## Класс Птицы

**Общая характеристика**

**Птицы** —высокоорганизованные **теплокровные** животные, приспособленные к **полету**.

 Благодаря большой численности и широкому распространению на Земле они играют исключительно важную и многообразную роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Известно свыше 9 тыс. современных видов птиц.

Общими чертами организации птиц в связи с их приспособленностью к полету являются следующие:

1. Туловище **обтекаемой** формы. Передние конечности преобразованы в орган полета — **крылья***,* задние конечности служат опорой туловищу и для передвижения.
2. Кожа тонкая, сухая*,* **лишенная желез**. Единственная **копчиковая железа** расположена в хвостовом отделе. Кожа имеет роговые образования в виде **перьев***,* создающих летательные поверхности и защищающих тело от потерь тепла.
3. Кости скелета тонкие, прочные, в трубчатых костях имеются **воздушные полости**, облегчающие их массу. Череп образован полностью **срощенными**, без швов, костями. Все отделы позвоночника (кроме шейного) **неподвижны**. Грудина у летающих птиц с выступом впереди — **килем***,* к которому прикрепляются мощные летательные мышцы. В скелете задних конечностей развита длинная **цевка***,* увеличивающая длину шага птицы.
4. Мышечная система сильно дифференцирована. Самые крупные мышцы — **грудные***,* опускающие крыло. Хорошо развиты **подключичные, межреберные, шейные, подкожные** и **мышцы ног.** Движения птиц быстрые и разнообразные: ходьба, бег, прыжки, лазание, плавание. Виды полета —**машущий** и **парящий***.* Птицы многих видов способны совершать дальние перелеты.
5. Особенности строения пищеварительной системы связаны с необходимостью быстрого расщепления больших объемов пищи и облегчения массы пищеварительного тракта. Это достигается благодаря **отсутствию зубов**, участию клюва и языка в добывании пищи, размягчению ее в расширенной части пищевода —**зобе***,* смешиванию пищи с пищеварительными соками **железистого отдела желудка** и перетиранию ее, как на жерновах, в **мышечном отделе желудка**, и укорочению задней кишки, заканчивающейся **клоакой**. Строение клюва и языка у птиц разнообразное и отражает их пищевую специализацию.
6. Органы дыхания —**легки***е.* У летящей птицы **дыхание двойное***:* газообмен в легких осуществляется как при вдохе, так и при выдохе, когда атмосферный воздух из **воздушных мешков** поступает в легкие. Благодаря двойному дыханию птица во время полета не задыхается.
7. Сердце **четырехкамерное***,* все органы и ткани снабжаются чистой артериальной кровью. В результате интенсивного процесса жизнедеятельности вырабатывается много тепла, которое удерживается перьевым покровом. Поэтому все птицы — **теплокровные** животные с **постоянной температурой тела**.
8. Органы выделения и виды конечных продуктов азотистого обмена такие же, как и у пресмыкающихся. **Отсутствует лишь мочевой пузырь** в связи с необходимостью облегчения массы тела птицы.
9. Как и у всех позвоночных, головной мозг птиц имеет **пять отделов**. Наиболее развиты **большие полушария переднего мозга***,* покрытые гладкой **корой**, *и* **мозжечок***,* благодаря которым птицы обладают хорошей координацией движений и сложными формами поведения. Ориентировка птиц в пространстве осуществляется с помощью острого **зрения** и **слуха**.
10. Птицы **раздельнополы**, большинству видов свойственен **половой диморфизм**. У самок развит только **левый яичник***.* **Оплодотворение внутреннее**, **развитие прямое**. Птицы большинства видов откладывают **яйца** в **гнезда***,* обогревают их теплом своего тела (**насиживание**), вылупившихся птенцов выкармливают. В зависимости от степени развитости вылупившихся из яиц птенцов выделяют **гнездовых** и **выводковых** птиц.

**Происхождение птиц**. Птицы имеют родственную связь с пресмыкающимися. Вероятно, обособление птиц от группы пресмыкающихся, которые были предками крокодилов, динозавров и летающих ящеров, произошло *в* конце триасового или начале юрского периода мезозойской эры (т. е. 170—190 млн. лет назад). Эволюция этой группы пресмыкающихся шла путем приспособления к лазанию по деревьям, в связи с чем задние конечности служили для опоры тела, а передние специализировались для обхвата пальцами ветвей. В последующем развилась способность к порханию с ветки на ветку и планирующему полету.

Непосредственные предки птиц не обнаружены. Известны палеонтологические находки промежуточного между пресмыкающимися и птицами звена —**археоптерикса.**