

Строение тела животных: как части тела помогают жить

Как строение тела помогает животным
выживать и двигаться?



Почему животные устроены по-разному

У каждого вида есть свои особенности, связанные со средой обитания, способом движения и добычей пищи. Поэтому у рыб, птиц, насекомых и млекопитающих разные органы и покровы, но все они помогают жить и приспосабливаться к условиям.



Общие части тела животных

■ Наружные покровы

Кожа, чешуя, перья, шерсть или хитиновый покров защищают тело, уменьшают потери влаги и помогают сохранять форму. У разных групп покровы устроены по-разному, но выполняют сходные задачи.

■ Органы чувств

Глаза, уши, усики, обоняние и осязание помогают животным замечать пищу, опасность и изменения вокруг. Чем сложнее условия жизни, тем важнее точная работа органов чувств.

■ Мышцы и опора

Мышцы двигают части тела, а опорные структуры удерживают его форму. У одних животных опору даёт скелет, у других — плотный покров или давление жидкости внутри тела.

■ Отделы тела

Тело многих животных делится на голову, туловище, конечности и иногда хвост. Такое строение удобно для движения, поиска пищи и защиты, особенно у активно передвигающихся видов.

■ Сегменты тела

У кольчатых червей и насекомых тело состоит из повторяющихся частей — сегментов. Это облегчает движение и позволяет разным отделам выполнять свои функции более эффективно.

Симметрия тела у животных



- **Двусторонняя симметрия**

У рыб, птиц, млекопитающих, насекомых и человека левая и правая половины тела похожи. Такое строение удобно для движения вперёд и помогает сохранять направление.

- **Лучевая симметрия**

У медуз и морских звёзд части тела расположены вокруг центра. Это позволяет им воспринимать раздражения и действовать в разных направлениях, не поворачивая тело целиком.

- **Несимметричное тело**

У губок нет чёткой симметрии. Их тело устроено проще, потому что они ведут прикреплённый образ жизни и не нуждаются в активном перемещении.

Сравнение покровов тела у разных животных

Покровы по-разному защищают тело, сохраняют влагу и помогают поддерживать тепло или форму.

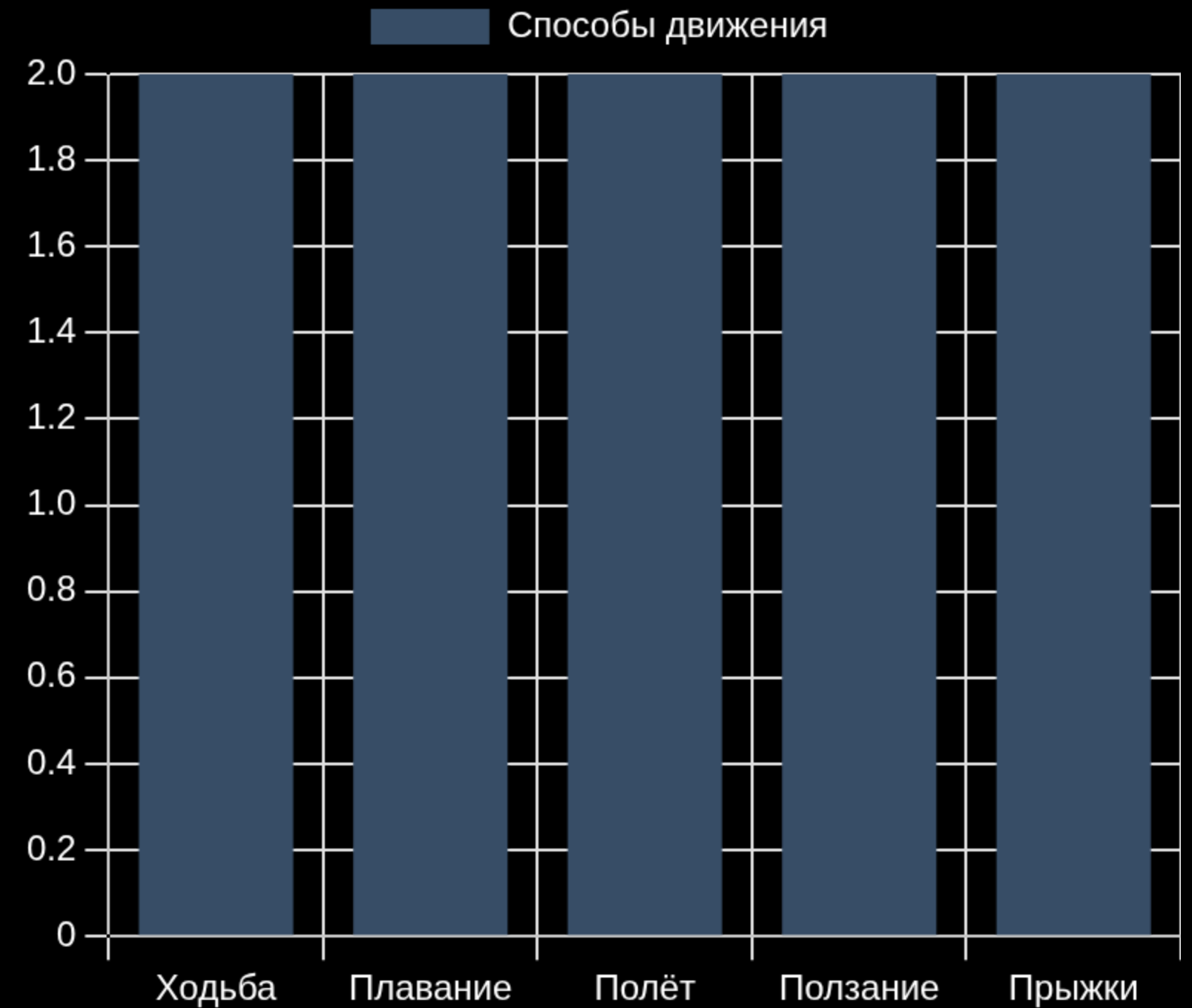
Покровы напрямую связаны с условиями жизни: они защищают тело и помогают приспосабливаться к воде, суше и воздуху.

