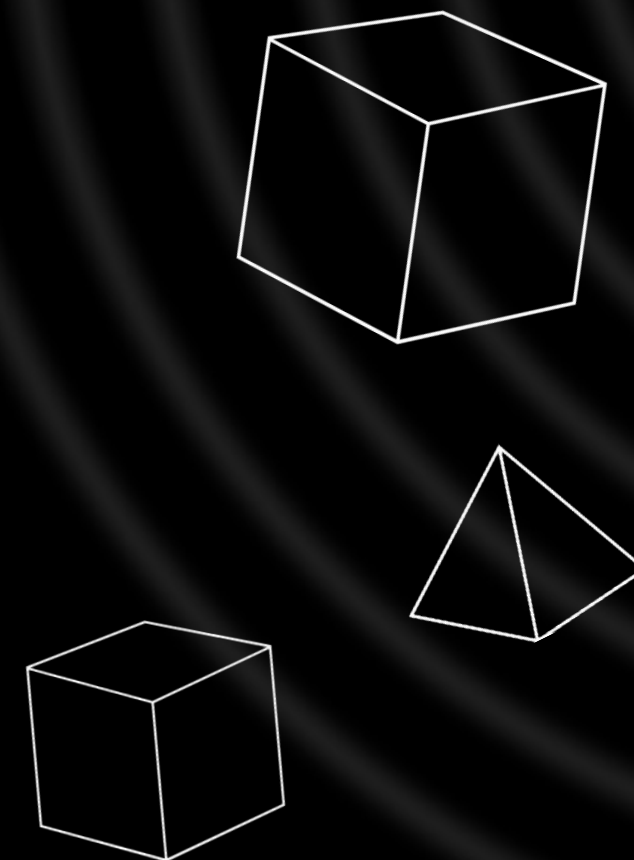


Обитатели наземно-воздушной среды

Жизнь на суше полна света, воздуха и удивительных приспособлений.



Жизнь на суше: испытания и решения

На суше живым организмам приходится справляться с жарой и холодом, нехваткой воды и силой тяжести. Поэтому у них появились особые части тела и способы поведения, помогающие выживать и передвигаться.

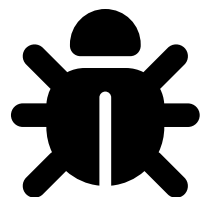


Кто живёт на суше и в воздухе



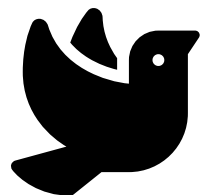
Растения

Деревья, кустарники и травы образуют основу наземной среды. Они растут в почве, тянутся к свету и создают условия для жизни многих животных, давая им пищу, укрытие и тень.



Насекомые и пауки

Эти мелкие животные встречаются почти везде: в траве, под листьями, в почве и на цветах. Их небольшие размеры и особое строение тела помогают им находить пищу и защищаться.



Птицы

Птицы живут в воздухе, на деревьях и на земле. Одни ловят насекомых в полёте, другие ищут корм на ветках или на поверхности почвы, используя крылья и клюв.



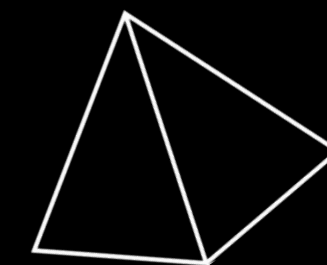
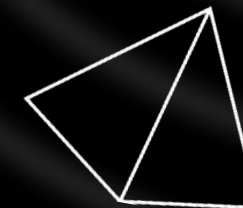
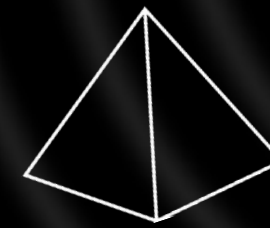
Млекопитающие

Белка, заяц, лиса, ёж и медведь приспособлены к жизни на суше. Они двигаются по-разному, а шерсть и сильные лапы помогают им сохранять тепло и добывать пищу.



Рептилии

Ящерицы и змеи тоже относятся к обитателям наземно-воздушной среды. Их сухая чешуйчатая кожа помогает уменьшать потерю влаги, а гибкое тело удобно для ползания и скрытного передвижения.



Растения — основа жизни на суше

Создают пищу

Зелёные растения образуют питательные вещества на свету, используя воду и углекислый газ. Благодаря этому они становятся началом многих цепей питания и поддерживают жизнь других организмов.

Дают кислород

Во время фотосинтеза растения выделяют кислород, которым дышат животные и человек. Поэтому леса, луга и парки особенно важны для сохранения чистого воздуха.

