

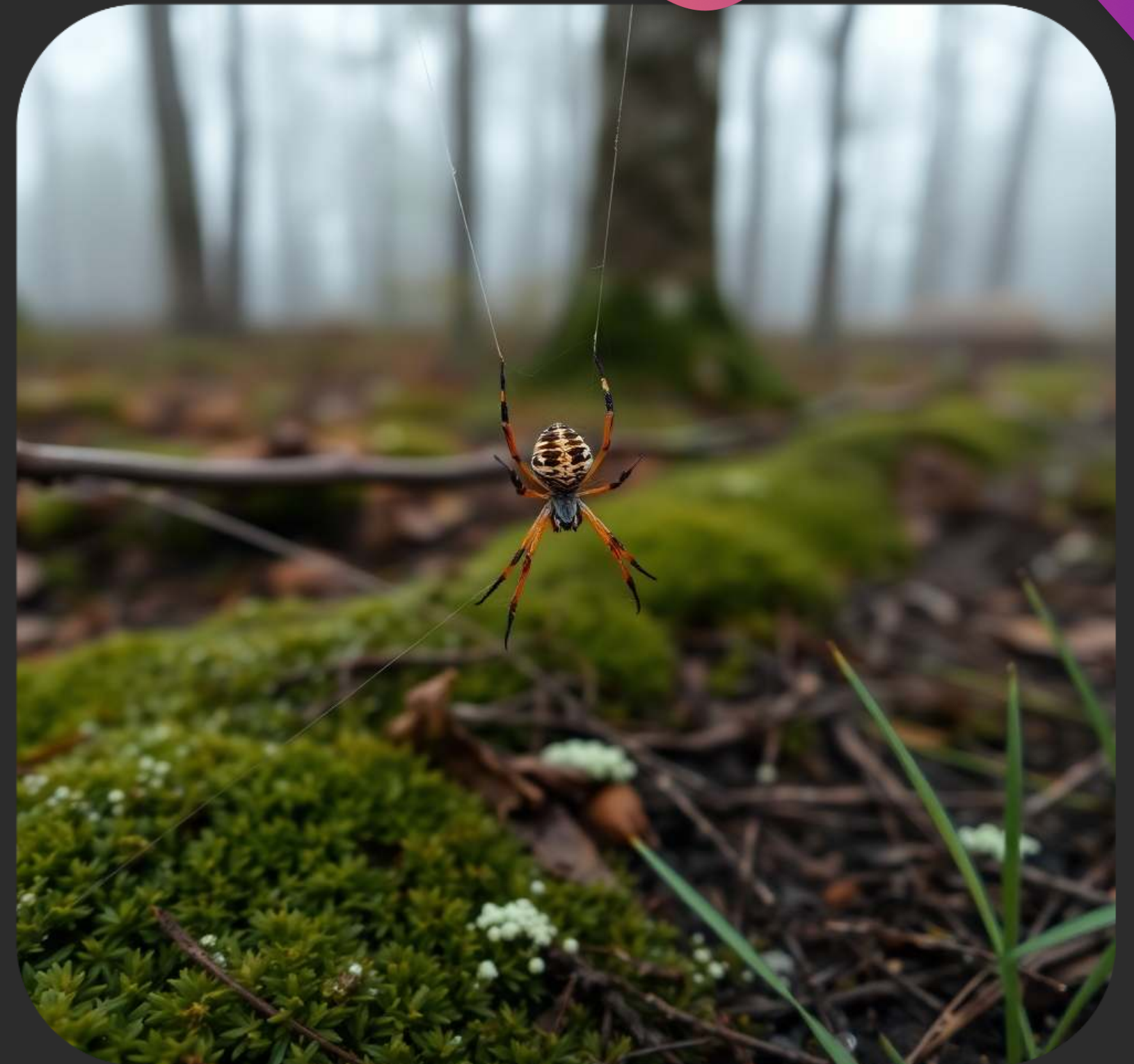
Тип Членистоногие. Класс Паукообразные

Познаём строение, образ жизни и значение паукообразных.