Животные	Покровы
Млекопитающие	кожа, шерсть
Рыбы	чешуя, слизь
Птицы	кожа, перья
Насекомые	хитиновый покров
Земноводные	тонкая влажная кожа

Способы передвижения ЖИВОТНЫХ

Разные способы движения зависят от формы тела, строения конечностей и силы мышц. У одних животных движение связано с лапами, у других — с плавниками, крыльями или вытянутым телом.

Один и тот же способ движения может встречаться у разных групп, но всегда поддерживается особым строением тела.



Скелет как опора и защита тела

01

Внутренний скелет

У рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих есть внутренний скелет. Он поддерживает форму тела, защищает органы и помогает животному двигаться.

02

Внешний скелет

У насекомых и ракообразных роль опоры и защиты выполняет твёрдый хитиновый покров. Он ограничивает рост, поэтому таким животным приходится линять.

03

Связь с мышцами

К костям или твёрдым покровам прикрепляются мышцы. Благодаря этому части тела могут сгибаться, выпрямляться и совершать точные движения.

04

Мягкотелые животные

У червей твёрдого скелета нет. Форму их тела поддерживают мышцы и жидкость внутри тела, поэтому движение происходит за счёт сокращений тела.

05

Значение опоры

Скелет не только удерживает тело, но и помогает переносить нагрузку при движении, защите и добывании пищи. Это важная часть приспособления к жизни.

Мышцы и движение животных



■ Сокращение мышц

Мышцы могут сокращаться и расслабляться, поэтому тело меняет положение. Именно так животные бегают, плывут, летят, ползут или прыгают.

■ Рыбы и птицы

У рыб особенно сильны мышцы хвоста, которые помогают толкать тело вперёд в воде. У птиц мощные грудные мышцы обеспечивают взмах крыльев.

■ Млекопитающие и бег

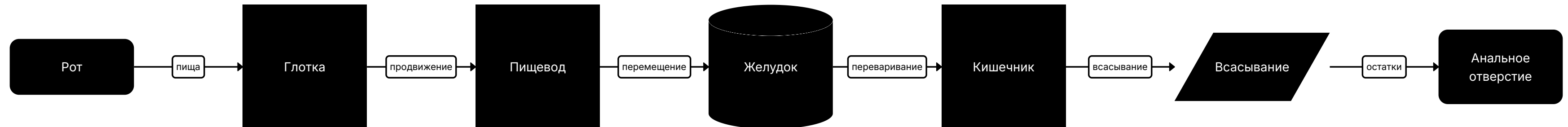
У млекопитающих хорошо развиты мышцы конечностей, потому что они часто ходят, бегают или прыгают. Сила и выносливость зависят от их работы.