Закрепляются в почве

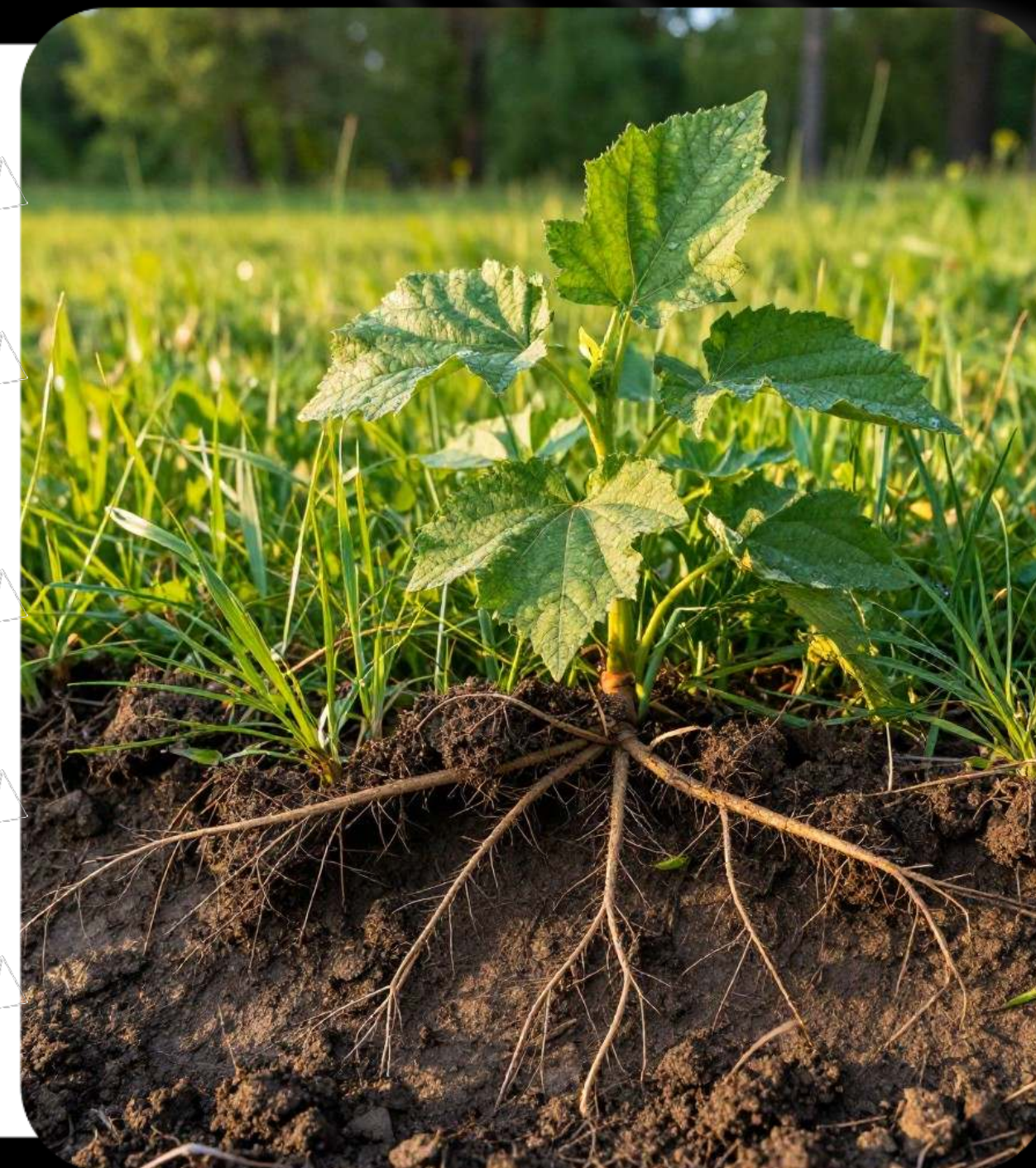
Корни удерживают растение в земле и впитывают воду с растворёнными веществами. Чем сильнее корневая система, тем лучше растение переносит ветер и засуху.

Тянутся к свету

Стебель поднимает листья выше, где больше света. Листья улавливают солнечную энергию и помогают растению расти, а не оставаться в тени.

Распространяются семенами

Семена и плоды помогают растениям расселяться на новые места. Они могут переноситься ветром, животными или водой, а некоторые долго сохраняются до благоприятных условий.



Насекомые — самые многочисленные обитатели суши

1

Повсюду рядом

Муравьи, пчёлы, бабочки, жуки и кузнечики встречаются почти в каждом уголке суши. Они живут в траве, почве, на цветах, деревьях и даже рядом с человеком.

2

Строение тела

У большинства насекомых шесть ног, усики и твёрдый наружный покров. Такое строение защищает тело и помогает чувствовать окружающий мир, находить пищу и ориентироваться.

3

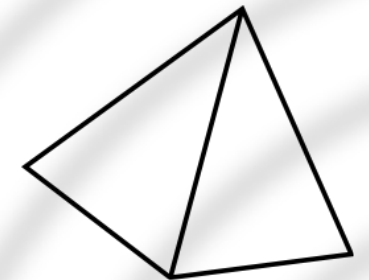
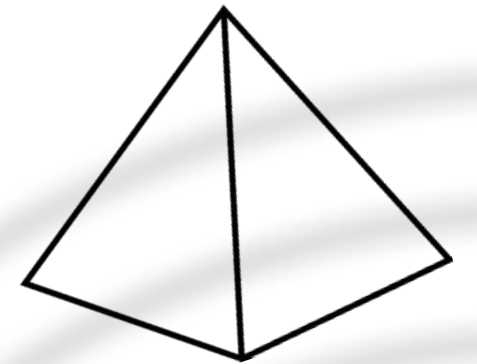
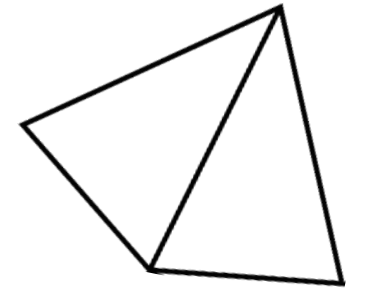
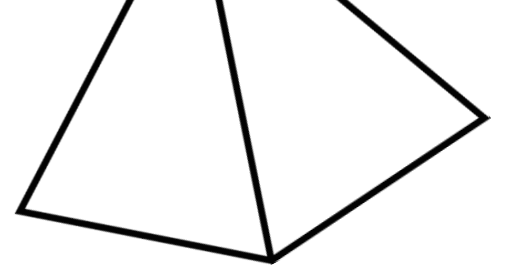
Польза в природе

