

*Систематические группы*  
*Надкласса рыб (Pisces).*

РУДНЕВ  АЛЕКСЕЙ  
НИКОЛАЕВИЧ

УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ, ХИМИИ  
МОУ СОШ ПОСЁЛКА КРАСНАЯ  
КУДРЯВКА БАЛАШОВСКОГО  
РАЙОНА САРАТОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ.

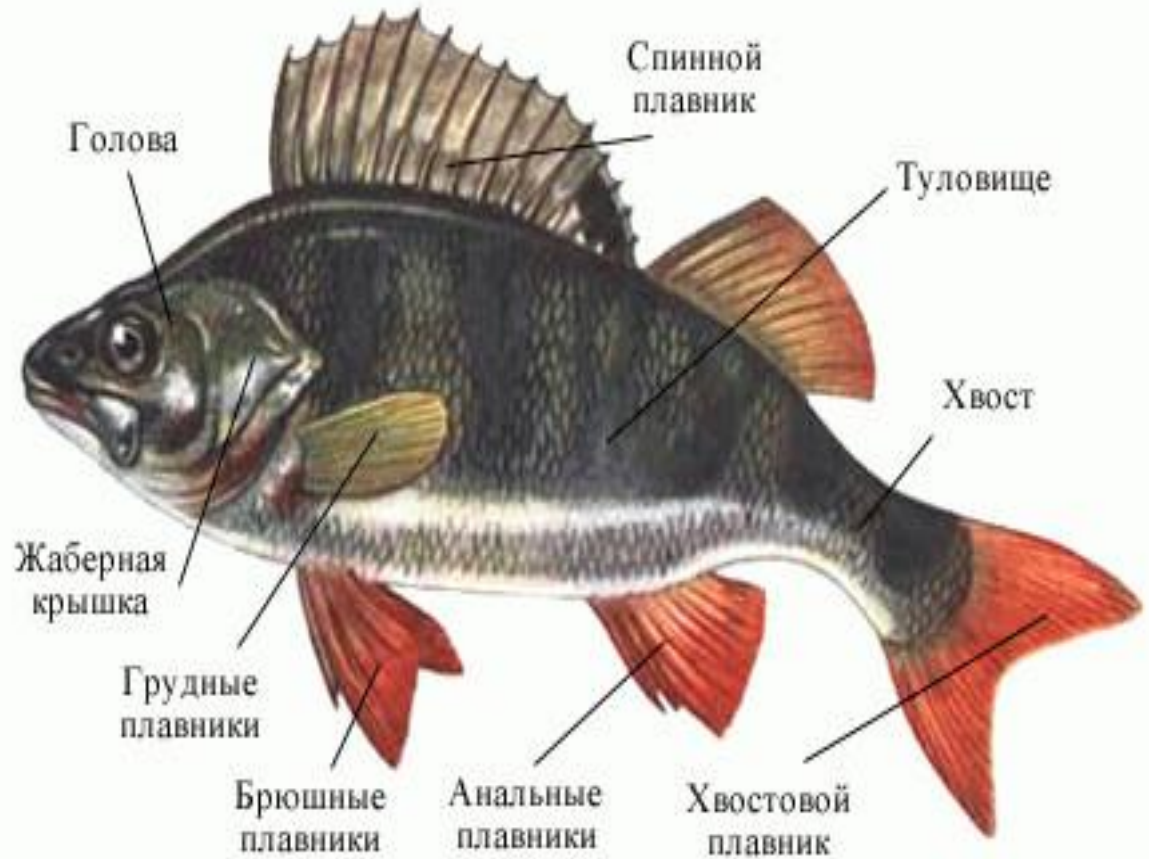
## Общая характеристика:



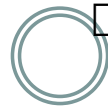
- Обширная и разнородная группа позвоночных животных, известная с девона;
- Длина тела может быть менее 1 см. и более 20 м., масса варьирует от 1,5 гр. до 12-14 т.;
- Диапазон обитания охватывает различные биотопы- от высокогорных водоёмов до предельных океанических глубин;
- Температурные условия жизни варьируют от -2,1 (антарктические воды) до +50 градусов (термальные источники);
- По некоторым данным, выдерживают солёность в 70 промилей (хотя для каждой экологической группировки существуют оптимумы);
- Многие осуществляют миграции, связанные с размножением, откормом и зимовкой.

## Внешнее строение:

- Отделы тела: голова, туловище, хвост- без ясно выраженных границ;
- Парные и непарные конечности в форме плавников (иногда отсутствуют):  
ПАРНЫЕ- грудные и брюшные,  
НЕПАРНЫЕ- спинной, анальный и хвостовой. Служат рулями или стабилизаторами при поступательном движении (волнообразно-треска, при помощи анального- угорь или грудных плавников- скаты).



