

# Отряд перепончатокрылые

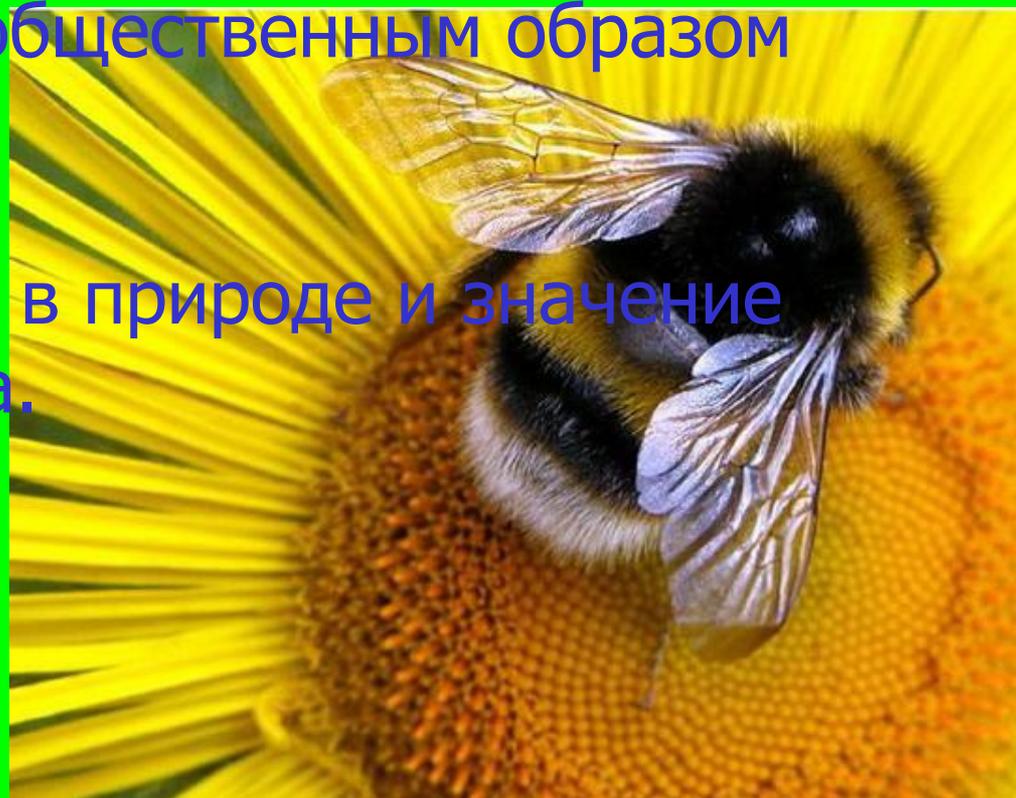
## ПЧЕЛЫ

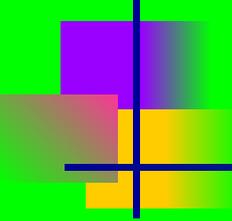


Урок биологии в 7  
классе.

# Цели урока.

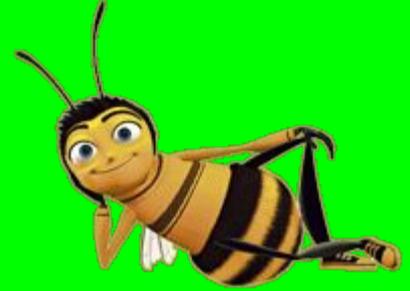
- Виделить особенности медоносной пчелы в связи с общественным образом жизни
- Показать их роль в природе и значение в жизни человека.