Многие насекомые опыляют цветки, а также участвуют в разложении остатков растений и животных. Благодаря этому вещества возвращаются в почву и снова используются растениями.

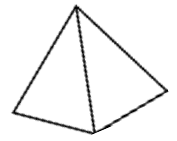
4

Часть пищевых цепей

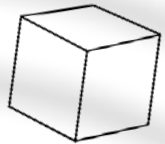
Насекомые сами служат пищей для птиц, ящериц и некоторых млекопитающих. Без них многие цепи питания стали бы короче и беднее, а жизнь в природе нарушилась бы.



Способы передвижения наземных животных

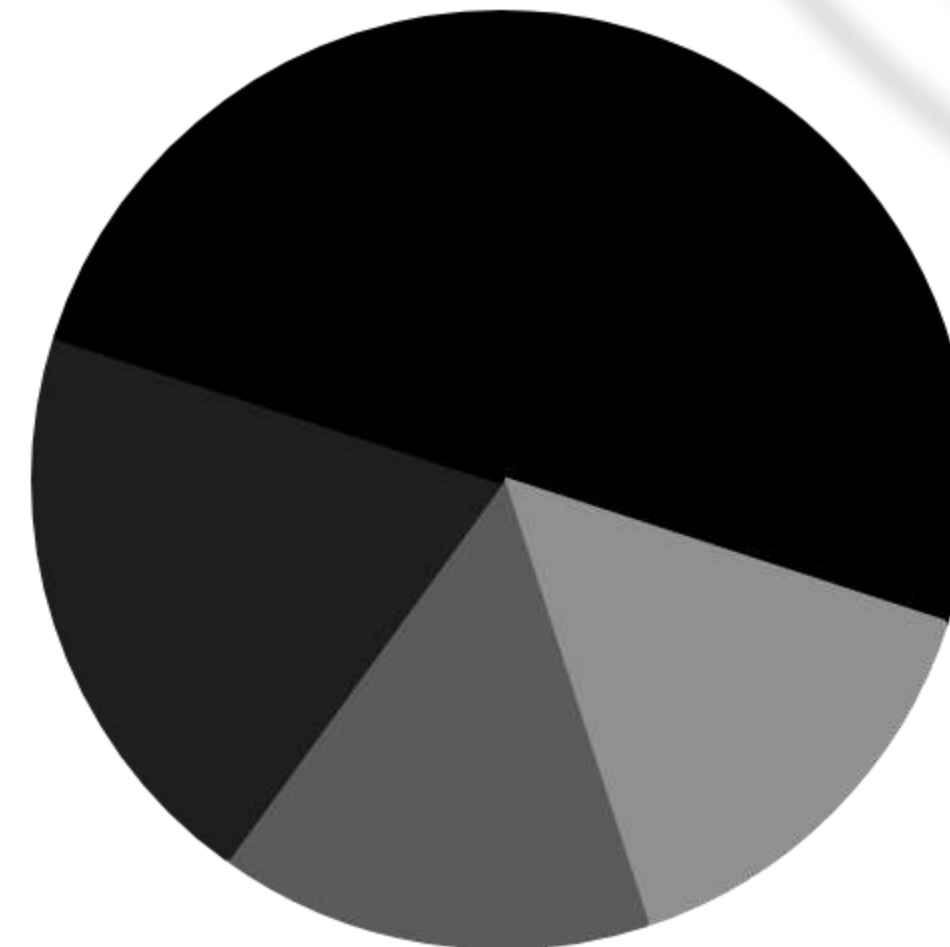


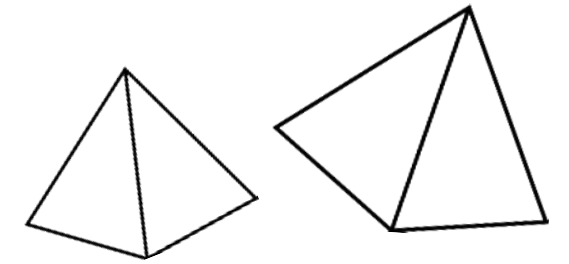
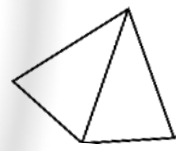
Разные животные используют движение, которое лучше всего подходит их телу и среде обитания.



Больше всего способов связано с опорой на землю: движение определяется строением лап, крыльев, тела и хвоста.

Ходьба и бег Прыжки Ползание Лазание
Полёт





Птицы — мастера полёта

Крылья и перья

Крылья помогают птицам подниматься в воздух и менять направление полёта. Перья делают тело легче, сохраняют тепло и защищают птицу от ветра и влаги.