# Покровы тела:

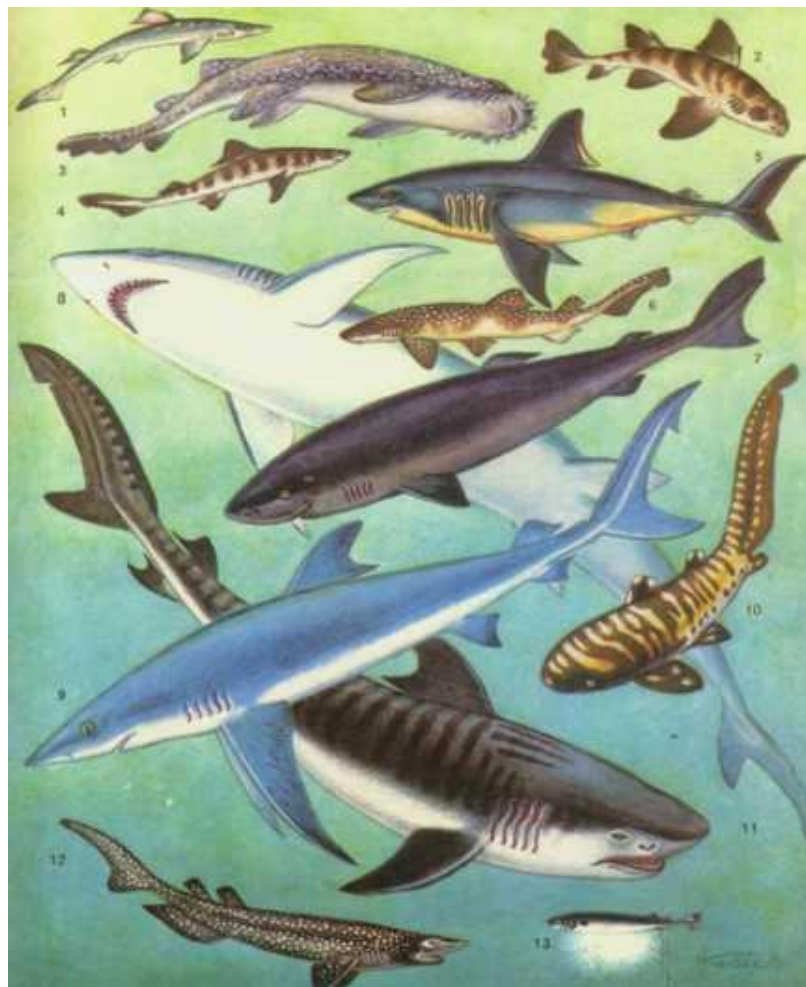


- Тело покрыто кожей, в которой находятся чешуи (мезодермального происхождения) и слизистые железы;
- Окраска тела зависит от окружающей среды и облегчает узнавание и ориентацию особей одного вида в стае;
- Боковая линия- система органов чувств. Органы боковой линии воспринимают направление и скорость течения, позволяют обходить препятствия и ориентироваться, не пользуясь зрением.



# Класс хрящевые рыбы (Chondrichthyes).

Обитают в море, несколько видов - в пресных водах. Длина от 6 см. до 20 м. Скелет хрящевой, часто обызвествлённый. Тела позвонков и рёбра есть или отсутствуют. Кожных костей нет, чешуя (если есть) плакоидная. Лопасты плавников поддерживаются эластиновыми нитями. 5-7 жаберных щелей, открывающихся наружу, у некоторых 4 щели, прикрытые кожной складкой. Плавательного пузыря нет. Оплодотворение внутреннее. Живородящие (редко), яйцеживородящие или откладывают крупные яйца. Известно около 140 современных родов и около 730 видов.



# Класс хрящевые рыбы (Chondrichthyes).

К хрящевым относятся акулы и скаты. Именно среди них встречаются наиболее крупные формы рыб:

**Манта** (морской дьявол)-  
ширина до 6,6 м., масса до 1,5 т.

**Китовая акула**- измеренная  
длина до 15 м., по  
наблюдениям- 20 м. и более.  
При длине 11-12 м. масса до  
14 т. (самая крупная из ныне  
живущих рыб).