Паукообразные: особая группа членистоногих

Паукообразные — наземные членистоногие с 4 парами ног, без усиков и крыльев. Среди них есть пауки, скорпионы, клещи и сенокосцы; многие виды приспособлены к жизни в сухих условиях.



Общие признаки типа Членистоногие

1. Хитиновый покров

Тело членистоногих защищено прочным хитиновым покровом. Он служит наружным скелетом, поддерживает форму тела и предохраняет внутренние органы от повреждений и высыхания.

2. Рост через линьку

Плотный покров не растягивается, поэтому рост возможен только после линьки. Старый покров сбрасывается, и животное какое-то время остаётся особенно уязвимым.

3. Членистые конечности

Конечности у членистоногих состоят из отдельных частей и работают очень точно. Благодаря такому строению животные могут быстро бегать, хватать добычу и выполнять сложные движения.

4. Органы чувств

У многих представителей типа хорошо развиты органы чувств. Глаза, усики и чувствительные волоски помогают находить пищу, замечать опасность и ориентироваться в окружающей среде.

Чем паукообразные отличаются от насекомых

Два отдела тела

У паукообразных тело состоит из головогруды и брюшка. У насекомых выделяются три отдела: голова, грудь и брюшко, поэтому внешний вид этих групп заметно различается.

Четыре пары ног

На головогруды паукообразных расположены 4 пары ходильных ног. У насекомых только 3 пары ног, и это один из самых удобных признаков для сравнения.

Нет усиков и крыльев

Паукообразные не имеют усиков и крыльев, а у многих насекомых эти органы присутствуют. Из-за этого паукообразные приспособлены к другому образу жизни и движению.

Быстрое распознавание

Сопоставление строения помогает сразу определить, к какой группе относится животное. Достаточно посмотреть на число ног, отделы тела и наличие усиков.



Основные отряды паукообразных

Отряд	Признаки	Значение
Пауки	Паутина, хелицеры	Хищники
Скорпионы	Клешни, жало	Ночные хищники
Клещи	Мелкие, паразиты	Вред и польза
Сенокосцы	Длинные ноги	Хищники

Школьный курс биологии: класс Паукообразные

Таблица показывает главные признаки основных отрядов и их значение для природы и человека.

У разных отрядов строение связано со способом жизни: от ловли добычи до паразитизма и почвенного существования.

Внешнее строение паука

Головогрудь

На головогрудь находятся простые глаза, хелицеры, ногощупальца и четыре пары ходильных ног. Именно здесь сосредоточены основные органы, связанные с движением и захватом добычи.

Хелицеры и ногощупальца

Хелицеры помогают хватать и прокалывать добычу, а ногощупальца служат для ощупывания и удерживания. Эти придатки делают поведение паука точным и хорошо приспособленным к охоте.

Брюшко

Брюшко у паука мягче, чем головогрудь, и связано с важными процессами дыхания и пищеварения. Оно не участвует в ходьбе, но играет ключевую роль в жизни животного.