Лёгкое тело

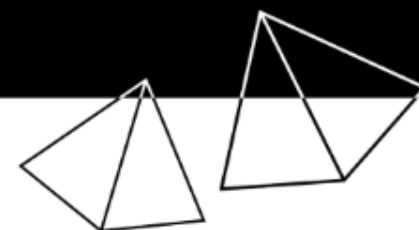
Скелет птиц сравнительно лёгкий, а тело имеет обтекаемую форму. Это уменьшает сопротивление воздуха и позволяет птицам экономить силы при полёте.

Разные способы жизни

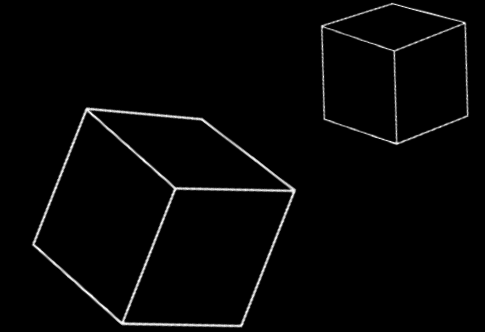
Орёл использует полёт для охоты, ласточка — для ловли насекомых в воздухе, сова — для ночной охоты. Каждый вид выбирает способ добычи корма по своим возможностям.

Жизнь на деревьях

Дятел не только летает, но и хорошо передвигается по стволам деревьев. Его строение помогает находить насекомых под корой и удерживаться на вертикальной поверхности.



Млекопитающие наземной среды



1

Кормят детёнышей молоком

Белка, лиса, заяц, медведь и ёж относятся к млекопитающим. Самая важная их особенность — детёныши получают питание молоком матери и долго нуждаются в её заботе.

2

Шерсть защищает от холода

У многих млекопитающих есть шерсть, которая помогает сохранять тепло в прохладную погоду. У некоторых она особенно густая, а у других — короткая, но тоже заметная.

3

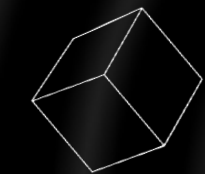
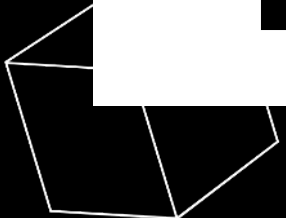
Сильные лапы и разные движения

Одни млекопитающие быстро бегают, другие прыгают, роют норы или лазают по деревьям. Строение лап показывает, как именно животное добывает пищу и спасается от опасности.

4

Активность в удобное время

Многие млекопитающие активны утром, вечером или ночью. Так им легче избегать жары, встреч с хищниками и лишнего внимания, а также экономить силы.



Сравнение приспособлений разных групп животных

Группа	Движение	Защита	Пример
Птицы	полёт	перья	ласточка
Насекомые	полёт, бег	наружный покров	пчела
Млекопитающие	бег, лазание	шерсть	белка
Рептилии	ползание	чешуя	ящерица

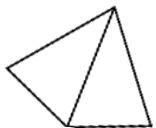
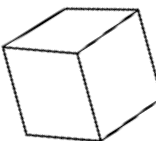
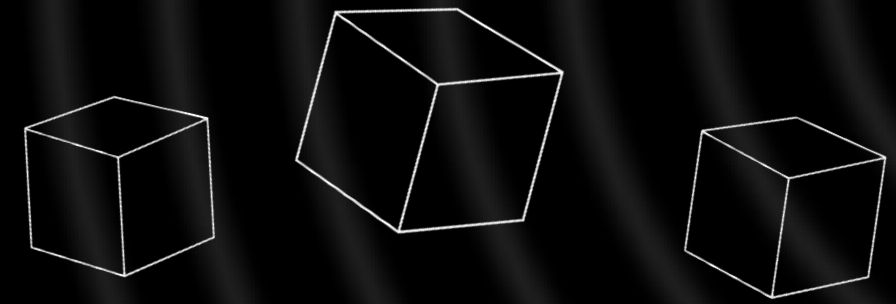


Таблица показывает, как движение и покровы тела помогают животным жить в разных условиях.



Строение тела напрямую связано с образом жизни: у каждой группы есть свои способы движения и защиты от условий среды.

Рептилии и защита от высыхания



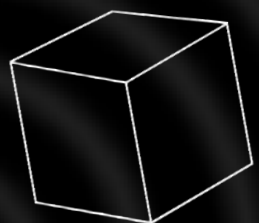
Ящерица на тёплом камне

Утром ящерица выбирается на камень и ловит первые лучи солнца. Ей нужно согреться, потому что температура её тела зависит от окружающей среды. Сухая чешуя помогает сохранять влагу и жить в тёплых, сухих местах.



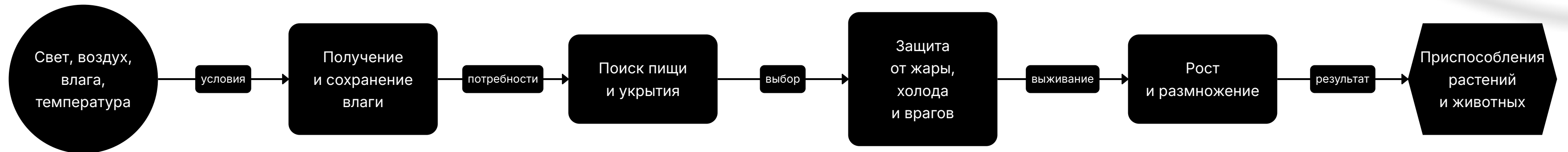
Змея в сухой траве

Змея легко скользит между стеблями и прячется в тени, когда становится слишком жарко. Её кожа покрыта чешуёй, поэтому вода испаряется медленнее. Такое строение особенно полезно там, где влаги мало.



