

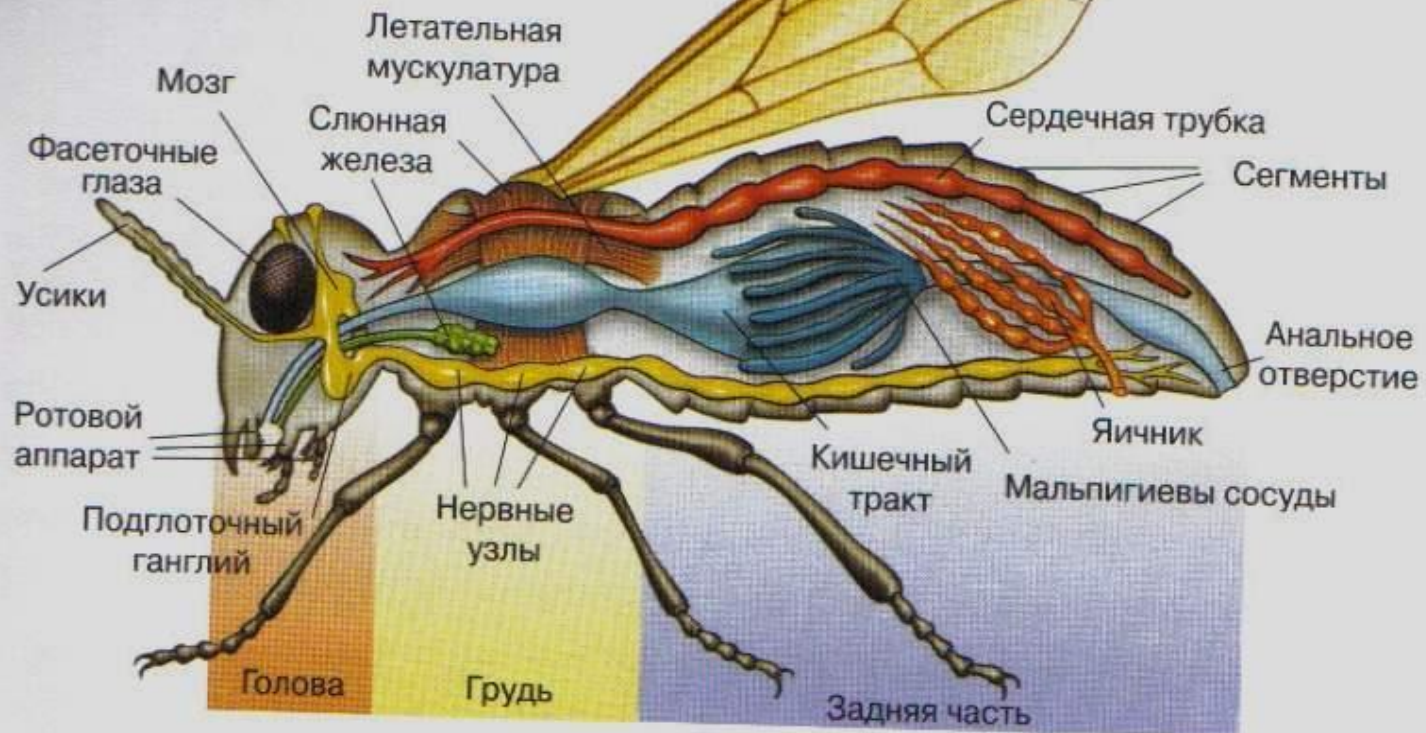
# Насекомые





**ОБОБЩИТЬ, СИСТЕМАТИЗИРОВАТЬ И  
РАСШИРИТЬ ЗНАНИЯ О НАСЕКОМЫХ,  
ИХ МНОГООБРАЗИИ, ЗНАЧЕНИИ В  
ПРИРОДЕ И ПРАКТИЧЕСКОЙ РОЛИ В  
ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И ОХРАНЕ**

