

# Класс Птицы

класс оперённых, теплокровных, яйцекладущих позвоночных, чьи передние конечности имеют форму крыльев. Изначально строение тела птиц приспособлено к полёту, хотя в настоящее время существует много видов нелетающих птиц. Ещё одним отличительным признаком птиц является также наличие клюва. На сегодняшний день на Земле обитает более 9800 различных видов.





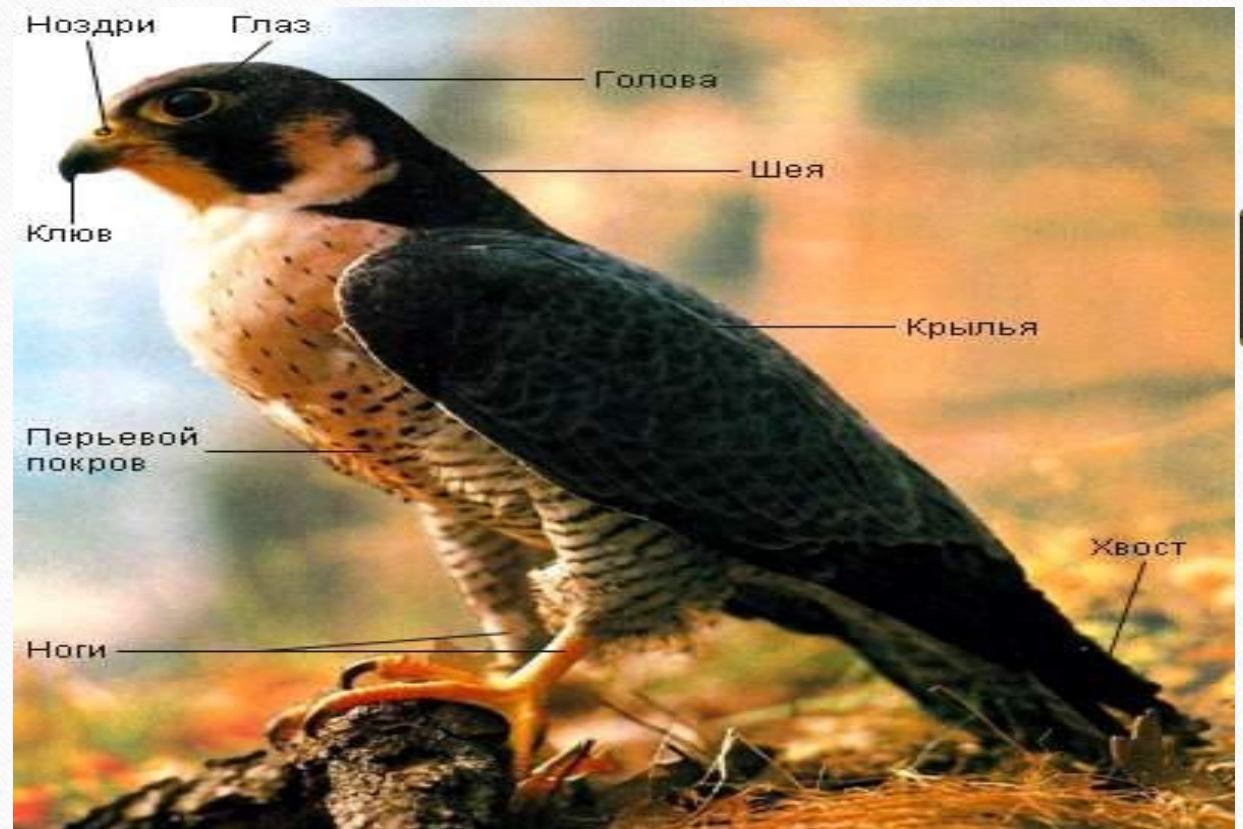
**Птицы** – класс высокоразвитых теплокровных позвоночных животных, передние конечности которых в ходе эволюции превратились в крылья.

## Внешнее строение

Тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, передних и задних конечностей и хвоста.

На голове расположены ротовая полость и органы чувств.

Челюсти заканчиваются роговыми покровами, образующими клюв.





# Приспособления

Шея отличается большой подвижностью.