Как организм выживает на суше

Схема показывает, как условия наземно-воздушной среды влияют на растения и животных и какие приспособления помогают им сохранять жизнь.



Как условия среды влияют на поведение животных

● Днём

При хорошем освещении активны пчёлы, ящерицы и многие птицы: они ищут пищу, согреваются на солнце и легче замечают опасность вокруг.

● Ночью

После захода солнца выходят совы и ежи. В темноте им удобнее искать добычу, а жару они переносят хуже, чем дневные виды.

● В жаркую погоду

Животные прячутся в тени, уходят к воде или в норы. Так они уменьшают потерю влаги и избегают перегрева тела.

● Зимой и в холод

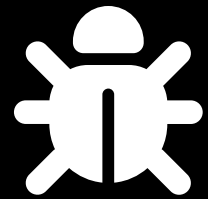
Некоторые виды впадают в спячку или запасают пищу заранее. Это помогает пережить холод, когда корма становится мало.

Связи между обитателями экосистемы



Растения — начало цепи

Зелёные растения создают органические вещества и служат пищей для травоядных. Без них не было бы основы для большинства наземных цепей питания.



Травоядные животные

Кузнечики, зайцы и другие травоядные питаются растениями и сами становятся добычей хищников. Так энергия передаётся дальше по цепи питания.



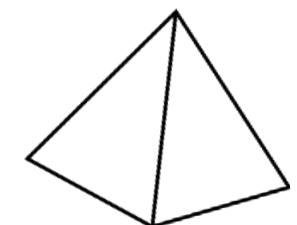
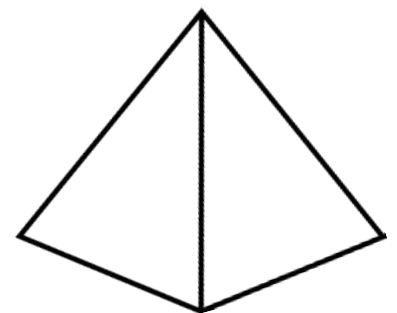
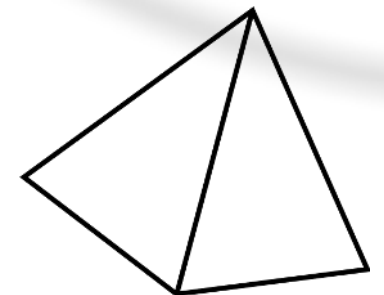
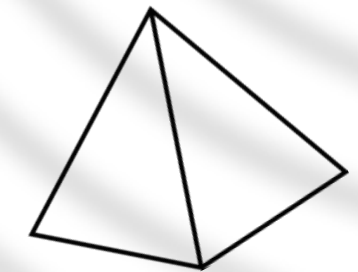
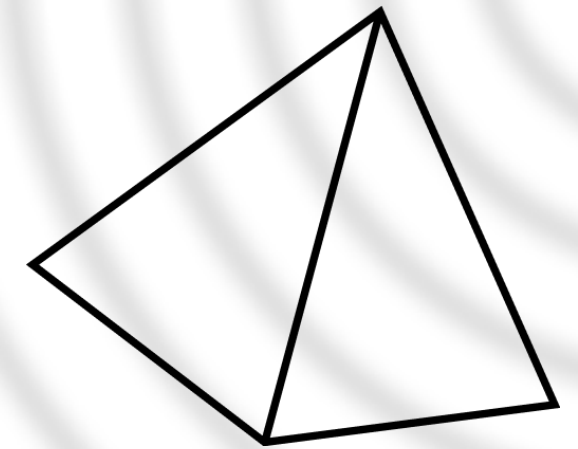
Хищники

Лягушки, птицы и другие хищники регулируют численность добычи. Благодаря этому в природе поддерживается равновесие между разными группами организмов.

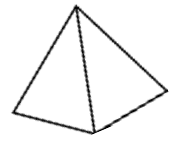


Разложители

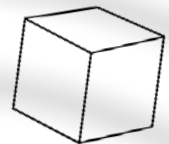
Грибы и бактерии разрушают остатки растений и животных, возвращая вещества в почву. Так круговорот веществ продолжается снова и снова.