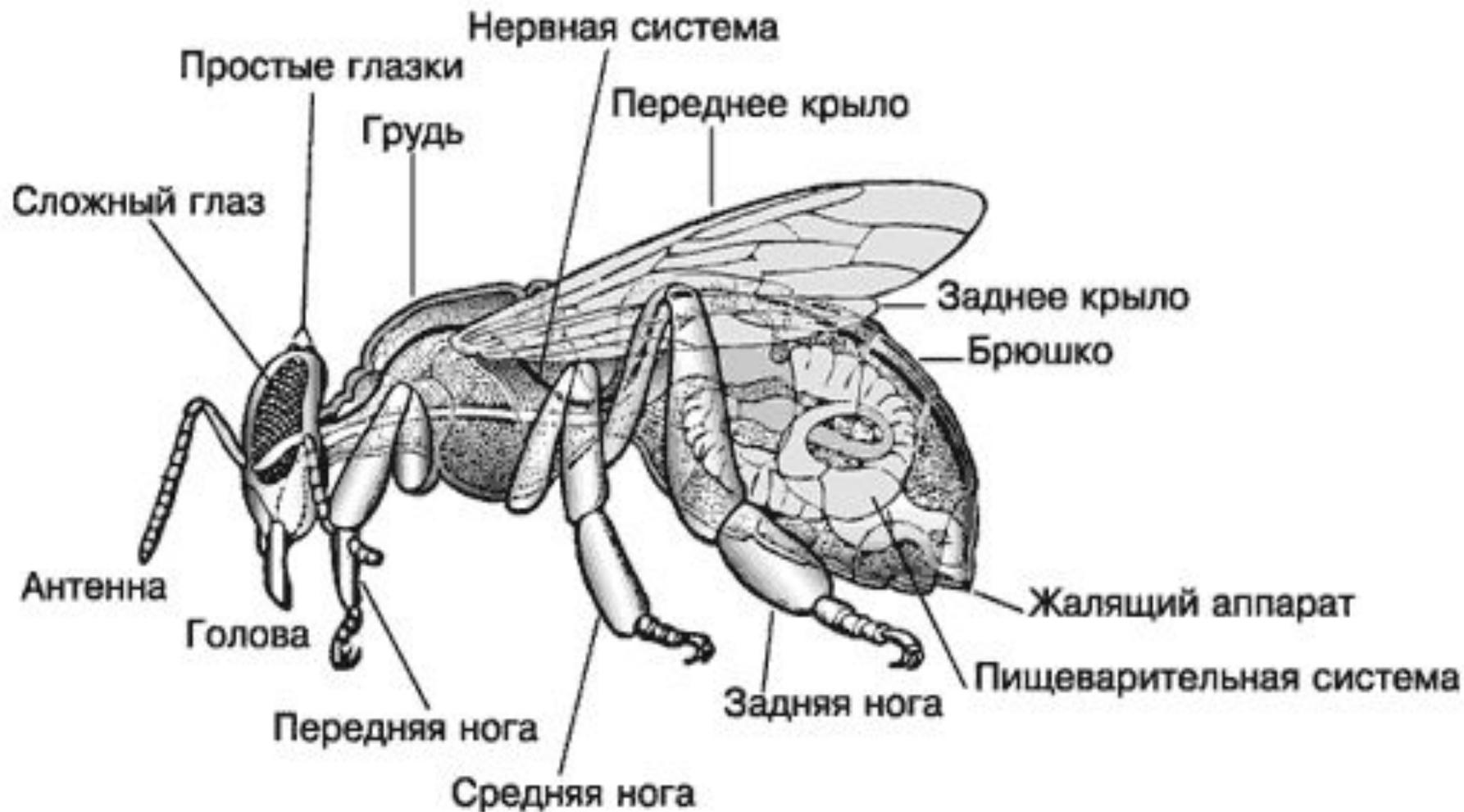
Какая у вас возникает  
ассоциация при слове  
«пчела»?



