

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

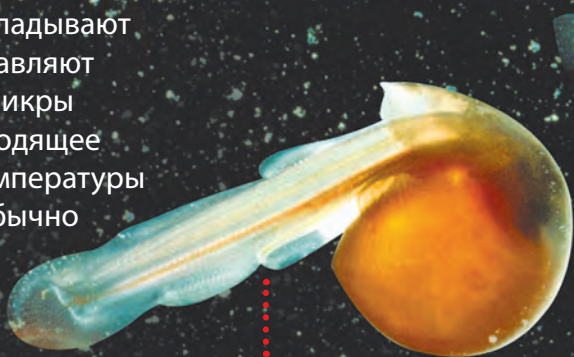
Самки большинства видов рыб откладывают свои яйца (икринки) в воду и оставляют их там развиваться. Оплодотворение икры самцами должно происходить в подходящее время и в определённом месте: от температуры воды зависит выживание икринок. Обычно рыбы мечут их по несколько тысяч, однако есть исключения: у некоторых рыб икринок может быть меньше 10, а у других – около 30 миллионов!



2 ЛИЧИНКИ

90–120 дней

До вылупления личинки из икринки проходит 3–4 месяца.



3

МАЛЬКИ

121 день

В стадии личинки будущая рыба питается за счёт специального органа – желточного мешка.

ТРОФЕУСЫ

Африканская рыба под названием трофеус мур мечет очень мало икринок – всего семь. Чтобы сохранить потомство, самка вынашивает их у себя во рту.

1

НЕРЕСТ

1 день

Пососи возвращаются из моря в реку, где они появились на свет. Самки мечут икру, а самцы оплодотворяют её.



МОЛОДЬ

4

2 года

За этот срок лосось становится полностью развитой особью и уходит с места своего рождения в море.

5

ВЗРОСЛЫЕ ОСОБИ

6 лет

Взрослые особи живут четыре года в море и периодически возвращаются в реку на нерест, начиная новый цикл размножения.

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Икринки оплодотворяются внешним или внутренним способом.

ВНЕШНЕЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Самка мечет икру из своего тела, а самец оплодотворяет её. Некоторые рыбы, например крупные сардины (на фото), охраняют икру, держа её во рту до развития.



ВНУТРЕННЕЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Икра остаётся внутри самки. В одних случаях самка доставляет питательные вещества к икре, а в других – икра обеспечивается питанием самостоятельно.



ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ

Строение многих рыб имеет характерные черты, которые появились у них в процессе эволюции. Такие особенности помогают им выживать, не попадаться хищникам и добывать пищу. Примеры приспособления организма к среде обитания – строение камбалы, летучей рыбы и скорпены.

МАСКИРОВКА

Палтус и камбала (на фото) – плоские рыбы. Их тело изменилось для жизни в глубинах моря на песчаном дне. Сторона туловища, обращённая ко дну, светлая и лишена окраски. Вторая сторона, коричневая с цветными пятнышками, сливается с дном, и может менять цвет.

ГЛАЗА

Находятся на верхней стороне тела

СОВСЕМ МОЛОДЫЕ

Камбалообразные и плоские рыбы появились намного позже других отрядов рыб.

ЖАБРЫ

ЖАБЕРНЫЕ КРЫШКИ

СКОРПЕНА

Обитает в морях со скалистым дном и очень опасна: шипы спинного плавника скорпены содержат сильный яд.

Эта рыба отдыхает на скалах, где почти незаметна из-за своей морщинистой кожи неяркого цвета.



ПЛАВНИКИ

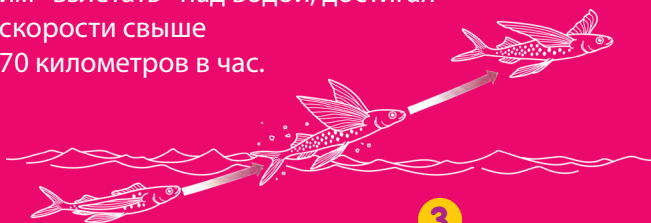
Спинной, анальный и хвостовой плавники образуют у камбалы линию вдоль всего тела.

БРЮШНАЯ СТОРОНА

Лишена окраски

ЛЕТУЧАЯ РЫБА

Существует более 60 видов летучих рыб. Их грудные плавники, как правило, очень развиты, что позволяет им «взлетать» над водой, достигая скорости свыше 70 километров в час.



1

УСКОЛЬЗНУТЬ

Рыба выпрыгивает из воды, чтобы уйти от хищников.

2

ВЗЛЕТЕТЬ

Рыба может подняться на высоту 6 метров.

3

ПЛАНИРОВАТЬ

Рыба планирует около 50 метров с помощью плавников, хотя способна продержаться в воздухе до 400 метров.

