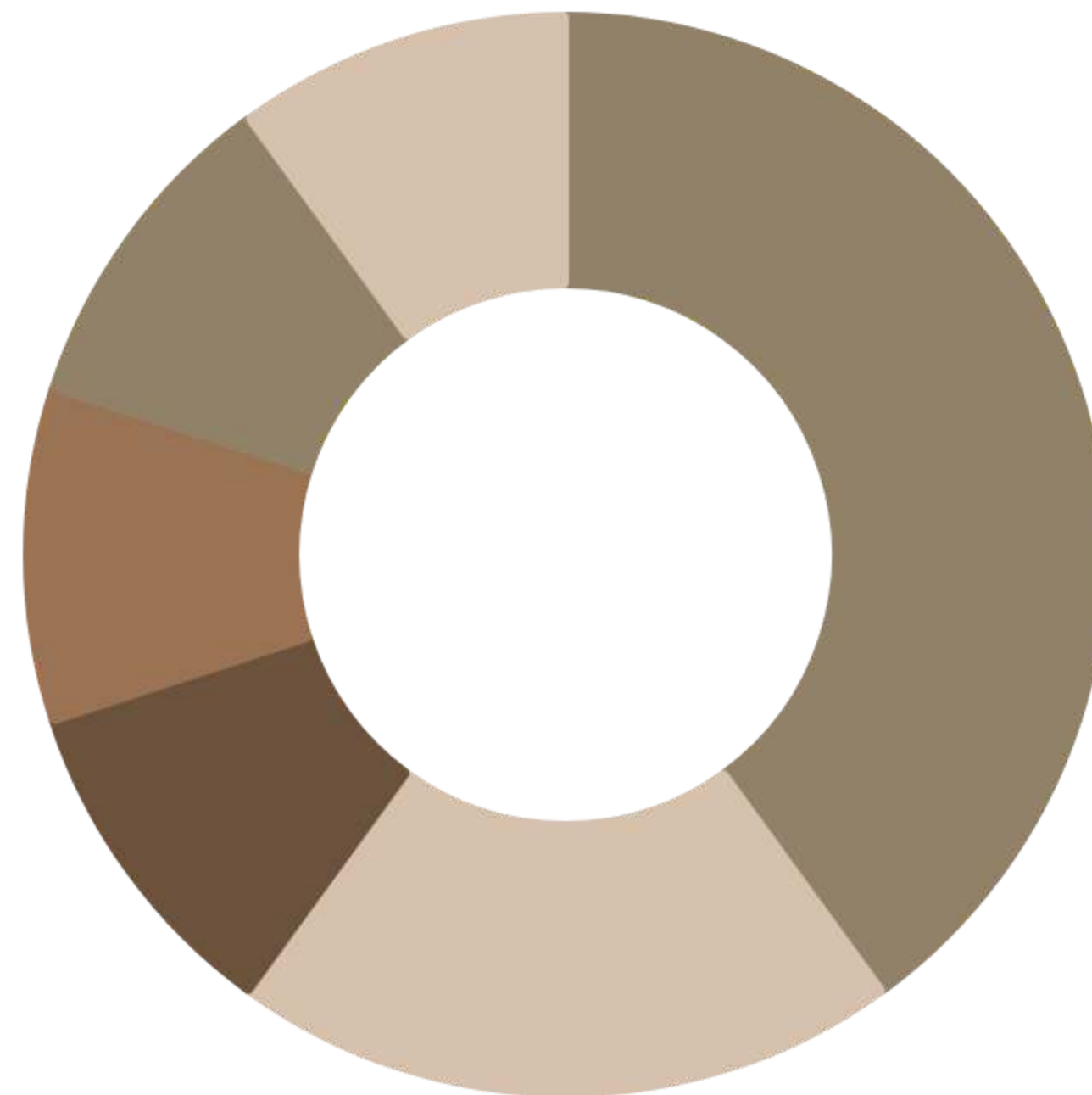
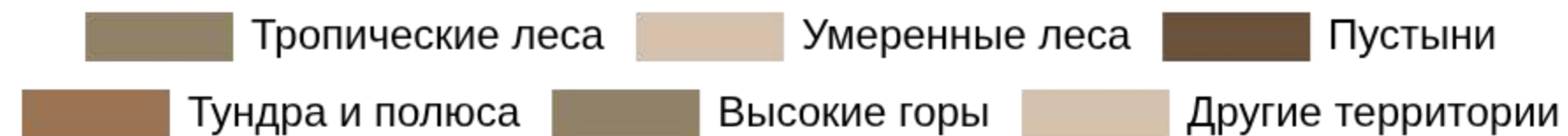
Особые приспособления

Для такой среды особенно важны быстрое размножение, скрытный образ жизни и устойчивость к защите хозяина. Именно эти признаки помогают организмам сохраняться и распространяться.