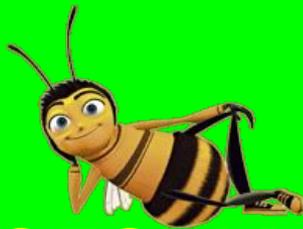


# **Строение пчелы.**

## СТРОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПЧЕЛЫ



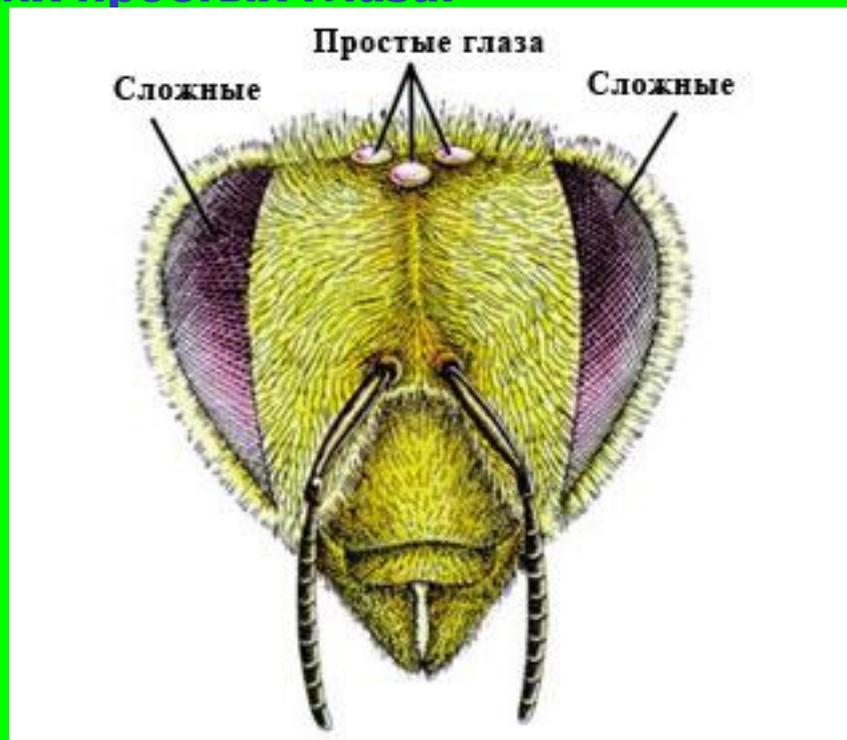
Тело взрослой пчелы состоит из 3-х основных отделов:  
голова, грудь, брюшко.



# Строение головы.

На голове расположены:

Глаза: пара больших боковых сложных глаз, а между ними — три маленьких простых глаза.



# Зрение.

Сложные глаза пчёл типичны для насекомых и состоят из многочисленных функциональных единиц (фасеток), каждая из которых содержит линзу, строящую свою часть видимого изображения независимо от других. В результате пчелам присущ так называемый мозаичный тип зрения.



# Усики.

Очень важным органом являются усики, расположенные на голове пчелы, так как на них размещено множество органов осязания (мелкие волосики) и обоняния (перовые пластинки). Каждый усик закреплен четырьмя мышцами, поэтому он может вращаться. Состоят они из стержня и жгутика.



# Ротовой аппарат.

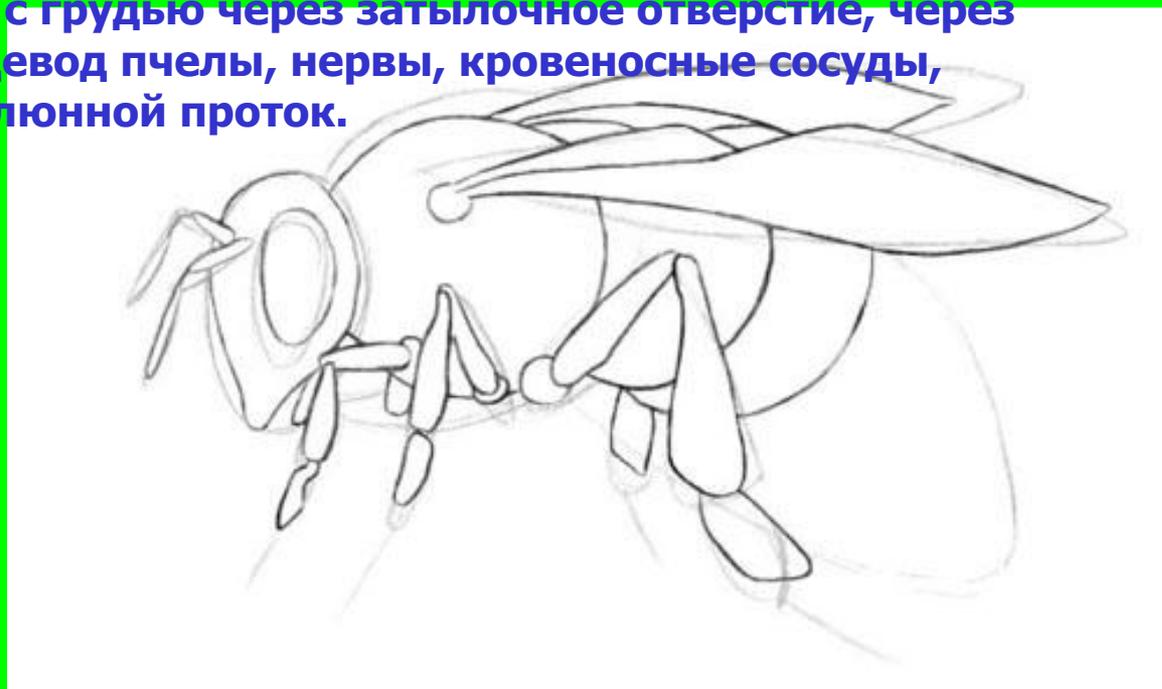
Ротовой аппарат состоит из верхних и нижних челюстей, верхней и нижней губы. К тому же он служит для высасывания нектара, поэтому образует продолговатую трубку (хоботок).