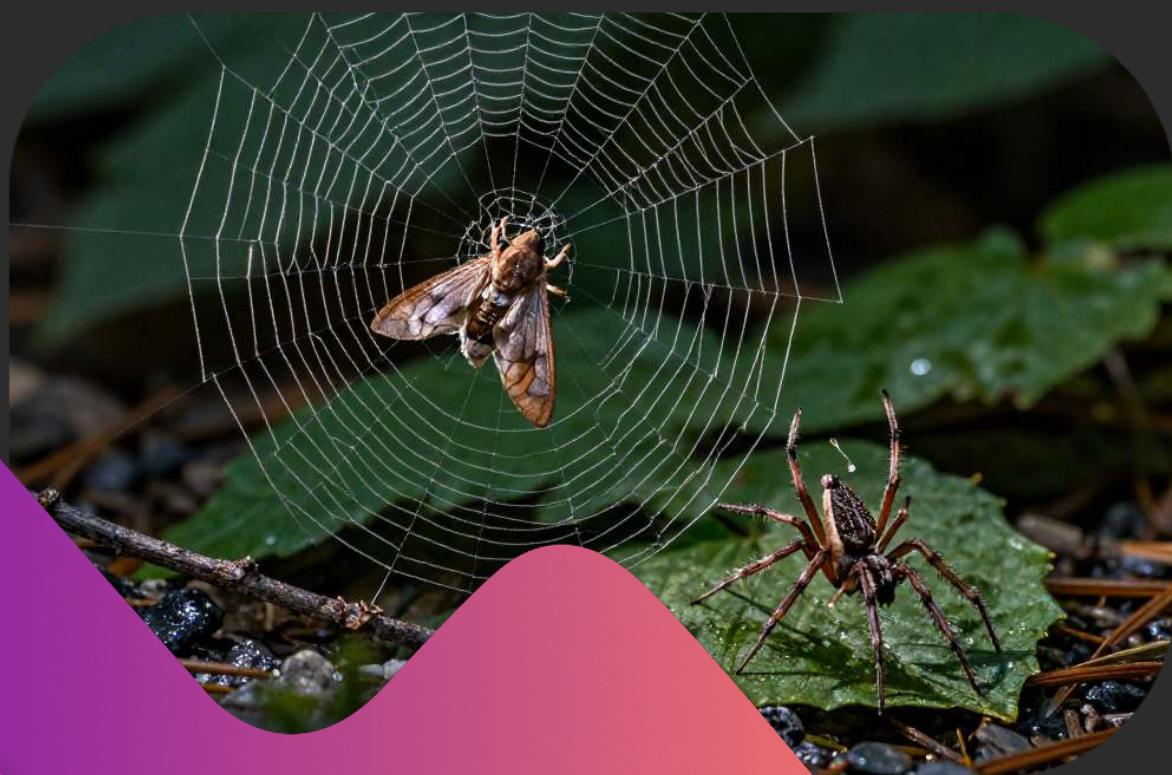
Паутинные бородавки

У многих пауков на конце брюшка есть паутинные бородавки. Через них выделяется тонкая нить, из которой животное строит сети, убежища и защитные коконы.

Паутинные железы и значение паутины

Ловчая сеть

Паук не просто выпускает нить, а создаёт ловчую конструкцию, рассчитанную на движение добычи. Паутина удерживает насекомое, пока хозяин сети приближается к жертве и обездвиживает её. Такая сеть становится настоящей «ловушкой на расстоянии».



Дом для потомства

Из паутины пауки делают коконы, где защищают яйца от пересыхания и врагов. Этот прочный футляр помогает потомству развиваться в более безопасных условиях. У некоторых видов кокон тщательно охраняется самкой.



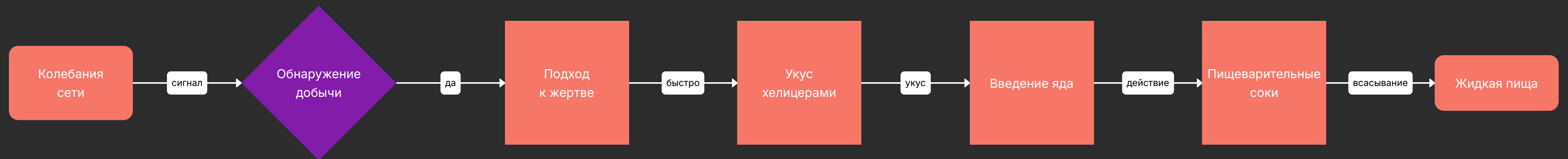
Нить для перемещения

Паутина помогает пауку не только охотиться, но и перемещаться. Лёгкая нить позволяет спускаться вниз, переправляться между предметами и расселяться в новые места. Благодаря этому пауки могут быстро осваивать подходящие участки.



Как паук ловит добычу

Последовательность основана на типичном способе охоты пауков в паутине.



Питание паукообразных

1.

Хищный способ

Большинство паукообразных питаются мелкими животными, прежде всего насекомыми. Такой способ питания помогает им уменьшать численность потенциальной добычи и поддерживать природное равновесие.