---

Тело является опорой для прочного крепления крыльев.

Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию.

Скелет облегчен

Наличие крыльев



# Кожа и перья

Тонкая двуслойная кожа лишена потовых желёз и покрыта пухом и перьями. Перья разделяются на служащие для полёта маховые и рулевые и на одевающие тело покровные. Маховые и рулевые перья большие и жёсткие, покровные (контурные и пуховые) – небольшие и мягкие.





# Значение перьев

У основания хвоста имеется единственная наружная железа — **копчиковая**.

---

Её выделениями птица смазывает свои перья, которые за счёт этого не намокают и становятся упругими и эластичными.

**Перья** поддерживают тело птицы в воздухе и способствуют поддержанию постоянной температуры тела.

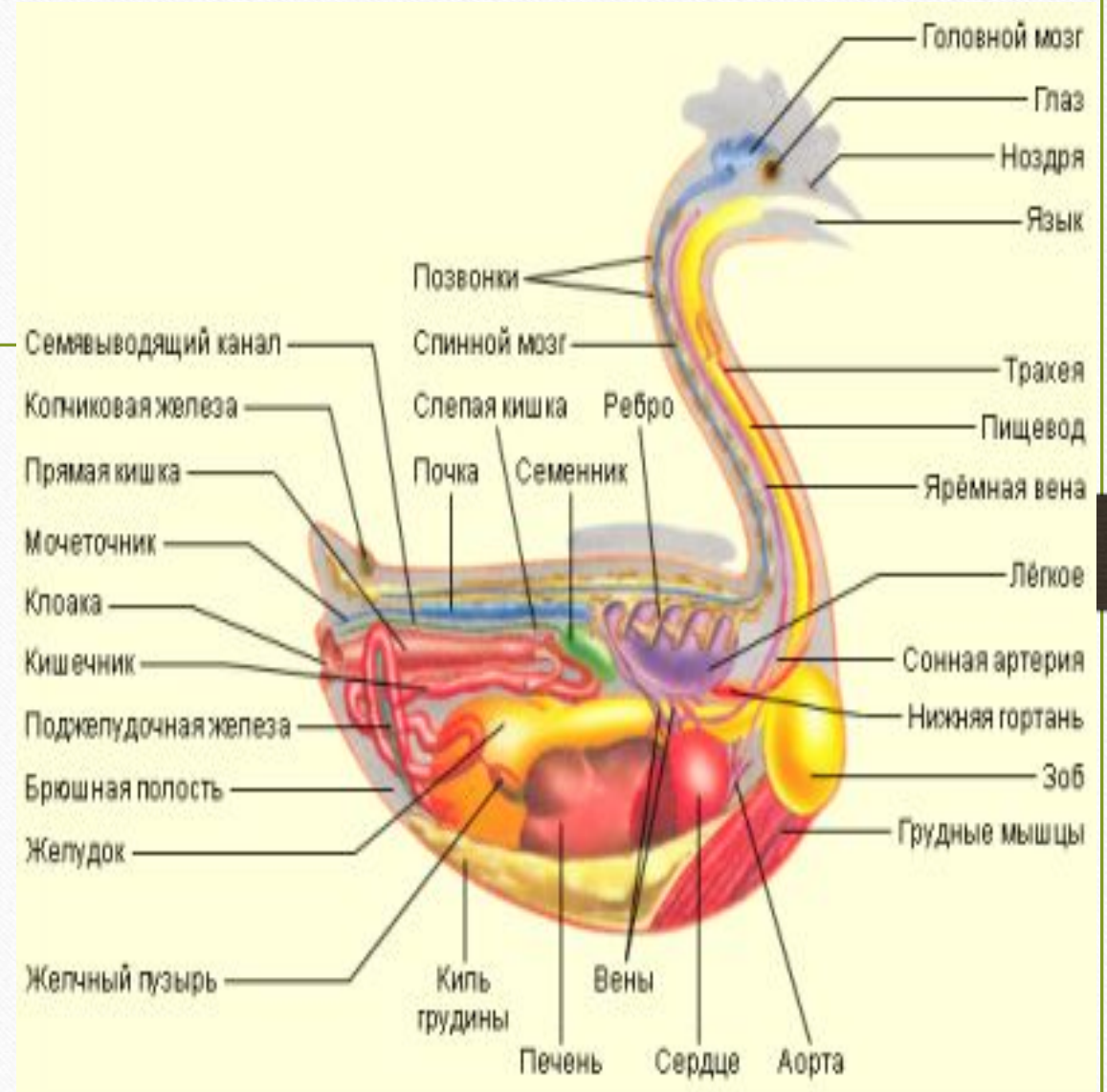




# Внутреннее строение

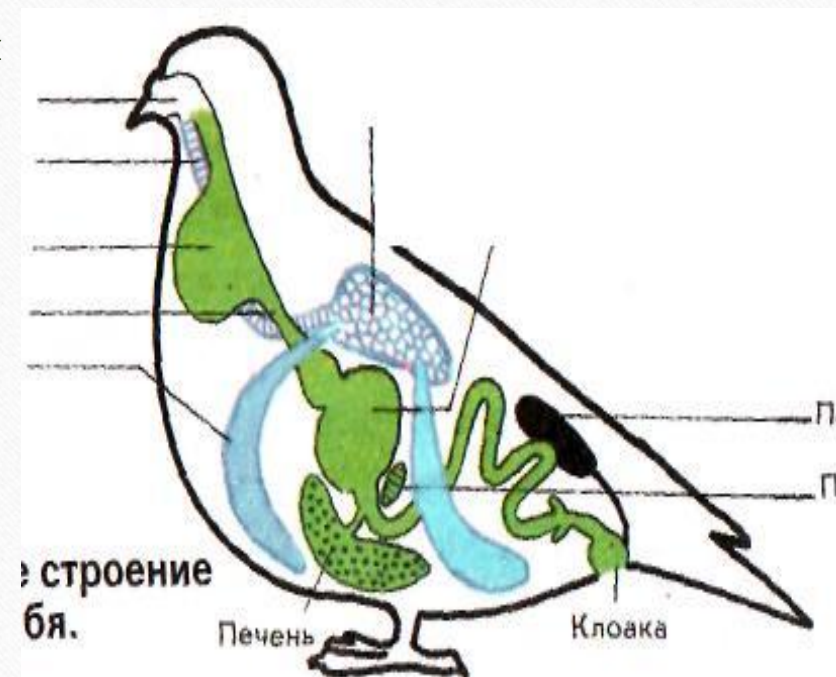
## Позвоночные (внутренний скелет)

- Внутренние органы птиц имеют сложное строение, в результате чего новый уровень развития:
- - высокая и постоянная температура тела, не зависящая от внешней среды;
- - четырёхкамерное сердце, в котором происходит полное разделение артериальной крови и венозной;
- - срастание многих костей, наличие цевки;
- - наличие воздушных мешков;
- - более высокий уровень развития центральной нервной системы.



# Дыхательная система ( лёгкие и воздушные мешки)

- Птицы отличаются своеобразным строением дыхательной системы. Бронхи, пронизывающие небольшие лёгкие, соединены с десятком воздушных мешков.
- При вдохе воздух поступает **в лёгкие и в мешки**, при выходе **в лёгкие проходит насыщенный кислородом воздух из воздушных мешков**. Таким образом увеличивается интенсивность газообмена.
- Кроме того, **воздушные мешки** позволяют изменять плотность тела при нырянии, а также предохраняют внутренние органы от перегрева, удаляя избыток тепла.