■ Черви и ползание

У червей движение создают кольцевые и продольные мышцы. Щетинки или слизь помогают цепляться за поверхность и передвигаться вперёд.

Путь пищи в организме животного

Последовательность органов пищеварения и дальнейшее использование питательных веществ.



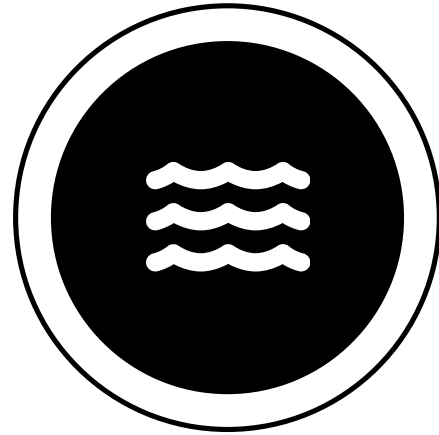
Пищеварительные особенности разных групп ЖИВОТНЫХ

▶ Органы пищеварения зависят от вида пищи и способа её обработки.

▶ Чем разнообразнее питание, тем сильнее различаются органы, которые добывают, измельчают и переваривают пищу.

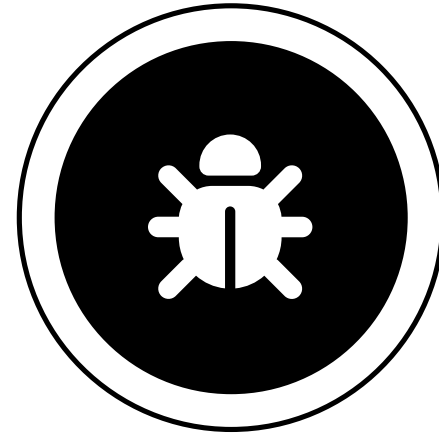
Группа	Особенности
Рыбы	зубы, желудок
Птицы	клюв, зоб
Жвачные	сложный желудок
Насекомые	разные ротовые аппараты
Хищные	острые зубы, короткий кишечник

Как животные дышат



Жабры у водных животных

У рыб вода проходит через жабры, и из неё извлекается растворённый кислород. Такой способ дыхания особенно удобен в воде, где воздух недоступен, а движение воды постоянно приносит свежий кислород.



Трахеи у насекомых

У насекомых воздух поступает через дыхальца по бокам тела и по трубочкам-трахеям сразу доставляется к тканям. Поэтому им не нужна кровь для переноса кислорода по всему организму.



Лёгкие у наземных животных

Птицы, млекопитающие и многие другие наземные животные дышат лёгкими, которые получают кислород из воздуха. Такой орган помогает жить на суше, где дыхание через кожу было бы недостаточно эффективным.