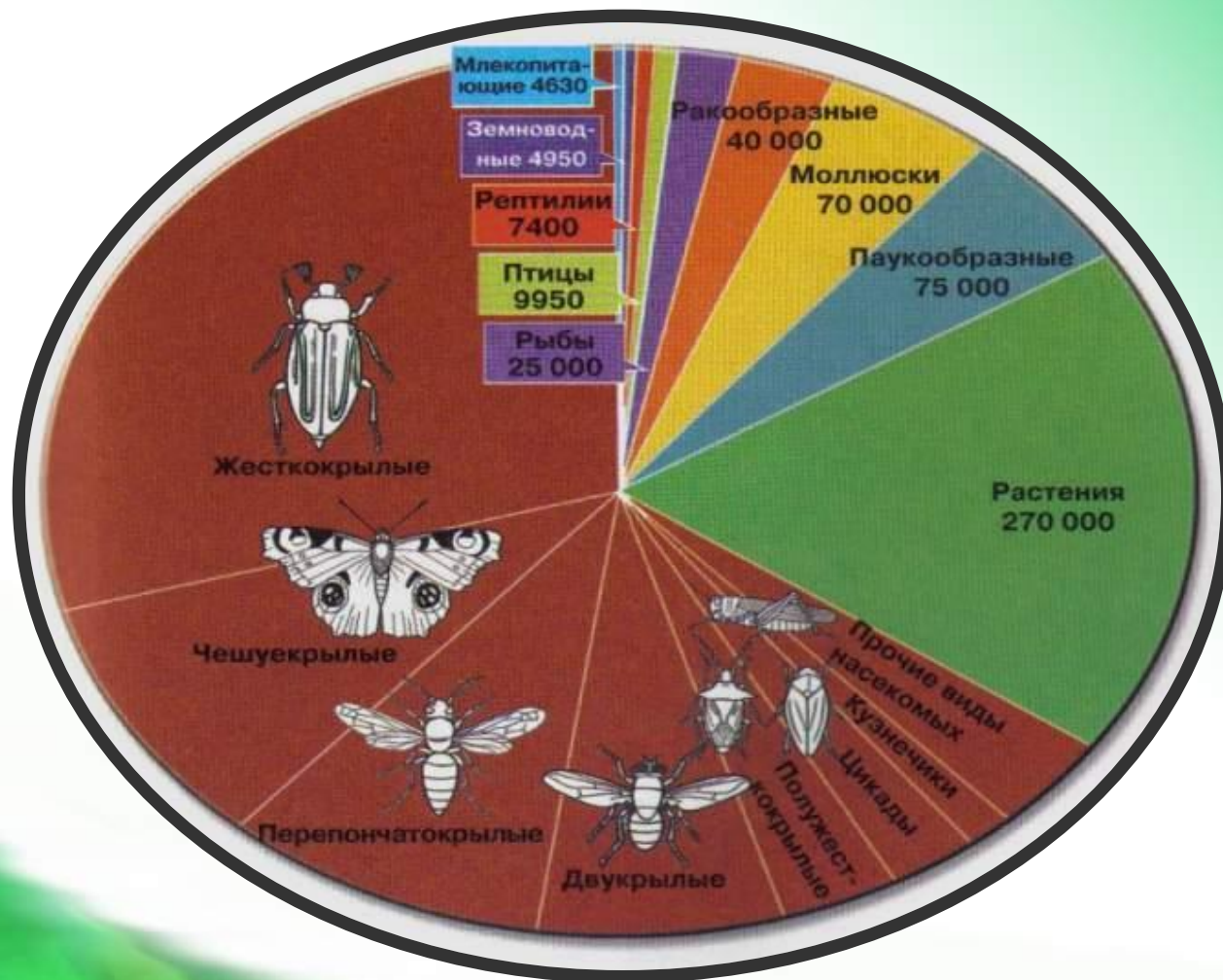




# Строение тела насекомого



# Насекомые составляют 2/3 от всех организмов Земли





# Среды обитания насекомых



# РОЛЬ НАСЕКОМЫХ В ЭКОСИСТЕМАХ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА





# ПРИЧИНЫ ПРОЦВЕТАНИЯ КЛАССА НАСЕКОМЫХ

- УСЛОЖНЕНИЕ В РАЗВИТИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА(ТРАХЕЙНОЙ СИСТЕМЫ)
- СОЧЕТАНИЕ ПРОЧНОСТИ И ЛЁГКОСТИ НАРУЖНОГО ХИТИНОВОГО СКЕЛЕТА
- СПОСОБНОСТЬ К ПОЛЁТУ И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНООБРАЗНОЙ ПИЩИ
- ХОРОШО РАЗВИТЫЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ
- ЗАПОЛНЕНИЕ МЕСТ ОБИТАНИЯ, НЕДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ
- ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СЛОЖНЫХ ИНСТИНКТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ

# КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ НАСЕКОМЫХ

Отряды насекомых	Всего на Земле	Характерные виды
Жесткокрылые (Жуки)	30000	Майский жук, навозники, дровосеки, усачи, короеды, божьи коровки, шелкоуны
Чешуекрылые (бабочки)	13000	Махаон, капустница, крапивница, совки, голубянки, пяденицы, шелкопряды
Перепончатокрылые	90000	Пчелы, осы, шмели, муравьи, наездники
Двукрылые	85000	Мухи, комары, оводы, слепни, мошки
Полужесткокрылые (клопы)	40000	Клопы-солдатики, водомерки, гладыши
Прямкрылые	20000	Саранча, кузнечики, сверчки



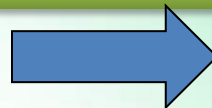
# Цепь питания:



Трава (производитель)



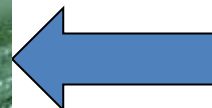
Кузнечик (потребитель 1 порядка)



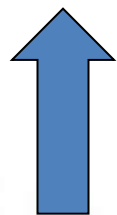
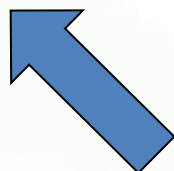
Ящерица (потребитель 2 порядка)



Сокол (потребитель 3 порядка)