2.

Наружное переваривание

У пауков пищеварение часто начинается вне тела добычи. Они вводят пищеварительные соки, после чего высасывают уже жидкую пищу, не пережёвывая её.

3.

Паразитизм у клещей

У клещей встречается паразитический способ питания. Они могут питаться кровью или тканевой жидкостью хозяина, что делает некоторые виды опасными для людей и животных.

Способы дыхания у паукообразных

Разные группы паукообразных используют свои варианты дыхания, что помогает им жить на суше и сохранять влагу.

Все три формы дыхания связаны с наземной жизнью; у разных групп преобладают разные приспособления.

Кровеносная и нервная системы, органы чувств



Гемолимфа вместо крови

Кровеносная система паукообразных незамкнутая: гемолимфа движется не только по сосудам, но и по полостям тела, доставляя питательные вещества и помогая обмену веществ.



Нервные узлы

Нервная система состоит из надглоточного узла и нервных стволов. Такое строение обеспечивает быструю передачу сигналов и точную координацию движений при охоте и защите.



Простые глаза

У многих паукообразных есть несколько простых глаз, которые помогают различать свет, тень и движение. Этого достаточно, чтобы вовремя заметить добычу или опасность.



Чувствительные волоски

Волосковые рецепторы улавливают прикосновения, колебания воздуха и поверхности. Благодаря им паук чувствует попавшую в сеть добычу даже без хорошего зрения.

От яйца до молодого паукообразного

Оплодотворение

У большинства видов оплодотворение внутреннее. Самец передаёт половые клетки самке, после чего в её организме начинается развитие будущего потомства.

Откладка яиц

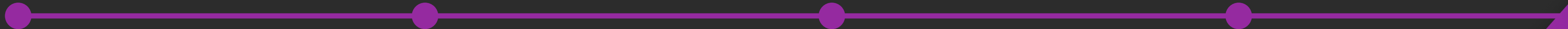
Самка откладывает яйца в кокон или в укрытое место, где они защищены от высыхания, хищников и случайных повреждений.

Вылупление молоди

Из яиц выходят молодые особи, похожие на взрослых, но меньшего размера. У них уже есть основные признаки класса.

Забота о потомстве

У некоторых видов самка охраняет кокон, переносит детёнышей или защищает кладку, повышая шансы молоди на выживание.



Пауки как полезные хищники

Снижают численность насекомых

Пауки охотятся на мух, комаров, тлю и других мелких беспозвоночных. Тем самым они естественным образом ограничивают численность насекомых рядом с домами и в природе.

Используют паутину

Для ловли добычи многие пауки строят сети, в которых насекомое запутывается и становится лёгкой добычей. Это делает охоту более эффективной и экономной.

Сохраняют равновесие

Пауки входят в пищевые цепи как хищники и помогают поддерживать равновесие в экосистемах, не позволяя отдельным видам быстро размножаться.

Пример рядом с человеком

Даже обычный паук-крестовик полезен в садах и около жилища: он ловит насекомых, которые могут надоедать человеку и повреждать растения.



Скорпионы: особенности строения и образа жизни

1. Крупные клешни

Передняя пара конечностей у скорпиона превращена в мощные клешни. Они помогают удерживать добычу и защищаться от врагов, пока жало остаётся главным оружием.

2. Хвост с жалом

На конце брюшка расположен изогнутый хвост с жалом. Через него скорпион вводит яд, чтобы обездвижить добычу или отпугнуть опасного противника.

3. Ночной охотник

Скорпионы чаще активны ночью, когда легче подстеречь насекомых, пауков и других мелких животных. Днём они прячутся под камнями, в норах и щелях.

4. Не все опасны человеку

Ядовитые виды действительно существуют, но встречаются не везде. Поэтому важно помнить: опасность зависит от вида и места обитания, а не от всех скорпионов сразу.



Клещи: вред и опасность

Среди клещей есть не только опасные паразиты, но и почвенные виды, участвующие в разложении органических остатков и круговороте веществ.