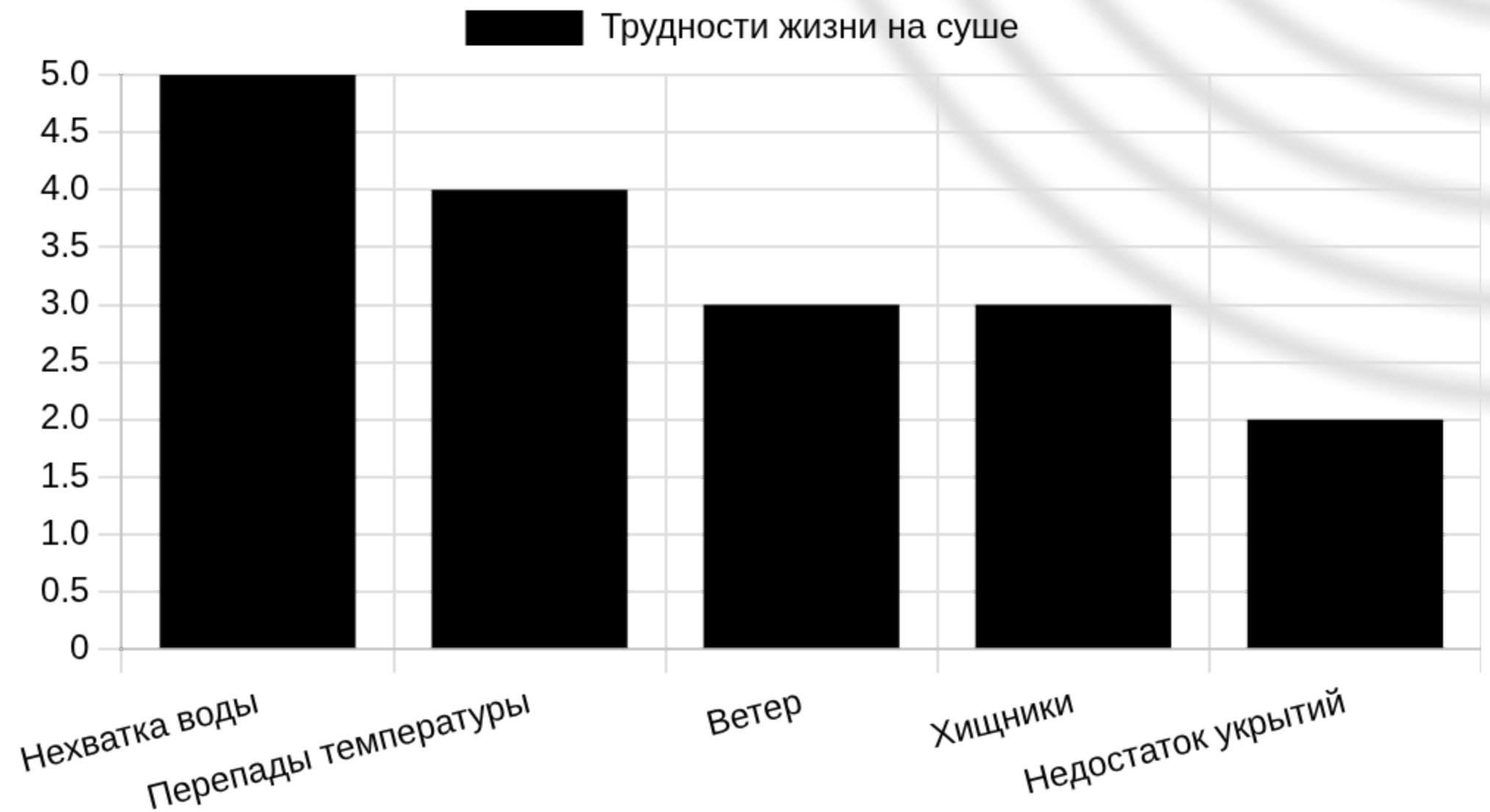
Что сильнее всего мешает жизни на суше



Для суши особенно опасны потеря влаги и резкие изменения температуры, поэтому покровы тела, поведение и места обитания имеют решающее значение.



Главные ограничения связаны с водой и температурой; остальные факторы тоже важны, но обычно усиливают уже существующий стресс для организма.



Жизнь в разных ярусах суши

Поверхность почвы

Здесь живут муравьи, жуки и многие почвенные организмы. Им удобно искать пищу в опавших листьях, под камнями и в верхнем слое почвы.

Травяной ярус

В густой траве держатся кузнечики, бабочки и другие мелкие животные. Высота растений помогает им скрываться от врагов и находить корм.

Кустарники

В кустарниках часто встречаются воробьи, белки и насекомые. Этот ярус даёт укрытие, места для гнёзд и удобные переходы между деревьями и землёй.

Кроны деревьев

В кронах живут дятлы, сойки и многие другие птицы. Там больше света, больше насекомых и меньше конкуренция за пространство, чем у земли.

Человек и наземно-воздушная среда

1

Польза природы

Леса, парки и луга дают человеку кислород, древесину, ягоды и лекарственные растения. Они также служат местом отдыха и наблюдения за живой природой.