Жук мертвояд (разрушитель)



Перегной



# «НАСЕКОМЫЕ ЗАЩИЩАЮТСЯ»

**Предостерегающая или предупреждающая окраска**

*пчёлы*

*Божья коровка, Клоп-солдатик, Колорадский жук, осы,*

**Покровительственная окраска и форма тела**

*Бабочка-крапивница, Щавелевый клоп, Кузнечик, Палочник*

**Сочетание покровительственной окраски и соответствующего поведения (поза замирания, покоя)**

*Богомолы*

**Отпугивающее поведение**

*Жук - бомбардир*

**Мимикрия**

*Муха – журчалка, гусеницы пяденицы*



# Стрекозы

- Стрекозы — хищники. Они ловят насекомых на лету. Личинки стрекоз развиваются в водоемах и ведут хищный образ жизни, нападают на рачков, головастиков, мальков рыб



Стрекоза



# Грызущий ротовой аппарат (кузнечик)





# Клопы

Представители отряда  
Клопы имеют колюще-  
сосущий ротовой аппарат.  
Некоторые клопы питаются  
соком растений. Хищные  
виды — внутренним  
содержимым своих жертв.  
*Постельный клоп* обитает  
в жилищах **человека и**  
**питается его кровью**





# Жуки



- Отряд Жуки — самый распространенный, включает более 300 тысяч видов. Отличительная особенность представителей данного отряда — наличие жестких прочных надкрыльев, прикрывающих вторую пару кожистых крыльев. Ротовой аппарат жуков — грызущий. Среди жуков встречаются растительноядные виды, хищники и мертвоеды



Колорадский жук



# Бабочки

● Отряд **Бабочки**, или **Чешуекрылые** назван так потому, что крылья бабочек покрыты мелкими разноцветными чешуйками — видоизмененными хитиновыми волосками. В чешуйках находятся красящие вещества. Окраска крыльев бабочек имеет важное значение. Она служит для распознавания, отпугивания врагов, маскировки. Питаются бабочки нектаром.



