

# Шмель

(*Bombus*)



**Шмелі́** (лат. *Bombus*) — род перепончатокрылых насекомых из семейства настоящих пчёл (*Apidae*), во многих отношениях близкий медоносным пчёлам.

Отличительные черты этого рода от других из семейства настоящих пчёл следующие: задние голени самки снаружи блестящие, полированные, слегка вдавленные, по краям с длинными волосками, которые образуют собирательный аппарат, так называемую «корзиночку»; шестой стернит брюшка самки, не уплощённый по бокам; брюшко не подогнуто на вершине; гениталии самца сильно хитинизированные, тёмные.

## Систематика

В мире известно около 300 видов шмелей из примерно 50 подродов. Шмели-кукушки *Psithyrus* иногда ранее рассматривались как отдельный род, но в последнее время они включаются в состав *Bombus* (в одном или нескольких подродах), а общее число подродов сокращается до 15, которые считаются монофилетическими, диагностируются по морфологии, поведению и экологии.

## Особенности строения и физиологии



Средних и крупных размеров перепончатокрылые; самка длиной от 13 до 28 мм, а самец — от 7 до 24 мм.

Шмели — одни из самых холодостойких видов насекомых: они способны, быстро и часто сокращая мышцы груди, ускоренно разогреть своё тело до необходимых 40 °С. Это позволяет им вылетать рано утром и собирать первый нектар, когда воздух ещё недостаточно прогрелся. К тому же быстрое повышение температуры тела даёт шмелям определённое конкурентное преимущество перед другими видами насекомых.

### Окраска

Окраска шмелей, как правило, жёлто-чёрная, часто в полоску. Кроме того, встречаются виды шмелей с красными или оранжевыми полосами, а некоторые виды окрашены в сплошной чёрный цвет. Предполагается, что окрас шмелей связан с необходимостью баланса между мимикрией (маскировочной или предупреждающей) и терморегуляцией.

### Самка

Голова самки слегка удлинённая, широко закруглённая на затылке. Брюшко не подогнуто на вершине, шестой брюшной стернит всегда без валиков по бокам. Наружная поверхность задних голеней блестящая, гладкая и образует «корзиночку» для сбора пыльцы — площадку, окружённую жёсткими прямыми волосками.

### Самец

Голова самца треугольная или почти округлая, с тонкой пунктировкой. Брюшко не подогнуто на вершине.



## Жало

Матка шмеля и рабочие шмели могут жалить. Шмели не агрессивны, но могут жалить при защите своего гнезда, либо если им был причинён вред. В отличие от пчелиного, жало шмеля не имеет зазубрин, поэтому насекомое может многократно применять его, не причиняя себе вреда; по этой же причине после укула жало не остаётся в ране. Внутри жало шмеля пустотелое, и при ужалении шмель также впрыскивает небольшое количество своего яда, тремя основными компонентами которого являются бомболитин.

## Развитие

Личиночных стадий четыре. Личинки развиваются от 10 до 14 дней, затем они плетут шёлковый кокон, где будут окукливаться. Куколка развивается 14 дней. Итого развитие инфраимагональных стадий продолжается 4—5 недель, в зависимости от температуры окружающей среды и достатка пищи<sup>[5]</sup>.

## Поведение

Шмели — общественные насекомые. У них имеется разделение самок на более крупных плодящих маток и мелких бесплодных рабочих, выполняющих все основные работы в гнезде. Обычно в крупных шмелиных гнёздах бывает 100—200 особей.

Шмели-кукушки (около 30 видов) отличаются паразитическим образом жизни и ранее выделялись в отдельный род *Psithyrus* (ныне подрод в составе рода *Bombus*).



## **Гнездо**

Гнездо (бомбидарий) устраивают в почве, подстилке, дуплах, брошенных гнёздах грызунов или птиц.

## **Экологическая роль**

Шмелям принадлежит большая роль в опылении различных растений и сельском хозяйстве, так как их опыление увеличивает урожайность сорока сельскохозяйственных культур. Наиболее известными сельскохозяйственными культурами, опыляемыми шмелями, являются фасоль, яблоки, клевер, рапс, масличный рапс и земляника.

## **Значение**

Шмели имеют хозяйственное значение как опылители. Для опыления овощей в теплицах и оранжереях могут быть использованы шмелиные семьи.



# Шмель моховой

## (*Bombus muscorum*)



В Белоруссии распространён по всей территории, по северу чаще. На севере местами встречается в значительном количестве, в центральных и южных частях страны является редким. По мере освоения территории численность сокращается. К снижению численности приводит значительное сокращение мест для гнездования и сбора корма, осушение пойменных земель, уничтожение гнёзд во время вспашки полей или скашивания растений и гибель взрослых особей при обработках полей пестицидами. II категория



Отряд: Перепончатокрылые – Hymenoptera. Семейство: Пчелиные - Apidae

**Краткое описание внешнего вида:** От других видов шмелей отличается одноцветной окраской спинки и брюшка: спинка покрыта рыжими или желтыми волосками, а брюшко желтыми. Бока груди и ноги в светло-желтых волосках.

**Места обитания:** В лесной зоне - луга и большие лесные поляны.

В лесостепной зоне приурочен к поймам рек.

**Особенности биологии:** Самки покидают места зимовок в конце апреля - начале мая. Шмели летают при теплой погоде, вид умеренно теплолюбивый. Период активности - 4 месяца. Гнезда шмели строят на поверхности почвы из мха и сухой травы. Предпочитает посещать растения семейств бобовых, сложноцветных, губоцветных, норичниковых, и розоцветных.

**Неблагоприятные погодные условия:** засухи или повышенная влажность, изменение мест обитания под воздействием сельского хозяйства (распашка лугов, выкорчевка кустарников и др.)

**Необходимые меры охраны:** в естественных местах обитания необходимо охранять гнезда от повреждений при выпасе скота и от разорения людьми; следует ограничить химические обработки.