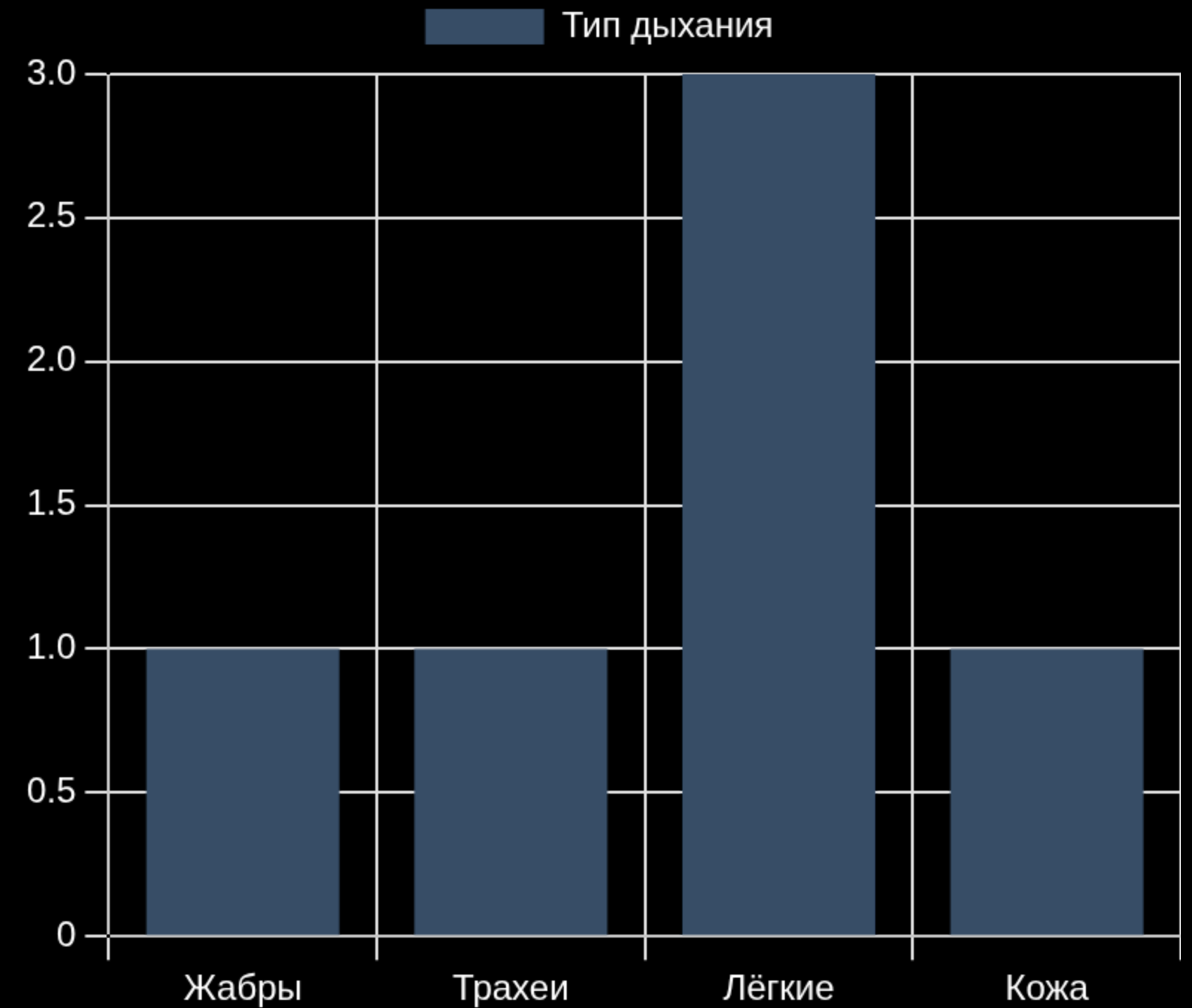
Кожа и смешанное дыхание

Земноводные могут дышать не только лёгкими, но и влажной кожей. Это особенно важно вблизи воды, где тонкая кожа помогает обмену газов и поддерживает жизнь животного в разных условиях.

Органы дыхания у основных групп животных

У одних групп дыхание связано с водой, у других — с воздухом, а у земноводных сочетаются сразу два способа газообмена.

Лёгкие встречаются у большего числа групп, но у животных сохраняются и более специализированные варианты дыхания.



Кровеносная система и перенос веществ

01

Роль крови

У позвоночных кровь движется по сосудам и доставляет клеткам кислород, питательные вещества и продукты обмена. Это помогает органам работать согласованно и поддерживать жизнь всего организма.

