



Метаморфоз –

Глубокое преобразование строения организма, в процессе которого личинка превращается во взрослую стадию

Личинка –

Послезародышевая стадия индивидуального развития многих беспозвоночных

Имаго –

Взрослая стадия насекомых

Энтомология –

Наука, изучающая насекомых

Нимфа -

Завершающая стадия развития членистоногих с неполным превращением

# Определите, к какому отряду относится данная характеристика

А) Их насчитывают более 20 тысяч видов. Распространены от Полярного круга до тропиков. Тело длинное, ротовой аппарат грызущий. Имеют большие, приспособленные для прыжков задние ноги и вытянутые прямые узкие крылья, превращенные в надкрылья и защищающие веерообразные задние крылья.

**Отряд Прямокрылые**

Б) Их насчитывают более трех тысяч видов. Имеют вытянутое тело, часто ярко окрашенное, крупную голову с большими сложными глазами. Имеют две пары прозрачных и вытянутых крыльев, густо пронизанных жилками. Развитие без превращения. Для захвата добычи имеют особый орган – маску.

**Отряд Стрекозы**

В) Самый большой отряд насекомых, объединяющий 350 тысяч видов. Первая пара крыльев превратилась в жесткие надкрылья. Вторая пара тонких перепончатых крыльев служит для полета. На голове располагаются сложные глаза, усики, грызущие ротовые органы с парой сильных челюстей.

### Отряд Жесткокрылые

Г) Отряд включает в себя более 30 тысяч видов. Все представители – сосущие насекомые, питающиеся соками растений. Ротовой аппарат колюще – сосущий. На теле две пары прозрачных крыльев. Передние развиты лучше. Не у всех представителей есть глаза.

### Отряд Равнокрылые

Ты прав. Одним воздушным очертаньем  
Я так мила.

Весь бархат мой с его живым миганьем – Лишь два крыла.

Не спрашивай, откуда появилась?

Куда спешу?

Здесь на цветок я легкий опустилась

И вот - дышу.

Надолго ли, без цели, без усилья,

Дышать хочу?

Вот-вот сейчас, сверкнув раскину крылья

И улечу.



*Воинское звание в  
военно-морском флоте  
и дневная бабочка*

**Адмира  
л**



**Олимпийский бог,  
предводитель муз и дневная  
бабочка**

**Аполло  
н**



*Корабль, движимый силой  
ветра, и дневная бабочка*

## Парусник





*Римская богиня утренней зари,  
легендарный крейсер и дневная  
бабочка*

**Аврор  
а**



**Высший (после папы)  
католический духовный сан и  
ночная бабочка.**

**Кардинал**



# Жизненный цикл бабочки «Капустная белянка»



**Имаго**



**Куколка**



**Яйцо**



**Личинка**

# Жизненный цикл стрекозы



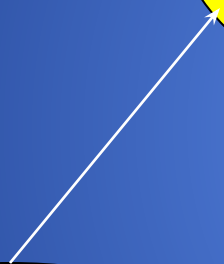
**Имаго**



**Личинка**



**Яйцо**



# Найди лишнее

\* Усач реликтовый, божья коровка, жук майский, пчела

Отряд Жуки или Жесткокрылые

**Пчела**

\* Водомерка, гладыш, шмель, щитник, красноклоп

Отряд Клопы или Полужесткокрылые

**Шмель**

\* Кузнечики, кобылки, сверчки, оса

Отряд Прямокрылые

**Оса**

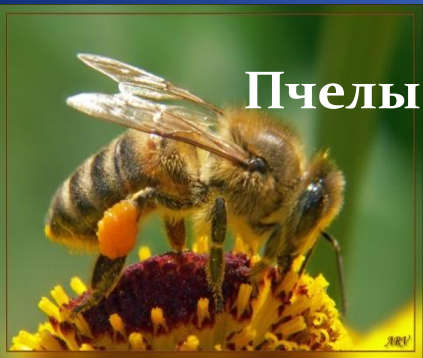
# Отряд Перепончатокрылы е



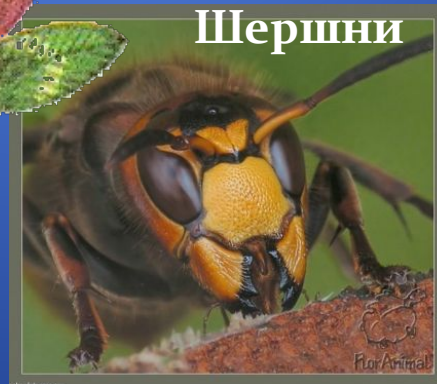
# План урока

- Общая характеристика Перепончатокрылых
- Особенности строения медоносной пчелы
- Значение пчел в природе и жизни человека

