



**Презентация  
на тему:  
«Насекомые»**

**Выполнил: Ученик 7  
класса  
Гиниятуллина Данила  
Зеленорощинской СОШ**

# Класс насекомые

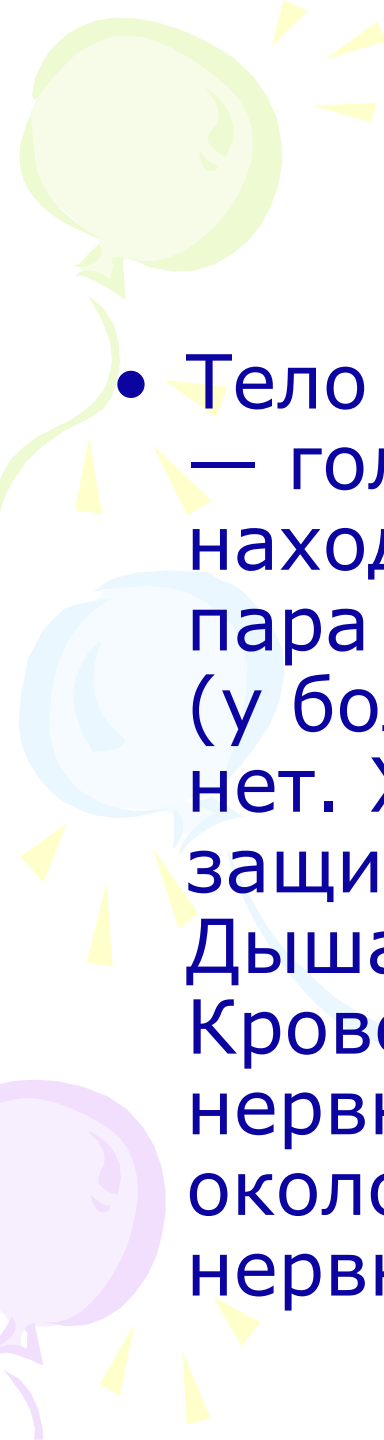
- **Класс насекомые** объединяет наиболее совершенных членистоногих. Их известно более 1 млн видов.



# Строение

- **Голова.** В составе головой находятся 5-6 сегментов, обычно практически слившихся между собой. Их бывает сложно различить друг от друга, хотя порой они различаются по цвету.
- **Грудь** насекомых состоит из трех отдельных сегментов, за исключением представителей подотряда Стебельчатобрюхих; у них первые два членика различить можно, а третий сливается с первым сегментом брюшка.
- **Брюшко.** В составе брюшка имеется 10-11 сегментов, однако видимых члеников может быть и меньше, так как иногда они преобразуются в другие структуры или вторично утрачиваются; минимальное количество – 4. Видимые сегменты обычно хорошо различаются между собой.



- 
- Тело насекомых состоит из трех отделов — головы, груди и брюшка. На голове находится пара сложных глаз и одна пара усиков, на груди — три пары ног и (у большинства) крылья; на брюшке ног нет. Хитиновые покровы хорошо защищают тело насекомых от воды. Дышат насекомые с помощью трахей. Кровеносная система незамкнутая, нервная система состоит из окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки.



**1 Голова**

**2 Грудь**

**3 Крыло**

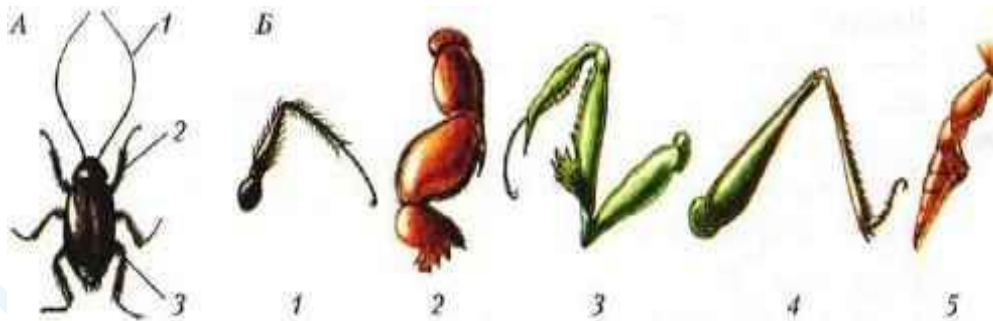
**4 Брюшко**

**5 Ноги**

# Образ жизни и внешнее строение

- Черный таракан (длина тела до 4 см) обитает в жилищах человека. Здесь он поселяется к теплых и темных местах. Активен ночью: в темноте отправляется на поиски корма. Во многих местах черный таракан вытеснен более мелким рыжым тараканом, или прусаком.
- Плоское тело таракана покрыто твердым хитиновым покровом — наружным скелетом. Поверхностные слои этого покрова состоят из особых белков и воскоподобных веществ, увеличивающих механическую прочность и не пропускающих воду.