02

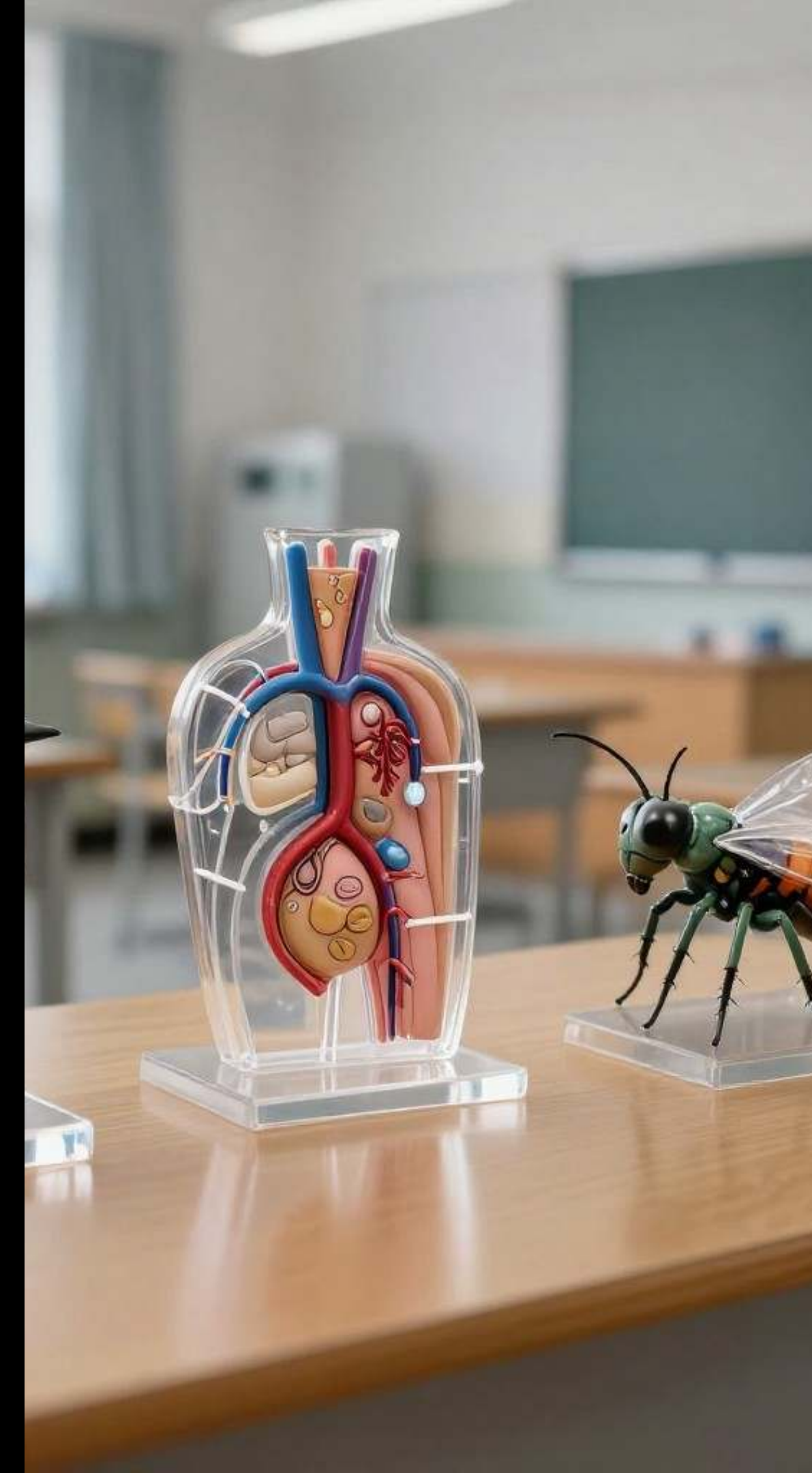
Сердце птиц и млекопитающих

У птиц и млекопитающих сердце четырёхкамерное, поэтому насыщенная кислородом кровь почти не смешивается с кровью, бедной кислородом. Такой механизм особенно эффективен при активном движении.

03

Насекомые и трахеи

У насекомых кровеносная система незамкнутая, а кислород к тканям в основном поступает через трахеи. Поэтому кровь у них не выполняет такую же главную дыхательную роль, как у позвоночных.



Нервная система и органы чувств



Способы защиты у животных

Разные животные защищаются по-разному: одни прячутся за твёрдыми покровами, другие используют иглы, слизь, яд или маскировку.