# Общая характеристика



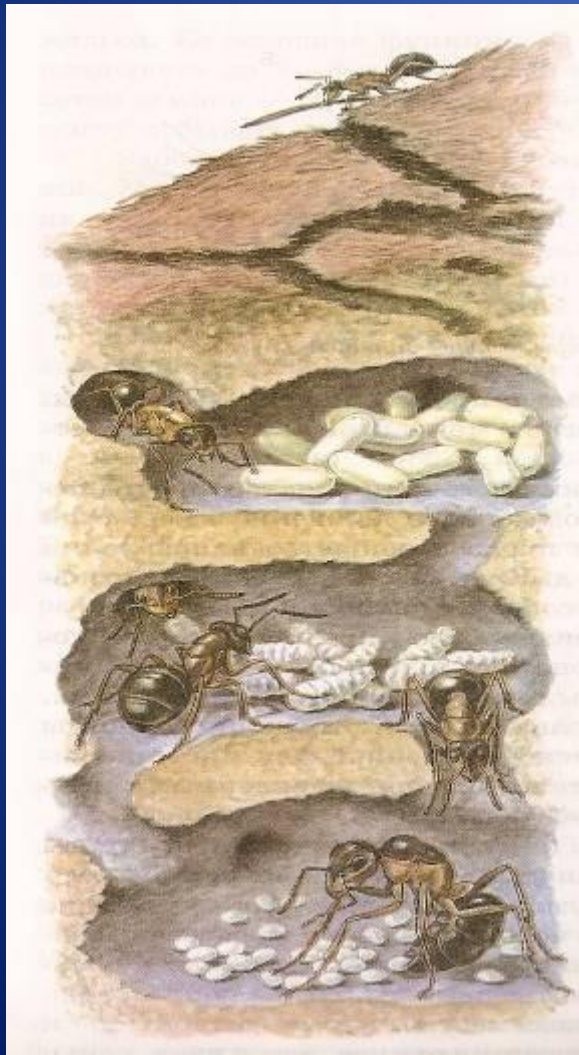
Шершни





1. 300 тыс. видов
2. Распространены повсеместно, кроме Антарктиды
3. Имеют 2 пары прозрачных крыльев с малым количеством жилок
4. На голове есть усики, одна пара сложных глаз, 3 простых глазка
5. Ротовой аппарат грызущий или лижущий