Бабочка





# Сосущий ротовой аппарат (бабочка)

---







# Двукрылые



У представителей отряда Двукрылые имеется только одна пара крыльев. Отряд делят на два подотряда — Длинноусые, или Комары, и Короткоусые, или Мухи. Многие Двукрылые — кровососы. Есть среди них и хищники, а также виды, питающиеся пыльцой, нектаром



Муха



Колюще-сосущий (комар)



Микропрепарат

Лижущий (муха)





# Грызуще - сосущий ротовой аппарат (пчела с выдвинутым хоботком)





# Перепончатокрылы

## ю

- Отряд Перепончатокрылые включает хорошо известных общественных насекомых — пчел и муравьев. Они живут большими семьями. Сообща добывают пищу, ухаживают за личинками, охраняют гнездо. К перепончатокрылым относят и наездников. Их самки с помощью длинного яйцеклада откладывают яйца в тело гусеницы других насекомых. Наездников используют для биологической борьбы с вредителями.





# Колюще-сосущий ротовой аппарат (комар, сосущий кровь)





# Размножение и развитие насекомых

# Развитие комара



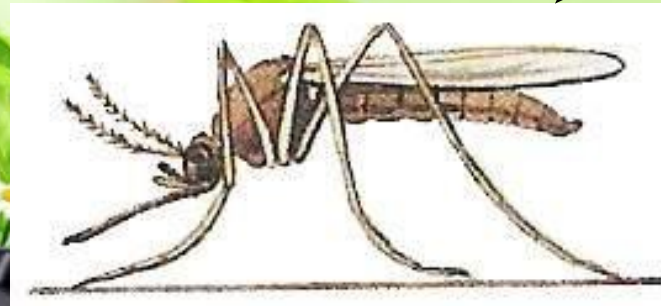
Яйца



Личинка



Куколка



Взрослое насекомое  
(имаго)