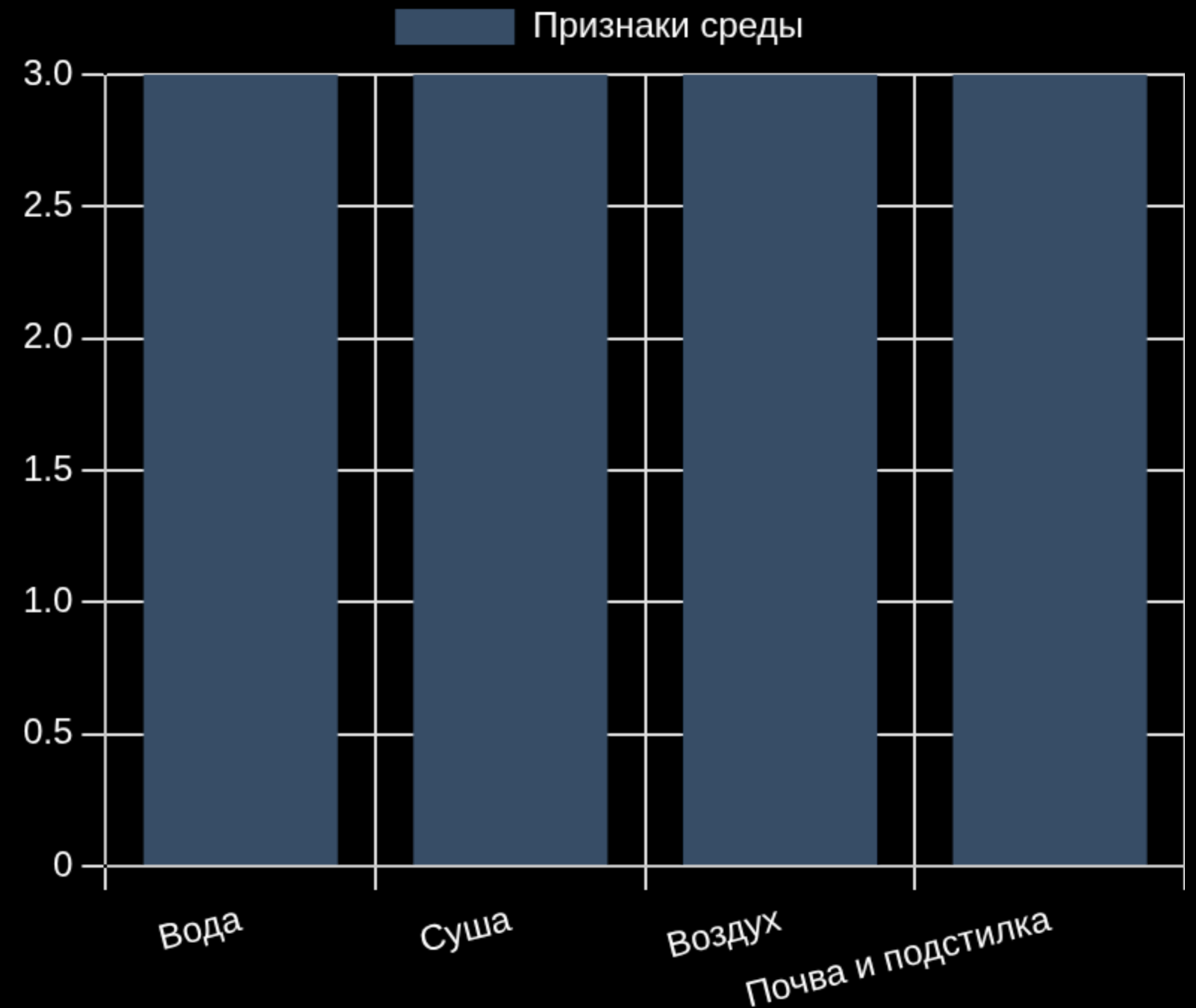
Защита бывает пассивной и активной: одни признаки отпугивают врага заранее, другие помогают быстро спастись в опасной ситуации.

Способ	Примеры
Панцирь	черепахи, раки
Иглы	ёж, дикобраз
Маскировка	палочник, камбала
Активная защита	жабы, птицы

Приспособления к разным средам обитания

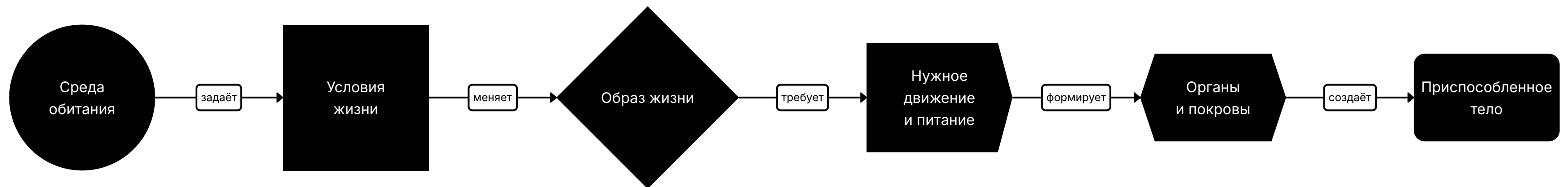
Каждая среда предъявляет свои требования: одни животные должны хорошо плавать, другие — бегать, летать или прокладывать ходы в почве.