# Развитие с полным превращением



**Взрослое  
насекомое**

**Куколка**

**Личинка**

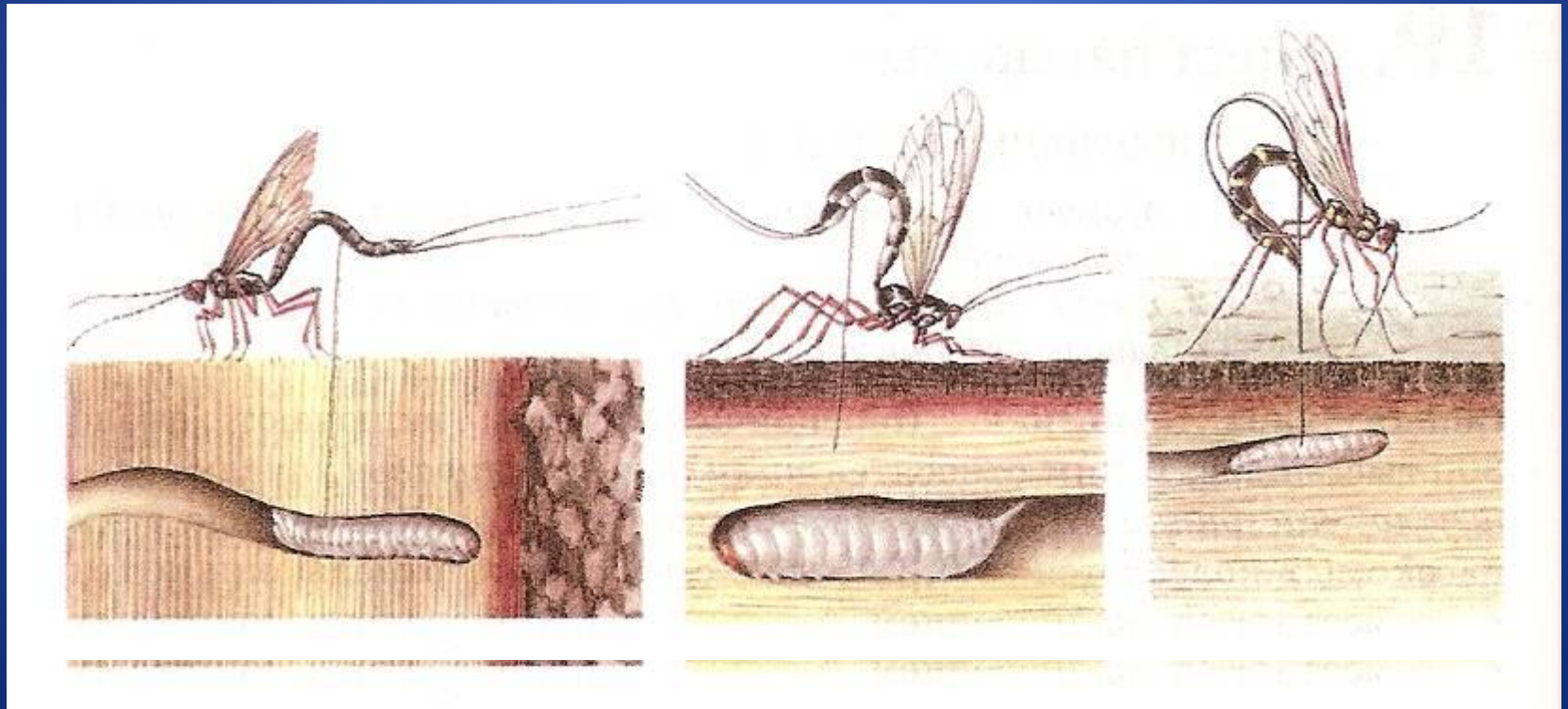
**Яйцо**

# Значение в природе и жизни человека

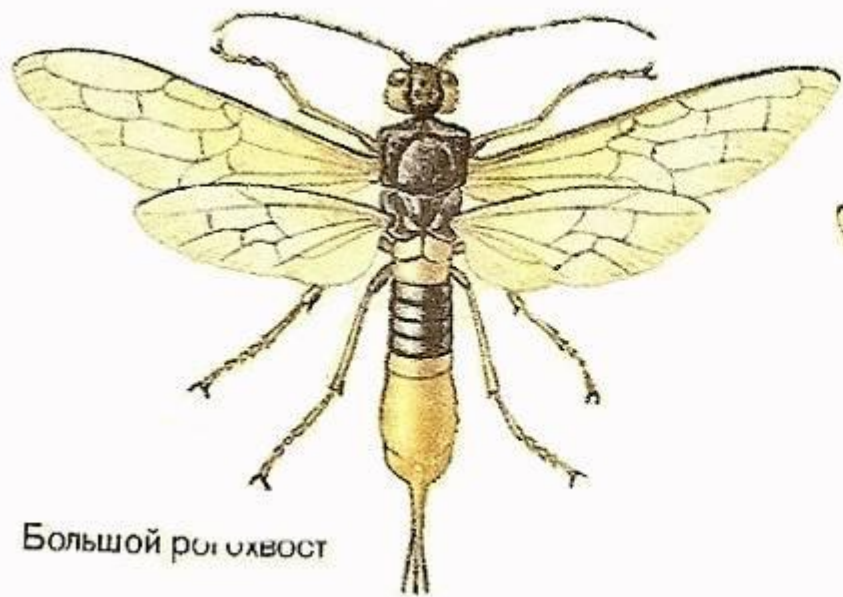
## Опылители растений



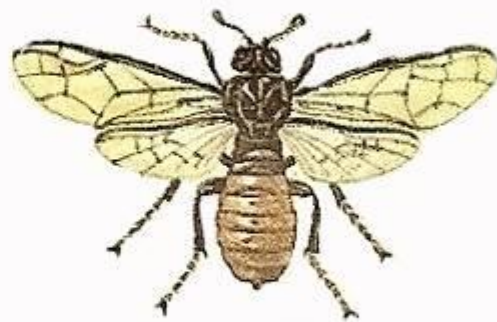
# Биологическая борьба с насекомыми- вредителями



# Вредят сельскому и лесному хозяйству

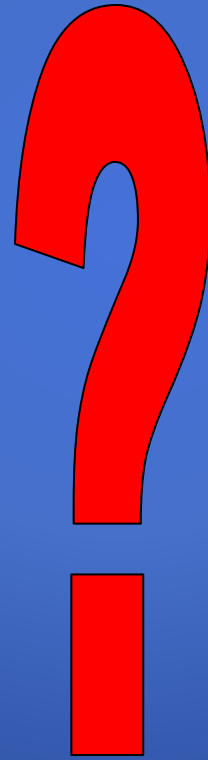


Большой рог охвост



Березовый пилильщик

# Пчёлы



- Верно ли утверждение?