Где больше всего видов живых организмов

Наибольшее разнообразие видов связано с тёплыми и влажными территориями, где растительность образует много ярусов и укрытий для жизни.

Чем мягче климат и богаче условия, тем больше видов может существовать; самые бедные по разнообразию зоны — холодные и засушливые.



Иллюстративная схема по материалам темы «Среды обитания, освоенные живыми организмами нашей планеты».

Экстремальные среды жизни



Сильный холод

В тундре и высоких горах организмы переживают морозы и ветры. Им помогают густые покровы, запас питательных веществ и способность замедлять обмен веществ.



Нехватка влаги

В сухих районах живым существам приходится экономно расходовать воду. У растений и животных встречаются плотные покровы, запас влаги и укрытый образ жизни.



Сильная жара

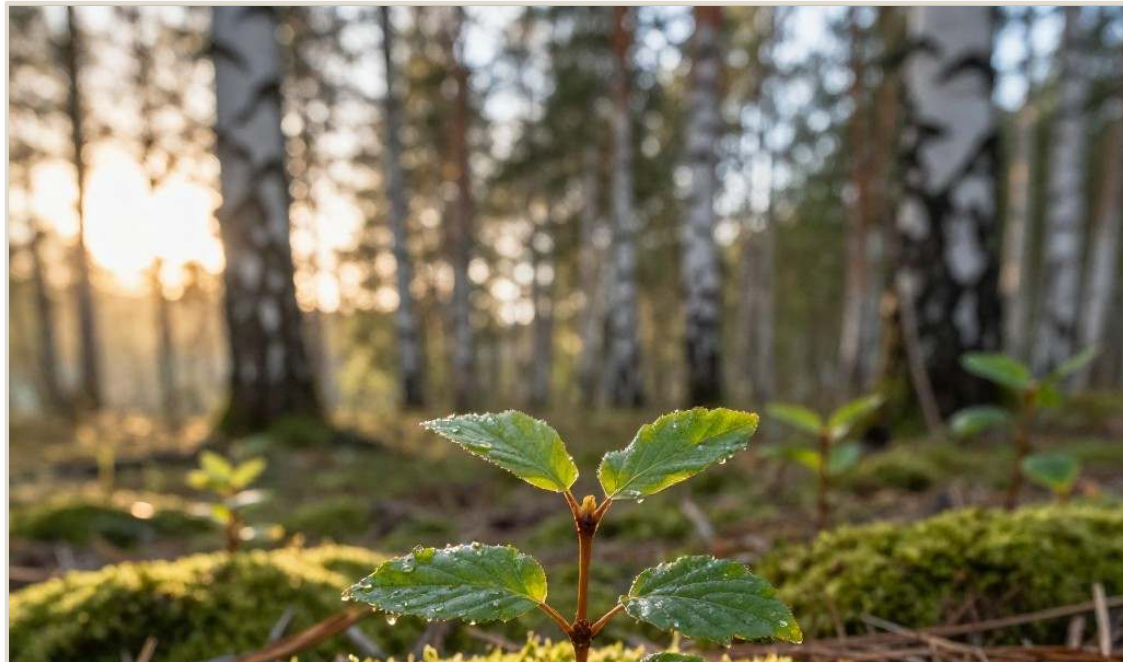
В горячих источниках и жарких пустынях особенно важно не перегреваться и не терять воду. Обитатели таких мест часто активны в прохладное время суток.



Темнота и подземелья

В пещерах и глубоких слоях среды света почти нет, поэтому зрение часто уступает место другим чувствам. Организмы ориентируются на слух, осязание и запах.