Успех животного зависит не от одного признака, а от их удачного сочетания для конкретной среды.

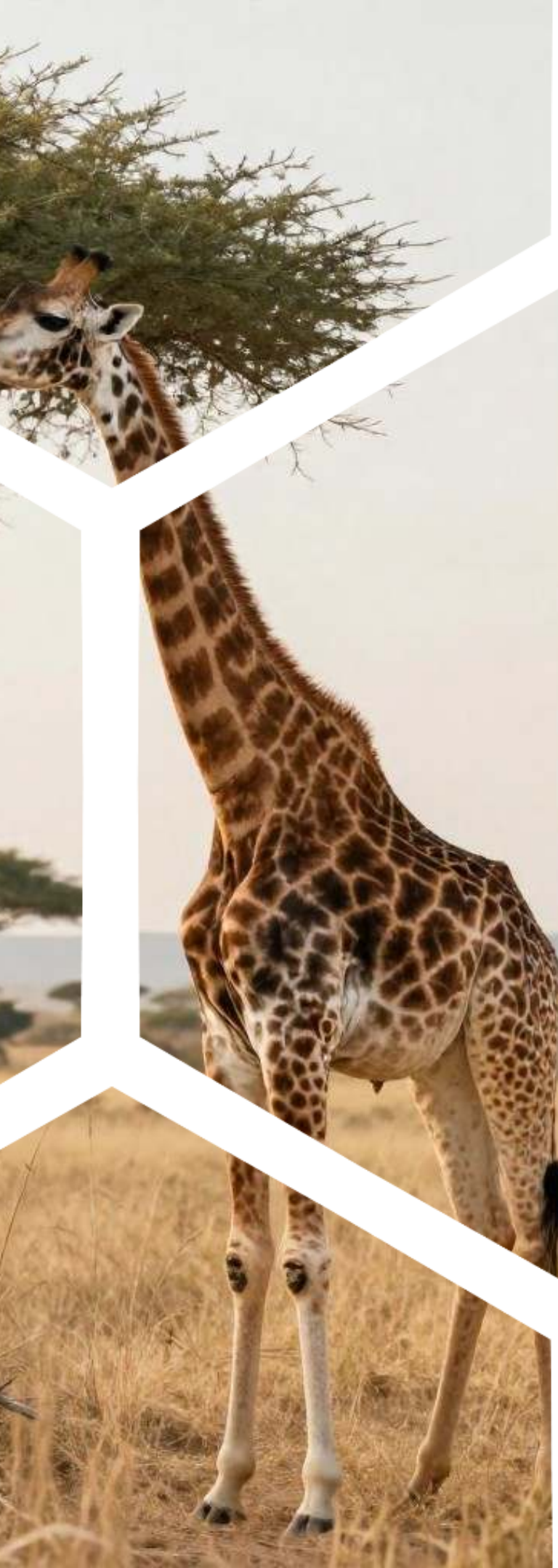


От среды к приспособленному телу

Последовательность показывает, как условия жизни формируют особенности строения ЖИВОТНЫХ.



Примеры необычного строения тела ЖИВОТНЫХ



- **Длинная шея жирафа**

Длинная шея помогает жирафу доставать листья с высоких деревьев, где меньше конкурентов. Такое строение тела связано с питанием и позволяет использовать корм, недоступный многим другим животным.