# Кровеносная система птиц

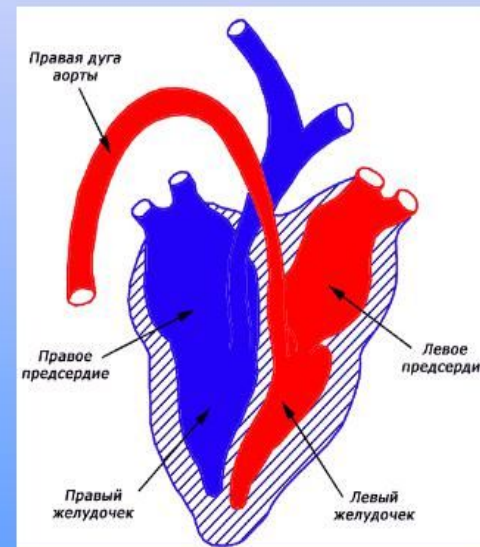
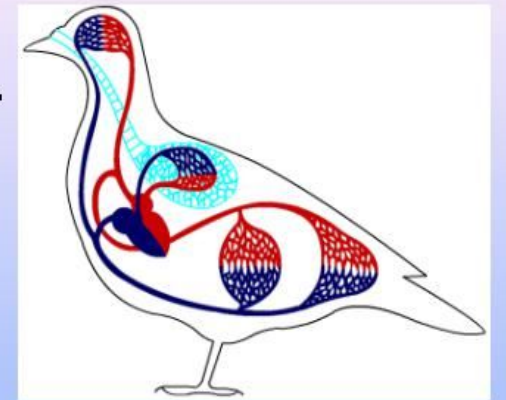
**Птицы – теплокровные животные с интенсивным обменом веществ и температурой тела 38–45 °С.**

**Интенсивное кровообращение обеспечивается большим объёмом четырёхкамерного сердца и большей частотой его сокращения (до 1000 ударов в минуту у колибри).**

**У птиц два круга кровообращения.**

## КЛАСС ПТИЦЫ

**Кровеносная система замкнутая. Кровь течет по двум кругам кровообращения.**



**Сердце состоит из четырех камер: двух желудочков и двух предсердий. Артериальная и венозная кровь не смешиваются.**



## Выделительная система



Выделительная система птиц состоит из пары почек и мочеточников, открывающихся в клоаку.

**Мочевого пузыря нет**, поэтому моча выделяется очень часто, в виде густой белой кашицы.

**С чем связана такая особенность выделительной системы птиц?  
Ответ обоснуйте.**

Органы выделения птиц – крупные бобовидные тазовые почки.



**Головной мозг** достаточно большой, развиты большие полушария и мозжечок.

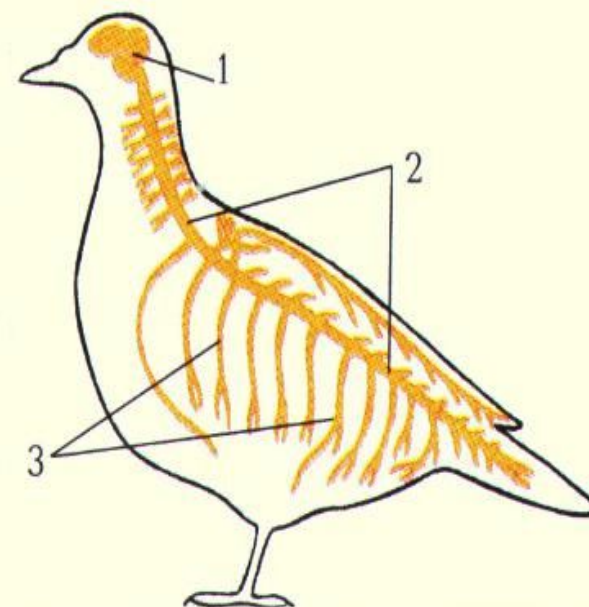
У птиц **хорошо развиты зрение, слух**, а чувство равновесия; обоняние и вкус развиты плохо.