# Систематика класса костных рыб:

Класс костные рыбы

Подклассы

Лопастепёрые

Лучепёрые

Инфраклассы

Инфраклассы

Двоякод  
ышацие

Кистепё  
рые

Ганоидные

Костист  
ые

Хрящев  
ые  
ганоиды

Костные  
ганоиды

# Инфракласс (надотряд) двоякодышащие- Dipnoi или Dipneustomorpha.



**Наряду с жаберным дыханием имеется лёгочное (большой ячеистый плавательный пузырь превращён в одно или два «лёгких»- служит для дыхания атмосферным воздухом). Есть «лёгочное» кровообращение; предсердие частично разделено на правую и левую части. Зубы обычно в виде двух массивных пластин. Тазовый пояс из одной пластинки (известно шесть реликтовых видов из двух отрядов).**

**Рогозуб- обитает на мелководьях северо-восточной Австралии.**

**Протоптеры (4 вида)- живут в водах тропической Африки.**

**Лепидосирен- обитает в бассейне реки Амазонки.**



# Инфракласс (надотряд) кистепёрые- *Crossopterygii* или *Crossopterygiomorpha*.



○ **Почти полностью вымерли в позднем мелу, представлены единственным современным видом-латимерией. Зубы многочисленные, конические. Тазовый пояс в виде двух пластинок. Парные плавники, служащие для опоры о дно, с мускулистой лопастью, включающей скелетную ось из нескольких кистеобразно разветвлённых сегментов.**

**Ископаемые формы (в том числе пресноводные рипидистии) считают непосредственными предками земноводных.**

## Инфракласс ганоидные , надотряд хрящевые ганоиды, отряд осётрообразные.

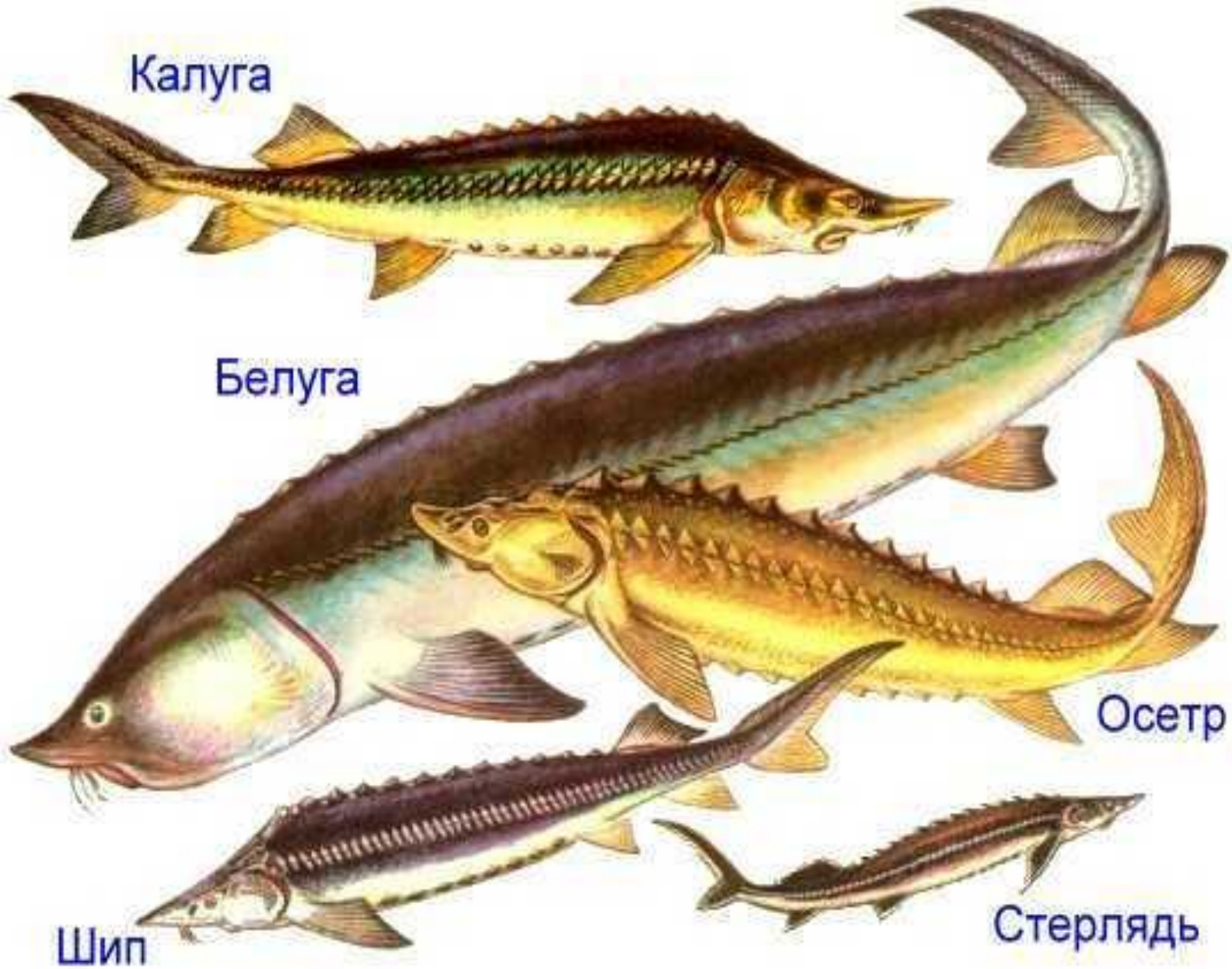
Тело удлинённое, от 27 см. (малый лжелопатонос) до 7-9 метров при массе до 1,5-2 тонн (белуга). Рыло вытянутое, внутренний скелет хрящевой, есть кожные кости на голове. Хорда сохраняется, тел у позвонков нет. Нет лучей жаберной перепонки. На теле 5 рядов ромбических костных пластинок (жучек) или кожа голая. Рот выдвижной, нижний, без зубов. На нижней поверхности рыла- усики.