- Тело таракана разделяют на голову, грудь и брюшко. На груди (имеющей три сегмента) располагаются три пары ног (рис.) Ноги служат только для ходьбы и для бега, поэтому ноги такого типа называют бегательными.
- Строение насекомых: А — внешнее строение тела черного таракана: 1 — усик; 2 — нога; 3 — крыло; Б — конечности различных насекомых: 1 — таракана; 2 — медведки; 3 — богомола; 4 — кузнечика; 5 — жука-плавунца

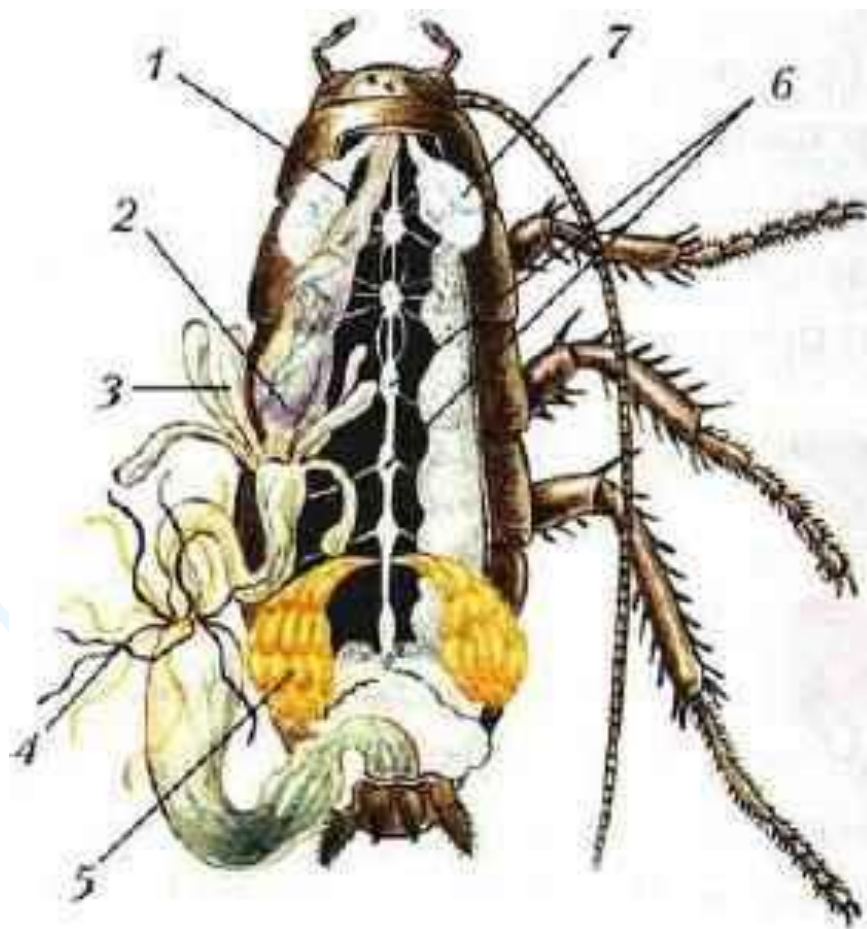


# Пищеварительная система

- **Пищеварительная система** состоит из ротового отверстия, ротовой полости (сюда впадают протоки слюнных желез), глотки, пищевода, зоба, жевательного желудка (здесь пища перемалывается хитиновыми зубцами), средней кишки (здесь происходит переваривание и всасывание пищи), задней кишки и анального отверстия. Между желудком и средней кишкой лежат особые, слепые выросты, в которых происходит всасывание пищи. Тараканы всеядны и в домах человека поедают самые разнообразные пищевые продукты, остатки и отходы еды, кожаные изделия, переплеты книг, комнатные растения.