- **Роющие лапы крота**

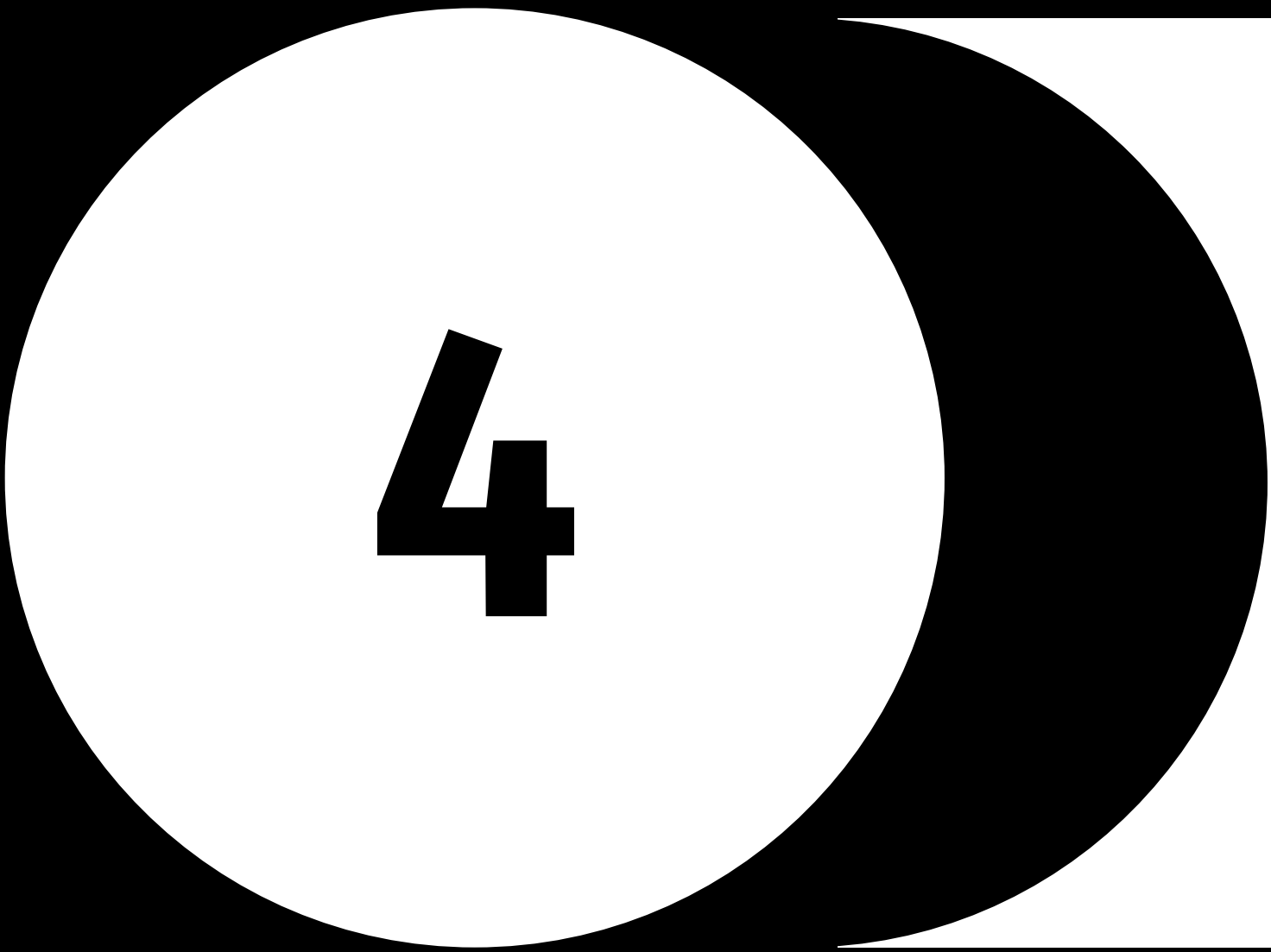
Мощные передние лапы крота приспособлены к жизни под землёй: ими удобно раздвигать почву и строить ходы. Слабое зрение при этом не мешает ему ориентироваться в норах.

- **Струйное движение кальмара**

Кальмар движется благодаря выбросу воды из тела, а щупальца помогают захватывать добычу. Такое строение удобно для быстрого передвижения и защиты в морской среде.

- **Крылья летучей мыши**

Крылья летучей мыши образованы кожистой перепонкой между удлинёнными пальцами. Это даёт животному возможность летать, маневрировать в воздухе и охотиться в сумерках.



4

На уроке мы рассмотрели именно столько основных условий жизни, которые особенно заметно влияют на строение тела: воду, сушу, воздух и почву.

среды обитания
сильнее всего
определяют, какими
будут органы и покровы
ЖИВОТНЫХ.

Школьный курс биологии

Строение тела ЖИВОТНЫХ — ОСНОВА ИХ ВЫЖИВАНИЯ

Покровы, скелет, мышцы, органы дыхания, пищеварения, кровообращения, нервная система и органы чувств работают вместе. Именно поэтому животные могут жить в самых разных средах и успешно приспосабливаться к ним.