2

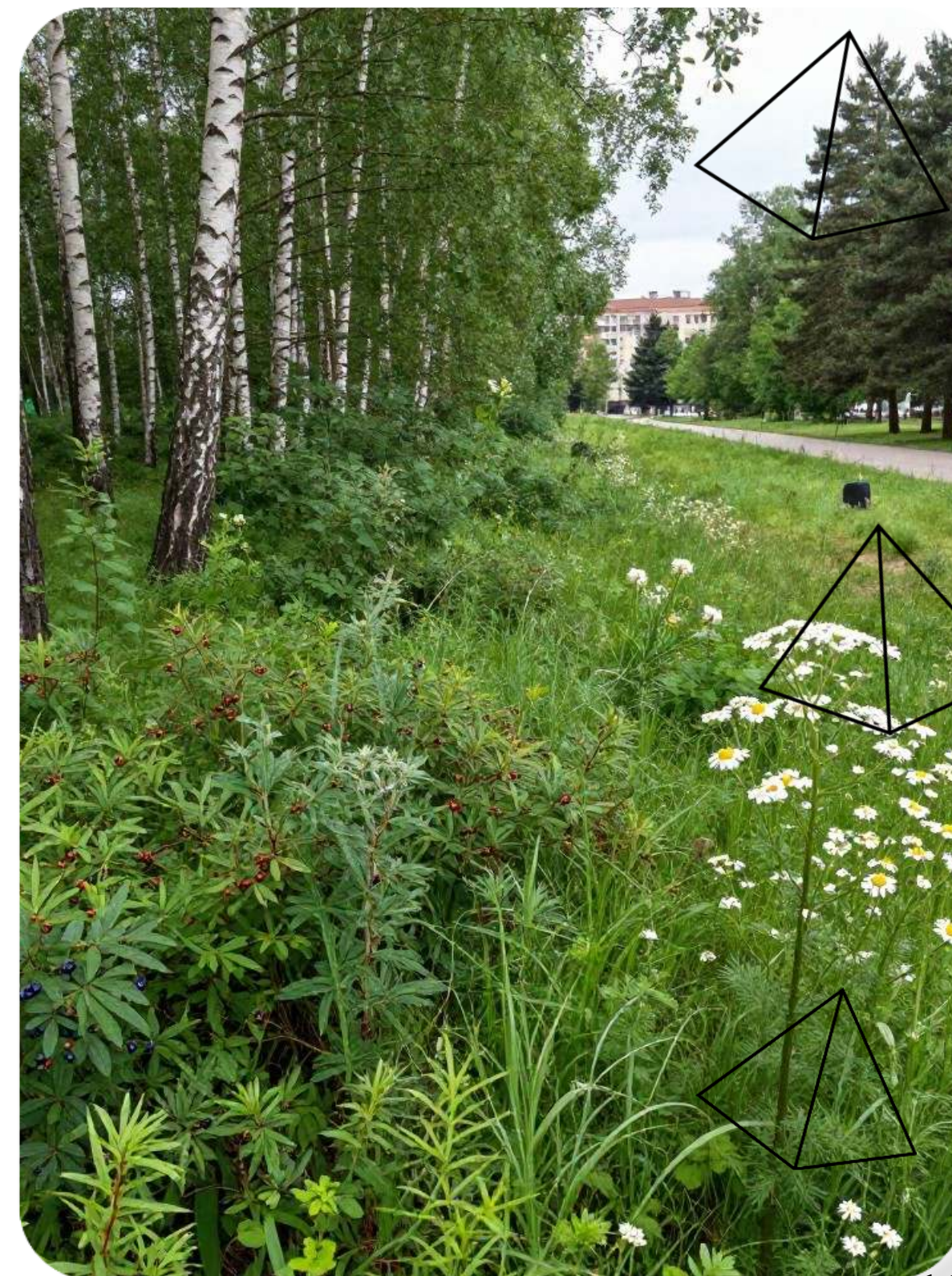
Опасные последствия

Загрязнение воздуха, вырубка лесов и пожары сокращают площади местообитаний. Из-за этого уменьшается число растений, насекомых, птиц и зверей.

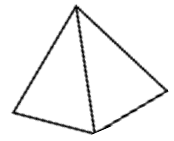
3

Что нужно беречь

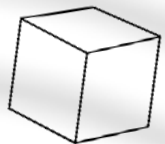
Сохранение природных территорий помогает поддерживать чистый воздух, разнообразие видов и устойчивость экосистем. Бережное отношение к природе важно каждому человеку.