Преобладают вредные для человека аспекты, однако часть клещей выполняет полезную экологическую функцию.

Обобщение по школьному курсу биологии и сведениям о группах клещей; без точной статистики

Польза и вред паукообразных для человека

Группа	Польза	Вред	Примеры
Пауки	Ловят вредителей	Могут кусать	кругопряды
Клещи	Почвенное разложение	Переносят болезни	иксодовые
Скорпионы	Регулируют добычу	Ядовиты	пустынные виды

Таблица показывает, что разные группы паукообразных могут быть полезными, вредными или опасными в зависимости от образа жизни.

Для человека значение группы неоднозначно: одни виды помогают природе, другие требуют осторожности и защиты.

Как защититься от укусов и клещей



Закрытая одежда

Для прогулок в высокой траве лучше выбирать длинные брюки, закрытую обувь и одежду с плотными манжетами. Так клещам труднее попасть на кожу.



Осмотр после прогулки

После возвращения из леса или парка нужно внимательно осмотреть одежду и кожу, особенно под коленями, на шее и в складках одежды.



Репелленты

Специальные средства помогают снизить риск укусов. Их применяют по инструкции, особенно перед походом в траву, лес или на природу.

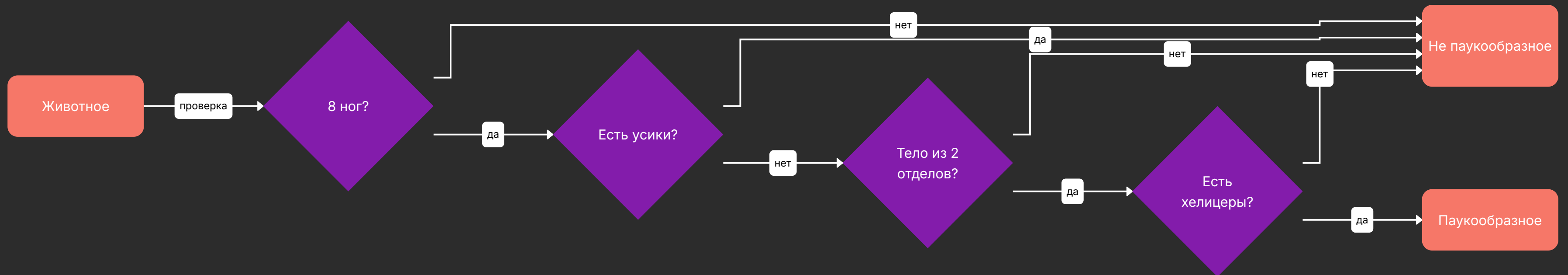


Не трогать опасных животных

Ядовитых пауков и скорпионов нельзя брать в руки, тревожить или пытаться поймать. Безопаснее наблюдать за ними на расстоянии и избегать контакта.

Как распознать паукообразное

Схема построена по основным признакам класса: число ног, наличие усиков, строение тела и образ жизни.



Экологическая роль паукообразных

Хищники в цепях питания

Паукообразные поедают насекомых и других мелких животных, а сами служат пищей птицам, ящерицам и некоторым млекопитающим. Они включены в пищевые цепи как важное звено.

Регуляторы численности

Благодаря охоте на многочисленную мелкую добычу паукообразные помогают не допускать чрезмерного размножения насекомых и поддерживают природное равновесие в разных местообитаниях.

Паразиты и их влияние

Часть клещей паразитирует на животных и человеке, ослабляя хозяина и иногда перенося возбудителей болезней. Это показывает, что влияние группы может быть разным.

Индикаторы среды

Некоторые виды чувствительны к влажности, температуре и чистоте местообитания, поэтому по их присутствию можно судить о состоянии окружающей среды.

Паукообразные: маленькие, но очень важные

Паукообразные — это особая группа членистоногих с восемью ногами, без усиков и с телом из головогруды и брюшка. Они полезны в природе, но требуют внимательности и осторожности.