ПЯТНА

Помогают маскироваться на фоне песка

ХВОСТОВОЙ ПЛАВНИК

Тонкий, едва пригодный для плавания

ТРАНСФОРМАЦИЯ

Камбала приобретает свою форму только по мере взросления. На стадии личинки глаза у неё с обеих сторон головы, как и у всех рыб. По мере роста тело камбалы становится плоским, а глаза смещаются на ту сторону туловища, которая не обращена ко дну. При этом форма рта не меняется.



ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

В морях и реках для рыб много опасностей. Они всегда могут стать добычей более крупной рыбы. В борьбе за выживание многие виды рыб пользуются различными «хитростями»: некоторые раздуваются, как шар, другие используют острые колючки или сливаются с окружающей средой, как водоросли.

ЁЖ-РЫБА

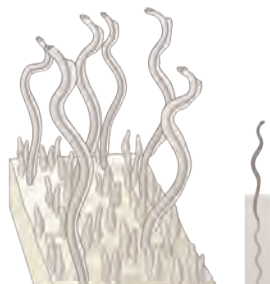
Существует 18 видов ежа-рыбы. Их отличительная черта – умение наполняться водой (или воздухом) при угрозе. От этого они приобретают форму шара величиной в три раза больше своего обычного размера. Рыба-ёж – родственник рыбы-шара, в органах той и другой содержится сильный яд.

ШИПЫ

Прочные, покрывают всю поверхность тела рыбы, но на хвосте их меньше

ГЕТЕРОКОНГЕР ПЯТНИСТЫЙ, ИЛИ УГОРЬ ЛЕОПАРДОВЫЙ

Эти рыбы держатся колониями из нескольких сотен особей. Имеют обыкновение прятаться, зарывшись в песчаное дно и колеблясь вместе с течением. Такая группа угрей выглядит как колышущийся на ветру луг. Проголодавшись, они немного вытягиваются по течению, чтобы поймать мелких животных и икру, принесённую водой.



Чтобы спрятаться, угри напрягают тело и проникают в дно

НА ОТДЫХЕ

В обычном положении шипастые рыбы почти не отличаются от других. Их шипы – это видоизменённые чешуйки, в состоянии покоя они свободно прилегают к телу.



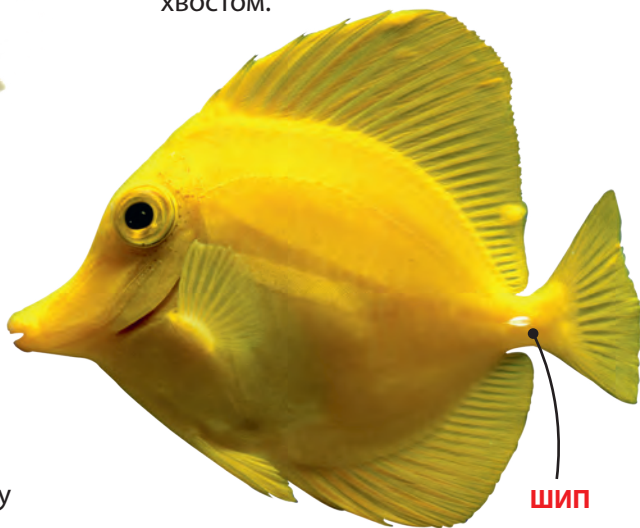
В МОМЕНТ ОПАСНОСТИ

Если ей угрожает опасность, ёж-рыба набирает воду и раздувается. Поэтому хищникам непросто её съесть из-за большого размера и шипов, покрывающих тело рыбы.



РЫБА-ХИРУРГ

Существует 82 вида этих рыб. Они передвигаются большими косяками. Особенность рыбы-хирурга – крепкие шипы с острыми краями, по одному с каждой стороны хвоста. Рыба использует шипы для нападения на врагов, очень быстро двигая хвостом.



ШИП

В БОЙ!

Некоторые народности Океании, собираясь на войну, используют высушенную шкуру ежа-рыбы в качестве каски.

СКАТЫ

Это хрящевые рыбы, как и их родственники – акулы. Насчитывают сотни видов скатов. У них плоское тело с характерными расширенными грудными плавниками, которые делают плавание скатов похожим на полёт птицы. Большинство этих рыб плотоядные, у некоторых на хвосте есть ядовитые шипы. Многие скаты способны вырабатывать электричество.

РАЗМЕРЫ

Скаты бывают различных размеров: начиная от совсем маленьких, величиной всего несколько сантиметров, до гигантской манти, способной вырасти до 7 метров и весить больше 2 тонн. Питаются скаты планктоном.