# Яйца комаров

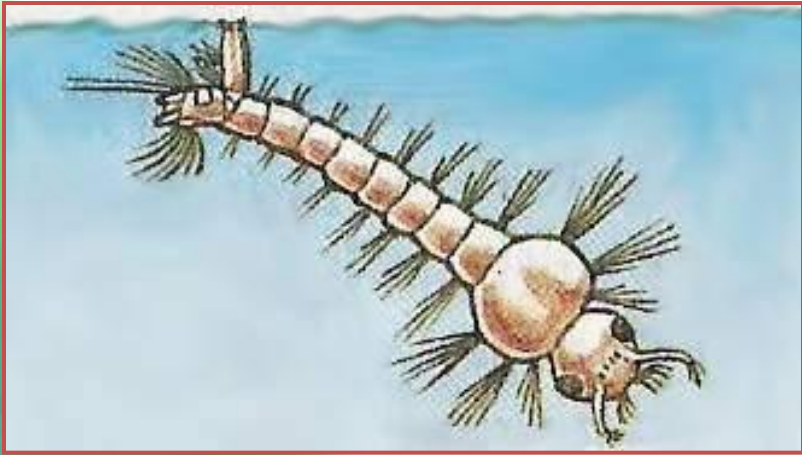


Яйца малярийного комара

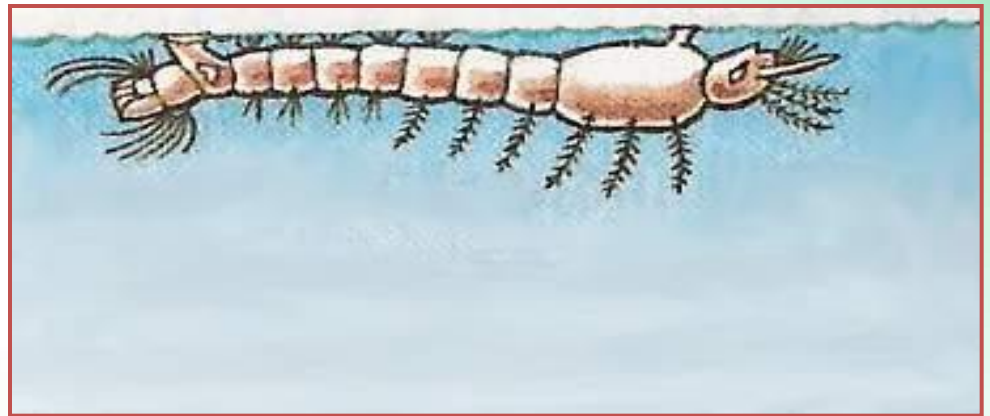


Яйца комара-пискуна

# Личинки комаров



Личинка  
малярийного



Личинка  
комара-пискуна

# Развитие мухи



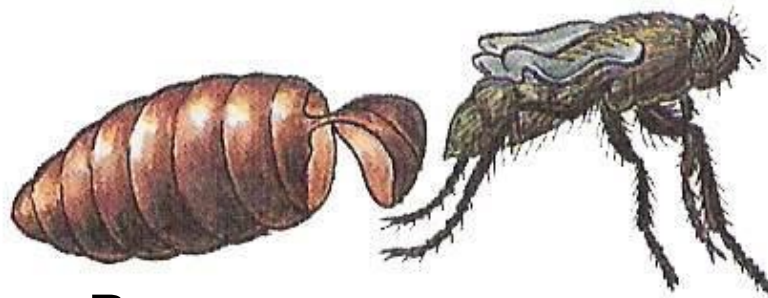
Яйца



Личинка



Куколка



Взрослое насекомое  
(имаго)





# Ручейник (имаго)



# Личинка ручейника





**Таракан** — самое быстробегающее насекомое.  
За час он пробегает расстояние равное 4 км.



**Блоха** – самый лучший в мире прыгун среди насекомых  
Длина ее тела – 1,5 мм, а прыгает она на расстояние в 33 см. Это в  
220 раз больше ее длины.



Дровосек длинноусый серый (*Acanthocinus aedilis*)

ТриУгУлиН 2006

**Дровосек длинноусый серый** – обладатель самых длинных усов в мире насекомых



**Термиты** – самые долгоживущие насекомые.  
Матка термитов живет около 40-50 лет.



**Тропический палочник** – самое длинное насекомое.  
Длина его тела – 33 см. Эти насекомые очень тонкие, хрупкие  
и не умеют летать.



(c) Govorukhin.ru

**Моль** — насекомое, у которого самое чуткое обоняние.  
Самец чует самку на расстоянии 11 км.





**Малярийный комар** – самое опасное насекомое для человека.

Ежегодно в Африке от малярии погибает около 2 млрд. человек.