# Голова и грудь.

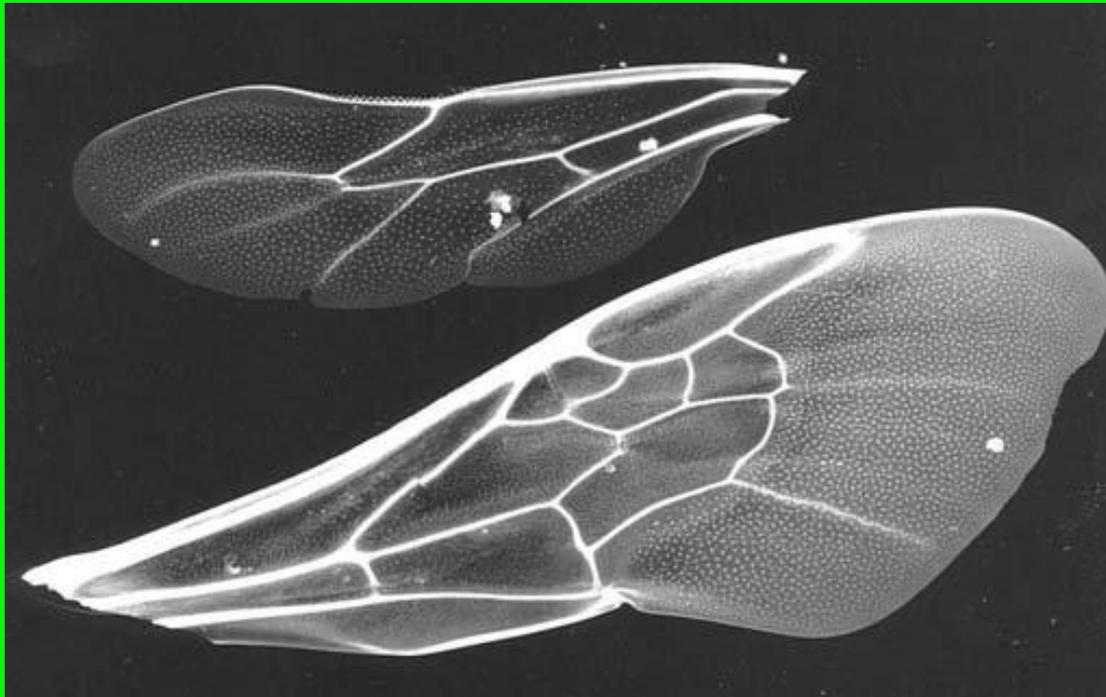
Грудь пчелы предназначена для несения ножек и крыльев. Полость пчелиной груди занята мышцами, приводящими в движение голову, две пары крыльев, три пары ножек и брюшко.

Голова пчелы связана с грудью через затылочное отверстие, через которое проходит пищевод пчелы, нервы, кровеносные сосуды, воздушные трубки и слюнный проток.



# Крылья.

Пчела имеет 4 крыла — пару передних и пару задних. Крылья ровные, тонкие, состоят из двух слоев, усилены жилками, которые представляют собой трубчатые утолщения. Двигаются они вверх, вниз, вперед, назад, немного вращаются по продольной оси.



# Ножки.

Каждая из шести пчелиных ножек, может двигаться только назад и вперед. Кроме передвижения они приспособлены для выполнения различных функций. На передних ножках могут быть крючки, которыми пчела чистит антенки. Передними и средними ножками пыльца собирается с тела пчелы, а затем откладывается на щеточках задних ножек, с которых затем поступает на дно пыльцевой корзиночки.



Жало, 650-кратное  
увеличение.