Почему организмы живут не поодиночке



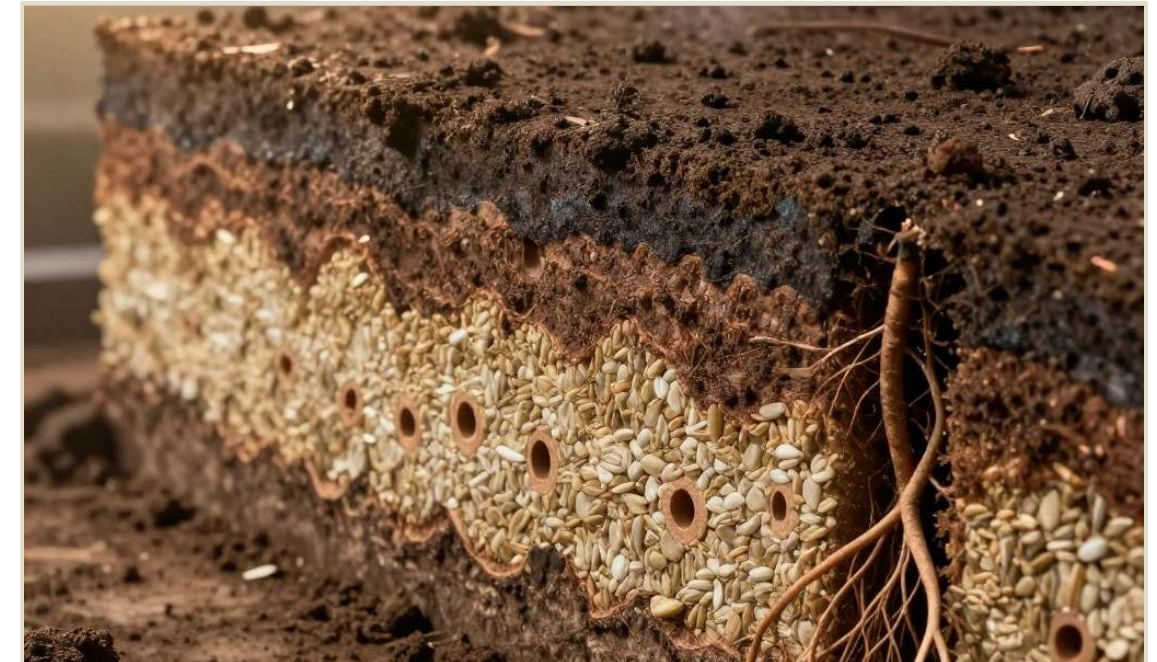
Лес как цепочка взаимосвязей

На солнечной опушке растения создают питательные вещества, а затем ими питаются насекомые и травоядные животные. Хищники регулируют их численность, а грибы и бактерии завершают круг, разлагая остатки и возвращая вещества в почву.



Пруд, где всё связано

В водоёме водоросли дают пищу мелким организмам, которых поедают рыбы и другие животные. Когда листья и остатки отмирают, их перерабатывают бактерии, и вода снова получает важные вещества для новых обитателей.



Подземная команда почвы

Под землёй корни растений, черви, грибы и бактерии работают вместе, хотя часто их не видно. Одни создают укрытие и питание, другие разрыхляют грунт, а третьи превращают остатки в перегной.

Как условия среды влияют на приспособления

Условие	Трудность	Приспособление
Мало воды	Высыхание	Восковой налёт
Холод	Потеря тепла	Густой покров
Темнота	Трудно ориентироваться	Острые чувства
Большое давление	Сложно дышать	Гибкое тело

Таблица показывает, как особенности среды связаны с трудностями жизни и полезными приспособлениями организмов.

Приспособления всегда уменьшают воздействие неблагоприятного фактора: сохраняют воду, тепло, ориентацию или помогают жить под давлением.

Как человек изменяет среды обитания

1

Вырубка лесов

Когда исчезают леса, животные теряют укрытия и пищу, а растения — место для роста. Пищевые цепи становятся короче, и многим видам становится труднее выживать.

2

Загрязнение водоёмов

В реках и озёрах ухудшается качество воды, поэтому страдают рыбы, водные растения и мелкие организмы. Загрязнение нарушает дыхание, питание и размножение обитателей.

3

Изменение суши

Распашка степей и осушение болот уничтожают привычные места жизни. Вместе с ними исчезают особые растения, насекомые, птицы и другие виды, связанные с этими территориями.

4

Уязвимые виды

Сильнее всего страдают редкие и медленно размножающиеся организмы. Если условия быстро меняются, они не успевают приспособиться, поэтому их численность резко сокращается.

Как сохраняют природные среды

Последовательность мер, помогающих уменьшить ущерб и сохранить природное разнообразие.



Среды обитания: главный вывод

Разные среды жизни сформировали у организмов особые приспособления. Чем лучше человек сохраняет воду, почву, леса и животных, тем богаче и устойчивее остаётся природа планеты.