**Глазные яблоки большие и малоподвижные**; ограниченность поля зрения компенсируется подвижностью шеи.

**Слух особенно хорошо развит у охотящихся в темноте птиц**; пещерные птицы ориентируются при помощи **эхолокации**.

## Нервная система птиц

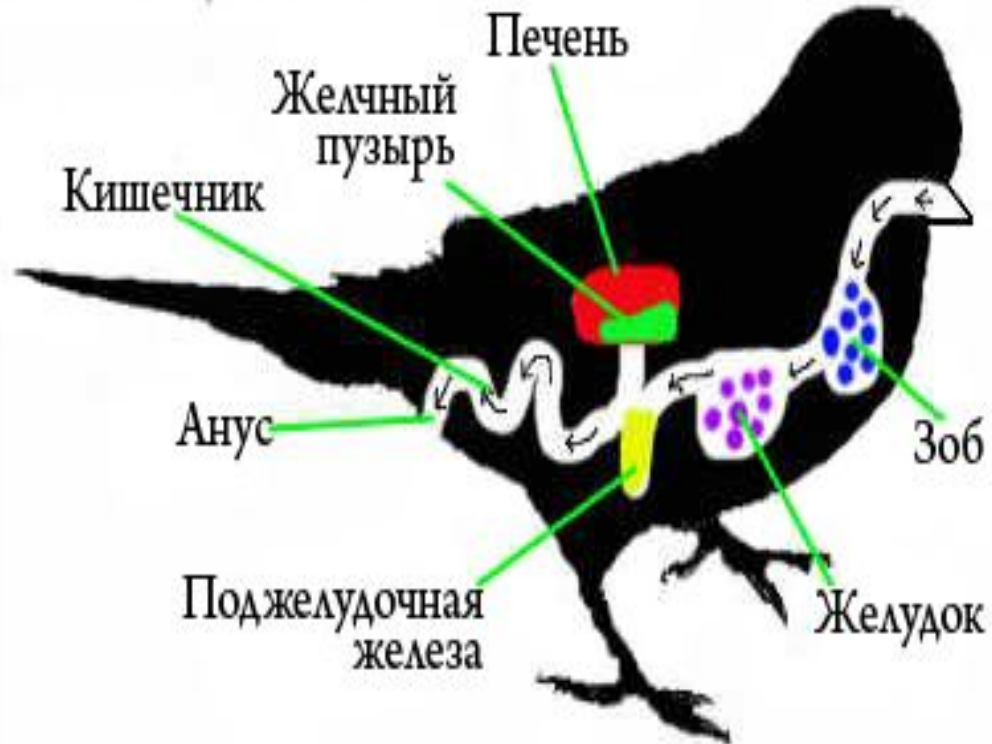
1. Головной мозг;
2. Спинальный мозг;
3. Периферическая нервная система.





# Пищеварение птиц

[www.volnistik-doma.ru](http://www.volnistik-doma.ru)



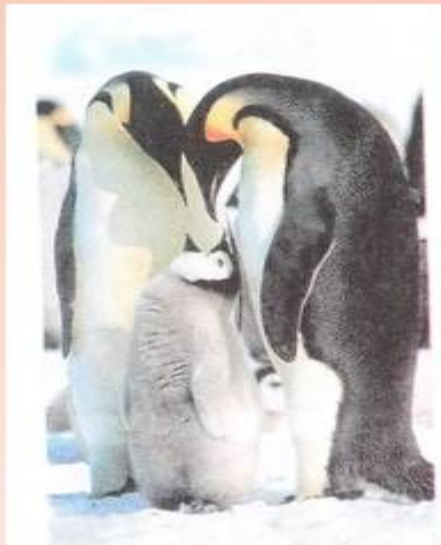
В расширении пищевода – **зобе** – пища может временно храниться, размягчаясь.

В мускульном отделе желудка пища тщательно перетирается (напомним, что у птиц нет зубов); в железистом отделе желудка и кишечнике пища переваривается под действием ферментов.

Толстая кишка впадает в клоаку.



# Разнообразие птиц





# Обитание

---

Птицы – экологически успешная группа животных, «захватившая» воздушную стихию от Арктики до Антарктиды, от уровня моря до высокогорий.





# Отряды птиц



Африканский страус

## Отряд Страусообразные

характеризуются общими чертами- **отсутствием способностей летать.**

У всех **недоразвиты крылья, но развиты ноги**, на которых бывает от двух до четырёх пальцев, направленных вперёд,

Самцы бывают высотой 2,7 м и массой 90 кг.