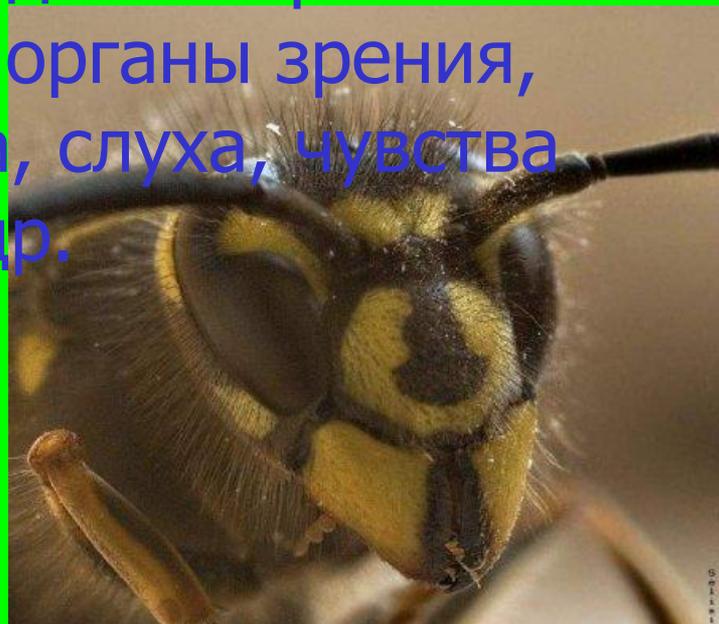
# Пчелы- общественные насекомые

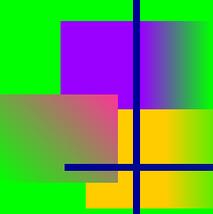
1. Пчелиная семья включает до 80 тыс. пчел.
2. Большинство членов этой семьи – рабочие пчелы (бесплодные самки).
3. В семье пчел есть одна самка, способная откладывать яйца до 2-3 тыс. яиц,- это матка. Летом в семье появляются несколько сотен самцов - трутней. Они не могут добывать пищу самостоятельно.
4. Зимуют в улье, тесно сбившись в клубок и поддерживают  $t=+15^{\circ}$ .



## Органы чувств пчелы.

В жизни пчел органы чувств имеют очень важное значение. Они являются связующим звеном во взаимодействиях насекомого с внешней средой. К органам чувств у пчелы относятся органы зрения, обоняния, осязания, вкуса, слуха, чувства времени, температуры и др.

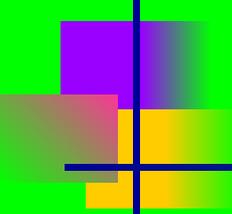




## Зрение.

---

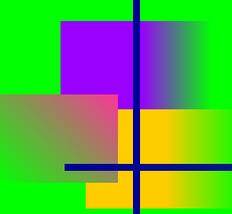
Пчелы видят ультрафиолетовую часть солнечного спектра (не видимую человеком), а также хорошо различают следующие цвета: желтый, зеленый, синий, фиолетовый. Многие цвета, в зависимости от характера отражения ими ультрафиолетовых лучей, пчелам кажутся совсем иными, чем человеку. Так, синий и фиолетовый цвета пчелы видят как четыре различных цвета. Красный цвет они воспринимают как черный, зеленый и оранжевый — как желтый.



## Обоняние.

---

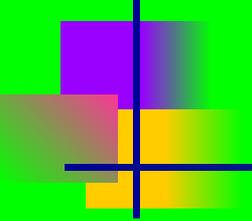
Цветки медоносных растений, содержащие нектар, привлекают насекомых не только своей яркой окраской, но и ароматом. У пчел очень хорошо развито обоняние: по запаху они отличают чужих пчел от особей своей семьи, разыскивают цветки растений с нектаром и т. д. Органы обоняния находятся на усиках пчел.



## Осязание.

---

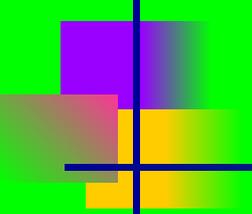
Часть волосков, покрывающих тело пчелы (поверхность брюшка, ротовые придатки, усики, кончики ножек, крылья и др.) выполняют функции органов осязания. Осязательные волоски связаны с чувствительными клетками и нервной системой пчелы. Органы осязания и обоняния позволяют также хорошо ориентироваться при выполнении всевозможных работ в темном гнезде.



## Вкус.

---

Органы вкуса находятся на хоботке, в глотке, на члениках усиков, на лапках ножек, посредством которых пчела хорошо определяет пригодность пищи к употреблению.