Два современных семейства- осетровые и веслоносовые; 6 родов, 25 видов.

Самые крупные представители отряда осетрообразные относятся к роду белуги (*Huso*) с двумя видами— белуга и калуга.

Белуга- длина тела до 4-5 метров, масса до 1,5 тонн (на территории России), живёт свыше 100 лет. Образует естественные и экспериментальные гибриды с осетрами, стерлядью (бестер), шипом, севрюгой.

**Практически все представители отряда на грани исчезновения (из-за ценной икры), занесены в КРАСНУЮ КНИГУ!!!**



Калуга

Белуга

Осетр

Шип

Стерлядь

# Инфракласс ганоидные , надотряд хрящевые ганоиды, отряд многопёрообразные.



Тело удлинённое, вальковатое, до 70-90 см. Осевой скелет окостеневший, есть кожные кости на голове. Нет лучей жаберной перепонки. Грудные плавники с мясистой лопастью в основании. Плавательный пузырь большой, двухкамерный, может выполнять дыхательные функции. Рот большой, челюсти с зубами.

1 семейство, 2 рода, 11 видов. Обитают в пресных стоячих водоёмах тропической Африки.

Дыхание одновременно при помощи жабр и плавательного пузыря: лишённые доступа атмосферного воздуха гибнут через 2-3 часа, вне воды живут примерно вдвое дольше. Активны ночью.

Объект местного промысла.

# Инфракласс ганоидные , надотряд костные ганоиды, отряд панцирникообразные.



Длина от 75 см. до 3-4 м. (как исключение- до 6 м.), масса достигает 150 кг. и более. Тело удлинённое, покрыто панцирем из ромбовидных чешуй; рыло вытянутое, челюсти с мощными зубами. Осевой скелет полностью окостеневший, есть кожные кости на голове.

1 современное семейство с единственным родом панцирников и 6 видами.

Обитают в пресных водоёмах Северной и Центральной Америки, есть на Кубе.

Малоподвижные хищные рыбы- засадчики, настигающие добычу резким броском.

Промыслового значения не имеют.



Руднев Алексей Николаевич

## Инфракласс костистые рыбы (Teleostei).



Доминируют среди рыб (около 96% всех видов).

Осевой скелет полностью окостеневший. Чешуя костная- гладкая или с шипиками, иногда её нет. В плавниках колючки (у высших костных рыб). Анальное и мочеполовое отверстия обычно позади брюшных плавников. Обычен плавательный пузырь, иногда вторично отсутствует.

33 отряда с 420 семействами, около 20000 современных видов.

Морские и пресноводные рыбы, обитают почти во всех водоёмах Земли.

Раздельнополые, некоторые- гермафродиты. Оплодотворение обычно наружное, некоторые- живородящие.





# Рекордсмен среди костистых рыб (луны-рыбы).



Семейство рыб отряда

иглобрюхообразных. Длина от 80 см. до 3 м., реже более, масса до 1400 кг.

Тело сжатое с боков, без хвостовой части и хвостового плавника, функцию которого выполняют задние части спинного и анального плавников. Зубы слиты в единые пластины.

3 рода, 4 вида, в пелагиали открытого океана. Малоподвижны.

Одни из самых плодовитых, так луна-рыба (*Mola-mola*) вымётывает до 300 млн. икринок!

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

Фотографии по материалам сайтов:



<http://k2009.blog.tut.by/page/8/>

<http://aqamir.ru/fish/family/view/7>

<http://skuky.net/10458>

[http://aqarium.ru/gallery/categories.php?cat\\_id=17&page=8](http://aqarium.ru/gallery/categories.php?cat_id=17&page=8)

<http://www.cichlids.ru/gallery/thumbnails.php?album=search&search=%EC%ED%EE%E3%EE%EF%E5%Fo>

Большой энциклопедический словарь «Биология»

Главный редактор М.С.Гиляров. 3-е (репринтное) издание «Большого энциклопедического словаря» 1986 года.

Научное издание «Большая Российская Энциклопедия», Москва 1998.

Электронный учебник по биологии Пименова Анатолия Валентиновича.