**Все хорошо бегают**, развивая скорость около 50 км/ч.

Скелет не пневматизирован, **киль отсутствует, перья имеют простое строение (без бородок).**

Их объединяют общие особенности брачного поведения: **насиживанием яиц и воспитанием птенцов занимаются самцы.**

**Эти птицы-кочующие**, один самец водит 3-4 самок. В гнездах страусов, живущих на юге Африки, бывает до 80 яиц. **Насиживают кладку по очереди: днем-самка, ночью-самец. Инкубация длится 42 дня.**

**Страусята вылупляются зрячие, покрытые пухом и способные к передвижению. (выводковые)**



Самец страуса



# Отряд Нандуобразные



- Отряд Нандуобразные, Бегающие, или Бескилевые птицы - объединяет **крупных нелетающих птиц, значительно мельче страусов**. Рост самца нанду около 150 см, масса 50 кг.
- Киль грудины отсутствует, передняя конечность недоразвита, скелет не пневматичен.
- Голова и длинная шея покрыты **мелкими перышками**, ноги сильные, но уже **не с двумя, а с тремя пальцами**.
- Рулевых перьев нет. Оперение серого цвета.
- Самцы отличаются от самок **только размерами**.
- **В отряде одно семейство**. Распространен отряд в Южной Америке. **Северный нанду** населяет степи Бразилии и Аргентины, **а длинноклювый**, или дарвинов, нанду распространен в Патагонии и в горных степях Анд. Он мельче северного нанду, темнее, имеет более слабые ноги и более длинный клюв.

**Питаются нанду растительной пищей, а кроме того моллюсками, ящерицами и червями.**



Сип Белоголовый



**Телосложение плотное, оперение жесткое, прилегающее.**

**Лапы** у многих видов желтые (реже красные или серо-синие), **глаза** коричневые или серые (очень редко желтые).

У большинства видов **самцы и самки окрашены сходно**, но птицы-первогодки (иногда и старше) отличаются от взрослых более бурым однотонным цветом; как правило, молодые окраской оперения напоминают самок.



Коршун черный

**Обычно самцы мельче самок** (у хищников, добывающих птиц,— на 30—40%), **но у грифов оба пола одинаковых размеров**, а у кондоров самцы немного крупнее самок.



Птица-секретарь.

Распространены **соколообразные** по всему свету: нет их только в Антарктике и на некоторых океанических островах.



# Отряд СОВЫ.



Филин.

Это так называемые **ночные хищные** птицы. Надклювье **загнутое**, с острыми режущими краями и крючковой вершиной. Основание клюва одето **мягкой**, голой, часто вздутой кожей (**восковицей**), прикрытой волосовидными перышками (**вибриссами**), направленными вперед.

Глаза большие, **обращенные вперед**. Ушные отверстия **очень велики и часто снабжены кожистой складкой**, нередко асимметричны.

Оперение лица образует так называемый лицевой диск и отделено от оперения лба, горла и шеи короткими плотными перышками. Нередко на голове торчат 2 пучка перьев — перьевые «ушки». Все это придает голове сов определенную и характерную физиономию.





**Сова ушастая.**

**. Ноги короткие или умеренной** длины; исключение составляют обладающая длинной цевкой американская пещерная сова голоногая сова и сипухи

**Наружный (четвертый) палец оборотный**, т. е. может быть обращен и вперед и назад. Цевка, а у большинства видов и пальцы ног оперены.

**Крылья длинные**, с широкими и закругленными на вершине первостепенными маховыми.

**Хвост у сов относительно короткий**, более юн менее закругленный на конце, обычно из 12 рулевых перьев

**. Оперение густое, мягкое и рыхлое.**  
**Окраска неяркая, чаще всего сероватая или буроватая, пестринами.**

Самцы и самки у сов окрашены сходно, но **самки превышают самцов по величине**

## Сова белая



Совы имеют различные размеры. Самая большая из сов — филин — имеет длину 62—72 см, при размахе крыльев 150—180 см. Самая мелкая из встречающихся в России -воробьиный сычик — длиной 17—20 см, при размахе крыльев 40—45 см.

**Размножаются совы 1 раз в году.**



# Защита птиц

В последнее время **численность многих видов птиц сокращается**. Это связано с **изменением окружающей среды** (загрязнение атмосферы, массовая вырубка лесов, появление в местах обитания птиц завезённых человеком хищников и т. п.) и охотой.

**За четыре последних века вымерло около 90 видов птиц**, многие другие были занесены в Красную книгу.

Для повышения численности птиц и привлечения их в города **создаются благоприятные условия для их обитания: развешиваются скворечники, проводится зимняя подкормка.**

В период размножения охота на многих диких птиц **запрещена.**