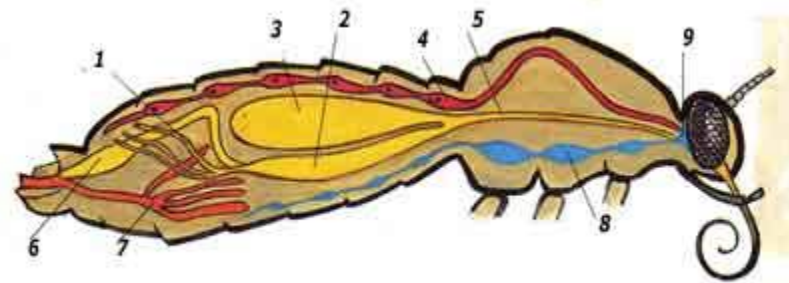
- Внутреннее строение черного таракана: 1 — пищевод; 2 — желудок; 3 — слепые отростки кишки; 4 — мальпигиевы сосуды; 5 — яичник; 6 — нервные узлы; 7 — слюнная



# Внутреннее строение

- **Бабочки имеют совершенную нервную систему и органы чувств, благодаря чему они прекрасно ориентируются в окружающей обстановке, быстро реагируют на сигналы опасности. Нервная система, как и у всех членистоногих, состоит из окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки. В голове в результате слияния скоплений нервных клеток образуется головной мозг. Эта система руководит всеми движениями бабочки, кроме таких произвольных функций, как циркуляция крови, пищеварение, дыхание. Исследователи полагают, что данные функции контролирует симпатическая нервная система.**

- 1- органы выделения  
2- средний отдел кишечника  
3- зоб  
4- сердце  
5- передний отдел кишечника  
6- толстый кишечник  
7- половые органы  
8- нервный узел  
9- мозг



# Дыхательная система

- **Дыхательная система** представлена трахеями — тонкими трубочками. Они начинаются маленькими отверстиями — дыхальцами, расположенными по бокам брюшка. Трахеи в теле насекомого сильно ветвятся и доставляют кислород воздуха непосредственно ко всем внутренним органам и тканям. По трахеям наружу удаляется углекислый газ. Тараканы периодически сокращают брюшко и вентилируют трахеи.

# Кровеносная система

- **Кровеносная система** незамкнутая.
- Полость тела, как у ракообразных и паукообразных, образуется за счет слияния первичной и вторичной полостей и называется смешанной.
- Гемолимфа течет не только по сосудам, но и в полостях тела, омывая различные органы и передавая им питательные вещества, насыщаясь при этом продуктами жизнедеятельности. Гемолимфа не участвует в газообмене — переносе кислорода и углекислого газа, так как эту функцию выполняют трахеи. На спинной стороне таракана расположено сердце, которое выглядит как длинная мускулистая трубка с отверстиями по бокам. Гемолимфа попадает в сердце через эти отверстия и течет по нему от заднего к переднему концу.

# Выделительная система

- **Выделительная система**, как и у паукообразных, представлена мальпигиевыми сосудами — пучками слепо замкнутых со стороны полости тела трубочек, которые открываются в кишечник. Продукты обмена отфильтровываются стенками мальпигиевых сосудов из полости тела.



# Нервная система

- **Нервная система** представлена крупным надглоточным нервным узлом (его часто называют головным мозгом), подглоточным узлом и брюшной нервной цепочкой. От головного ганглия отходят нервы к глазам и другим органам чувств.
- Органы чувств хорошо развиты. Органами зрения таракану служат два крупных сложных фасеточных глаза и три простых глазка. На усиках расположены органы осязания и обоняния. Здесь же находятся термочувствительные органы, улавливающие изменение температуры. Органы вкуса находятся на ротовых органах.



# Размножение

- **Размножение.** Тараканы, как и другие насекомые, раздельнополые. Половая система самок состоит из яичников (здесь происходит образование яйцеклеток) и яйцеводов. У самца имеются два семенника, два семяпровода и непарный семяизвергательный канал. Оплодотворение внутреннее. Яйца запакованы в особые капсулы (пакеты). Самки черных тараканов откладывают капсулы в различных укромных местах, а самки рыжих тараканов носят капсулы на конце своего брюшка до 40 суток — до времени, когда из яиц появятся маленькие тараканы.
- Тело насекомых разделено на голову, грудь и брюшко, у них имеются пара усиков, три пары ног и одна или две пары крыльев; кровеносная система незамкнутая. Насекомые — самые высокоорганизованные и многочисленные членистоногие; у них наиболее совершенные нервная система и органы чувств.



# Органы чувств

- Насекомые, как и другие многоклеточные организмы, имеют множество различных рецепторов или сенсилл, чувствительных к определённым раздражителям. Рецепторы насекомых очень разнообразны. У насекомых есть механорецепторы (слуховые рецепторы, проприоцепторы), фоторецепторы, терморецепторы, хеморецепторы. С их помощью насекомые улавливают энергию излучений в виде тепла и света, механические вибрации, включая широкий диапазон звуков, механическое давление, силу тяжести, концентрацию в воздухе водяных паров и летучих веществ, а также множество других факторов. Насекомые обладают развитым чувством обоняния и вкуса. Механорецепторами являются трихоидные сенсиллы, которые воспринимают тактильные стимулы. Некоторые сенсиллы могут улавливать малейшие колебания воздуха вокруг насекомого, а другие — сигнализируют о положении частей тела относительно друг друга. Воздушные рецепторы воспринимают скорость и направление потоков воздуха поблизости от насекомого и регулируют скорость полёта.