## Слух.

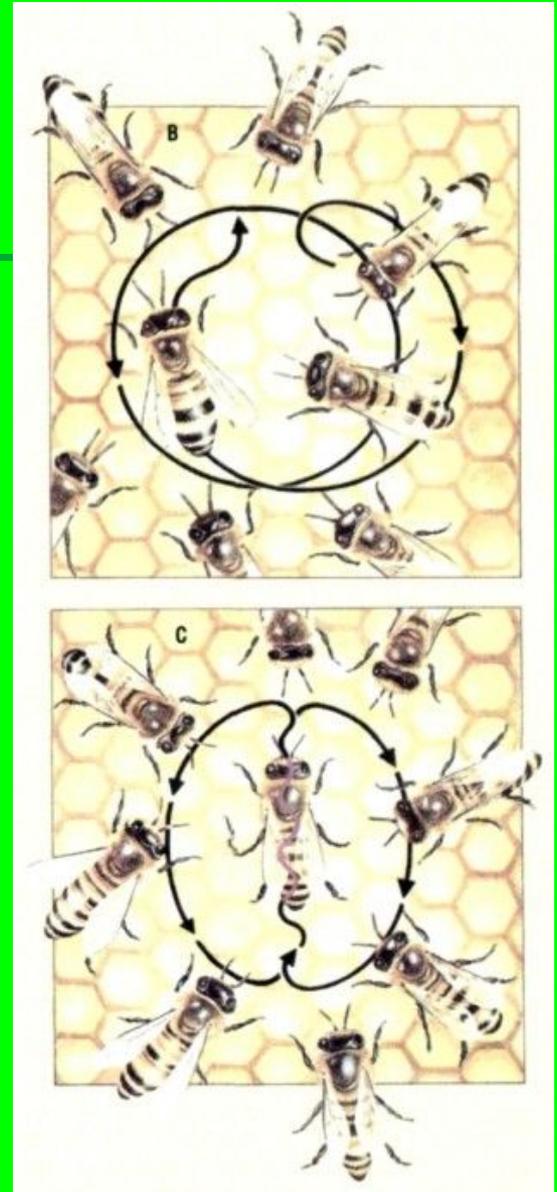
---

Звуковые колебания пчелы воспринимают через соответствующие органы, расположенные на отдельных участках туловища, на ножках.

# Танцы пчел.

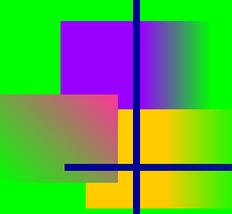


На этих фото пчёлы кружатся в танце, объясняющем куда лететь за взятком.



# Роение пчел.



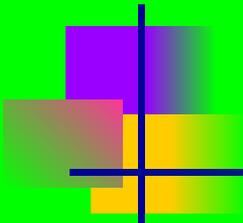


# Знаете ли Вы?

---

## 26 килограммов пчел.

Китайский фермер Ванг Далин стал победителем в удивительном соревновании, на участников которого должны приземлиться как можно больше пчел.



# Значение пчел.

- Польза пчел велика и многообразна.
- «Пчелиное молочко»-апилак, перга, пчелиный яд, прополис используют в медицине для лечения ряда заболеваний.
- Пчелы играют важную роль в опылении многих растений.
- Урожай гречихи повышается на 41%, подсолнечника – на 40%, клевера – на 75%.



# Значение меда.

- Пчелы дают питательный и целебный мед, а также воск, идущий на различные технические цели.
- Мед – это долголетие. Применяется при лечении заболеваний кроветворных органов, сердечно-сосудистой системы, кожных заболеваний, при простудах.
- Мед обогащает организм человека витаминами, белками, углеводами, ферментами, повышает его тонус.



# Рекомендации.



*Если вас ужалили пчела или оса, запомните следующие правила:*

- Вынуть жало.
- Смазать место укуса спиртом, приложить подорожник.
- Если поднимется температура, появится отек – надо обратиться к врачу.

*Необходимо соблюдать меры предосторожности:*

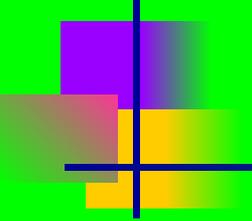
а) не ходить босиком там, где рядом находятся цветущие растения;

б) на даче, в походе есть бутерброды с мясом осторожно, чтобы пчела не ужалила слизистую оболочку рта;

в) воду лучше пить через соломинку или из стаканчика, чтобы видеть, нет ли там насекомого;

г) осы и пчелы не очень любят красный и синий цвет, пугаются, когда машут руками;

д) есть люди, у которых от одного укуса может наступить аллергический шок, а затем и смерть, если им не оказать необходимую врачебную помощь.



---

**Спасибо за внимание!**