- **Жизнь пчелы** связана с **цветковыми растениями**

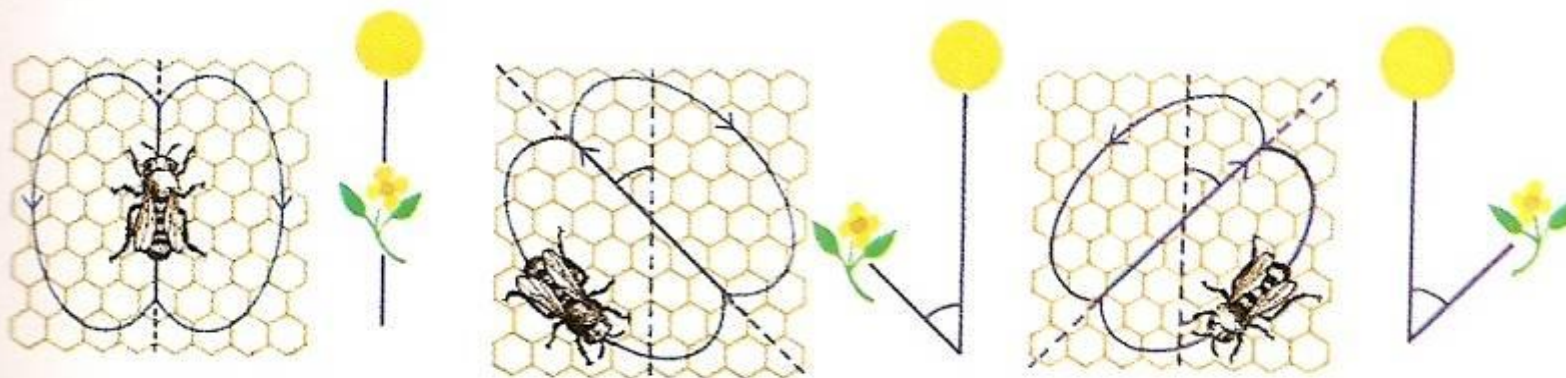
# Пресс-конференция

Как пчелам удается  
строить такие  
геометрически

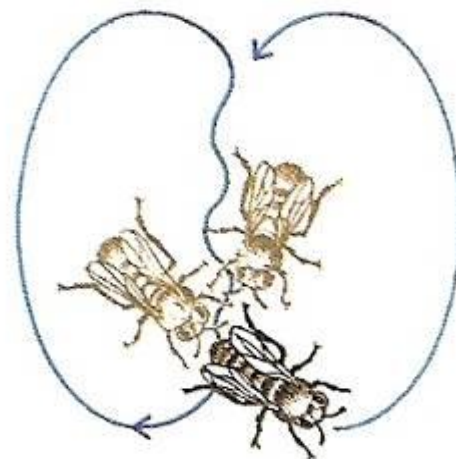
правильные сооружения  
– соты ?

# Что такое танец пчелы ?

## Танцы с глубоким смыслом



Рабочие пчелы танцуют на сотах, чтобы рассказать остальным, где найти цветы, богатые пищей. Угол между осью тела и вертикальной осью соответствует углу между направлением на источник пищи и на солнце. Если источник пищи находится в пределах 100 м, пчела танцует по кругу (*вверху*); если же он дальше, пчела вычерчивает восьмерку (*справа*).





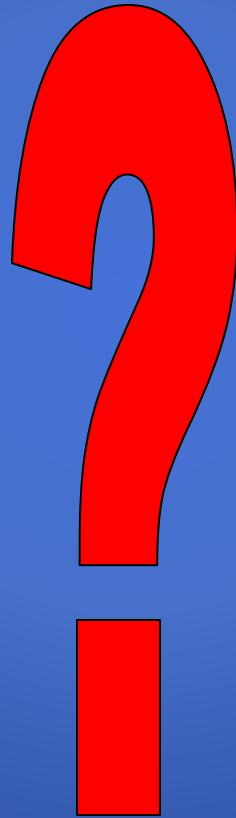
**Каким образом пчелы  
осваивают свои  
профессии?**

**Как пчелы переносят  
зиму?**

**Каковы лечебные  
свойства меда ?**

**Что такое прополис?  
Для чего он  
используется?**

# Муравьи



Верно ли  
утверждение?

\*«Муравей –  
труженик  
леса»

# Ответы:

1. Б, Г;
2. Б, Г;
3. В;
4. Б;
5. Б.

# Домашнее задание:

П. 19, вопросы

Тетрадь -стр. 43-44

Сообщение на тему:

«Охрана насекомых»