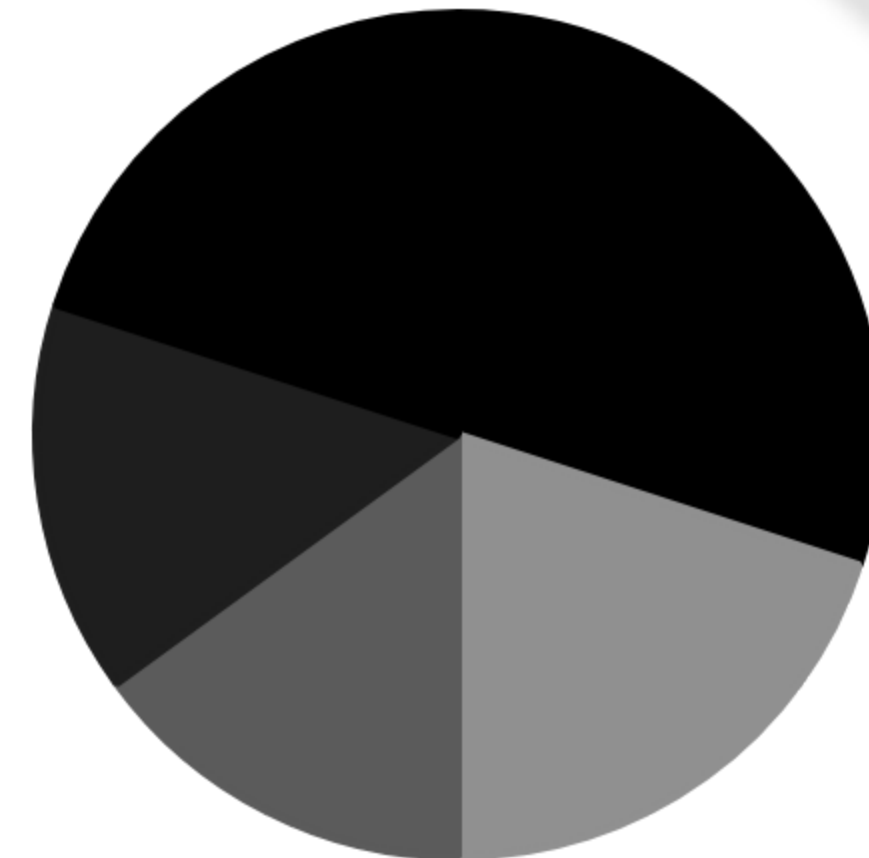
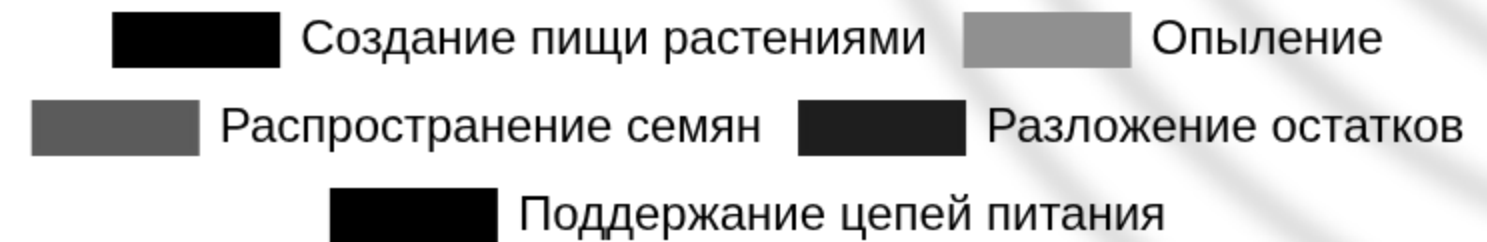
Роль обитателей в природе



Одна группа организмов не может полностью заменить другую: растения создают основу, животные переносят пыльцу и семена, а разложители возвращают вещества в почву.



Жизнь в экосистеме держится на взаимосвязях: без растений, опылителей и разложителей нарушается весь природный круговорот.



Приспособления организмов и их значение

Приспособление	У кого	Значение
Крылья	Птицы, насекомые	Полёт и расселение
Шерсть	Млекопитающие	Сохранение тепла
Чешуя	Рептилии	Защита от высыхания
Корни	Растения	Закрепление и вода

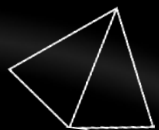
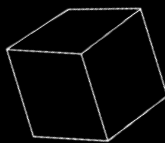


Таблица показывает, как разные приспособления помогают жить на суше и сохранять тепло, влагу и подвижность.



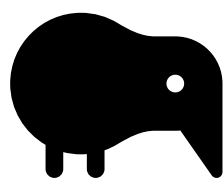
Приспособления напрямую связаны с условиями суши: они помогают передвигаться, удерживать влагу и защищаться от холода или перегрева.

Редкие и знакомые обитатели России



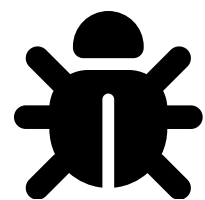
Лесные звери

Лоси, зайцы, лисы и другие звери живут в лесах и на опушках. Они зависят от густых зарослей, корма и спокойных мест для жизни.



Птицы парков и лесов

Дятлы, совы и многие другие птицы помогают природе: одни уничтожают насекомых-вредителей, другие расселяют семена и поддерживают равновесие в сообществе.



Насекомые-опылители

Пчёлы, шмели и бабочки переносят пыльцу с цветка на цветок. Без них многим растениям было бы труднее образовывать плоды и семена.



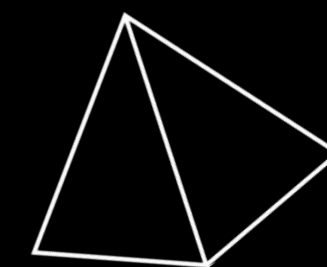
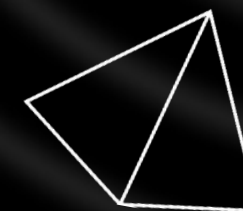
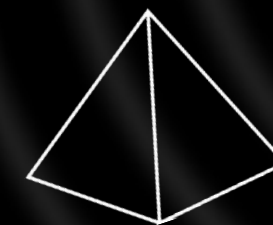
Красная книга

Некоторые виды стали редкими и нуждаются в особой охране. Красная книга напоминает, что даже знакомые животные и растения могут оказаться под угрозой исчезновения.



Сохранение местообитаний

Чтобы виды не исчезали, важно беречь леса, луга, парки и водоёмы. Когда сохраняется местообитание, сохраняются и его обитатели.



Наземно-воздушная среда: как всё связано

На суше жизнь зависит от воды, температуры, света и движения воздуха. Растения создают основу, животные приспосабливаются к условиям, а человек должен беречь природные сообщества.