# Зрение

- Зрение играет большую роль в жизни некоторых насекомых, особенно дневных, летающих и хищных, однако и они близоруки – область точного зрения у них не превышает нескольких сантиметров.
- Фокусировать свои глаза, чтобы точно определить форму предметов, они не могут, зато великолепно отслеживают движение и различают цвета, причем цвета иные, чем мы: они видят ультрафиолет – разные его оттенки, целую недоступную нам радугу в невидимом спектре



# 25 интересных фактов!

- Как известно подавляющее большинство пауков это охотники, так вот суммарные вес съедаемый пауками за год насекомых больше чем масса всех людей на планете.
- В мире насчитывается около 35 000 видов пауков и 400 000 жуков, причем самый большой из жуков может достигать размера 17 см. (жук-титан).
- Самые быстрые насекомые на планете это стрекозы, скорость их может достигать 57 км/ч
- Самые известные "прыгуны" это кузнечики и блохи. Дальность прыжка кузнечика достигает 40 длин его тела, а блохи 130.
- Домашние мухи обычно обитают там где появились на свет, но возможны случаи, когда мух может унести ветром до 45 километров.
- *Attacus Atlas* это самая большая бабочка в мире. Размах ее крыльев достигает 30 см. Из за такого размера бабочку иногда принимают за птицу.
- У обычных пчел имеется 5 глаз, 3 из которых располагаются наверху головы, а 2 в передней ее части. Скорость взмахов крыльями составляет более 11000 раз в минуту. Сейчас в мире насчитывается около 20 000 видов пчел.
- В мире насчитывается около 9000 видов муравьев (почти как и птиц) и кстати муравьи никогда не спят.
- Всем известны рои саранчи, так вот количество особей в таком рое может достигать 50 миллиардов и за день такой рой может съесть пищи в 4 раза больше, чем все жители Нью Йорка.
- Обычный таракан может прожить до 9 дней без головы. Самка же таракана имеет способность откладывать до 2 000 000 яиц в течении года.
- Все бабочки "пробуют" вкус пищи своими задними лапками.
- Существует вид осы (изумрудная тараканья оса) которые управляют тараканами впрыскивая в них свой яд, после чего ведут их держа за усики к своему гнезду, где в последствии откладывают яйца в этого таракана
- С помощью платяной вши удалось выяснить, когда человек начал носить одежду (примерно 170 000 лет назад).
- На Руси тараканов называли "прусаками" в честь Пруссии, однако и в других странах было схожее наименование например в Чехии тараканов называли Швабами (часть Германии).
- Муравьи могут указывать дорогу к пище своим сородичам, но и в то же время умеют считать и объяснять это (например пища находится за 10 поворотами).
- Некоторые водяные клопы живущие в водоемах Европы, могут издавать звуки по громкости сопоставимые с грохотом проходящего поезда (99,2 Дб), но люди чаще всего не слышат этого звука так как 99% поглощает вода.
- Один огненный муравей попав в воду может утонуть за несколько часов, но если в воду упало несколько муравьев, то они цепляя друг за друга создают "живой" плот, которые может продержаться на воде неделями.
- На шерсти ленивца произрастают синие водоросли в то же время в шерсти живут и насекомые, которые питаются этими водорослями. Так что шерсть ленивца это целая экосистема.
- Некоторые виды моли получают влагу высасывая слезы животных.
- Личинки мясных мух используются в медицине, так как поедают болезнетворных микробов вокруг ранки оставляя ее чистой.
- Не все светлячки умеют летать. У некоторых видов летают только самцы, а самки не имеют крыльев и больше похожи на личинки.
- На самом деле вещи в доме поедает не сама моль, а ее личинки, которые вылупляются на одежде и тут же начинают ее поедать. Поэтому прихлопнуть моль мало, нужно обработать одежду специальным раствором.
- Муравьиной кислотой пользуются некоторые виды птиц, что бы избавиться от паразитов. Для этого они ворошат муравейник и дожидаются, когда муравью начнут брызгать свой кислотой.
- Мухи *Cecid* нападают на все что движется и имеет плюсовую температуру тела. В то же время они не нападают на зебр, так как воспринимают их как простое чередование цвета.
- "Божья коровка" имеет сходное название во многих странах. Например в Израиле это "коровка Моисея".

Конец!