**Стрекоза** – самое маневренное насекомое.

# Значение насекомых



**Роль в природе и жизни человека**

**Представители**

**Снижают численность вредителей с/х культур**

**Стрекозы (стрелки, красотки, коромысло)  
Жуки (божья коровка, жужелицы)  
Перепончатокрылые (наездники)**

**Опылители растений**

**Бабочки  
Перепончатокрылые (пчёлы, шмели)**

**Участвуют в почвообразовательных процессах**

**Личинки**

**Пища для млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, рыб**

**Двукрылые (мухи, комары)  
Жуки  
Бабочки)**



# Значение насекомых

Вредители и паразиты растений

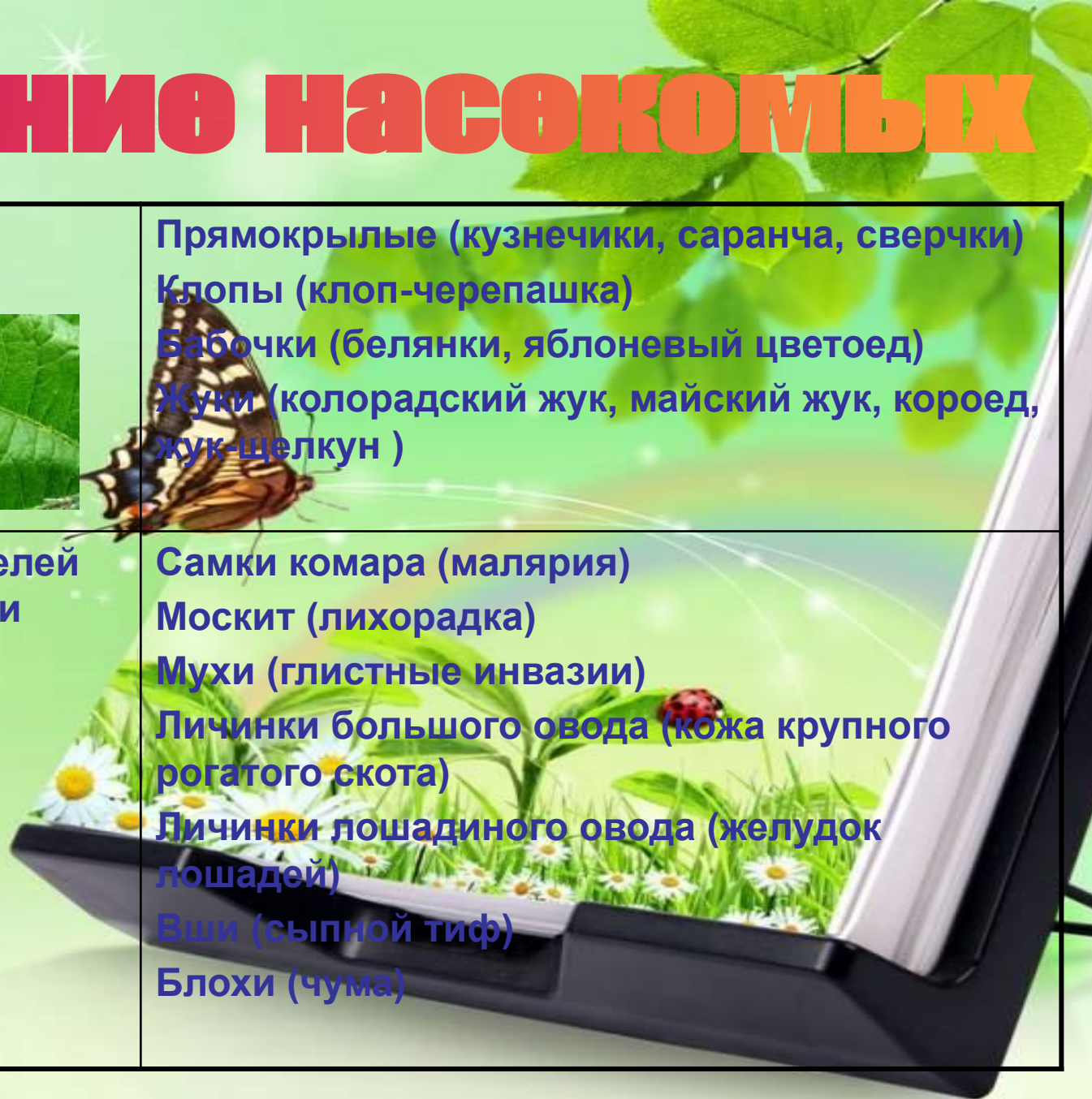


Прямкрылые (кузнечики, саранча, сверчки)  
Клопы (клоп-черепашка)  
Бабочки (белянки, яблоневый цветоед)  
Жуки (колорадский жук, майский жук, короед, жук-щелкун )

Переносчики возбудителей заболеваний человека и животных



Самки комара (малярия)  
Москит (лихорадка)  
Мухи (глистные инвазии)  
Личинки большого овода (кожа крупного рогатого скота)  
Личинки лошадиного овода (желудок лошадей)  
Вши (сыпной тиф)  
Блохи (чума)





# Живые барометры

---

- 1. Пчелы сидят в улье и громко гудят: к непогоде.
- 2. Поздно вечером громко трещат кузнечики: к хорошей погоде.
- 3. Муравьи прячутся в муравейник и закрывают все ходы в него: к дождю.





# Литература.

---

- Учебник для 7 класса Разнообразие живых организмов Л.Н.Сухорукова В.С. Кучменко  
И.Я.Колесникова «Просвещение»  
М.2008г.
- Интернет ресурсы.