КЛАССИФИКАЦИЯ

Существует более 500 видов скатов, подразделяемых на три отряда:

- 1 Скатообразные**
Ромбовый скат
- 2 Пилорыбообразные**
Мелкозубый пилорыл
- 3 Электрические скаты**
Электрический скат

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СКАТ

Это рыба отряда электрических скатов, у которой с обеих сторон головы есть органы, вырабатывающие электричество. Чтобы поразить врага или добычу, скат способен выдать разряд около 220 Вольт.

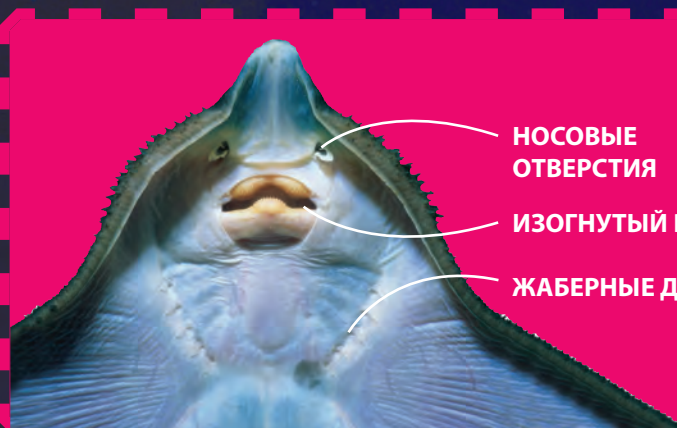
ГЛАЗА

Выпуклые, хорошо видны

ГРУДНЫЕ ПЛАВНИКИ

Сросшиеся с головой





**НОСОВЫЕ
ОТВЕРСТИЯ**

ИЗОГНУТЫЙ РОТ

ЖАБЕРНЫЕ ДУГИ

КАК ОН УСТРОЕН

На брюшной стороне у ската находятся носовые отверстия, рот и жабры. В верхней части тела расположены глаза и дыхальца, через которые скат втягивает воду для дыхания.

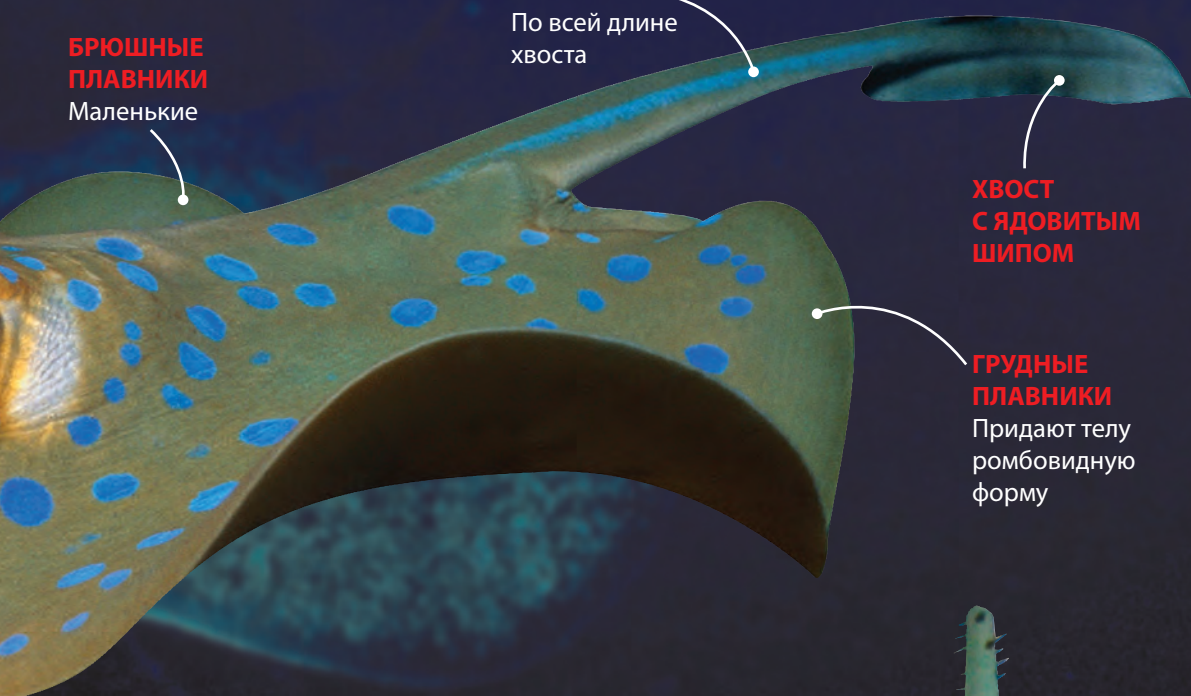
**БРЮШНЫЕ
ПЛАВНИКИ**
Маленькие

**СИНИЕ
ПОЛОСКИ**

По всей длине
хвоста

**ХВОСТ
С ЯДОВИТЫМ
ШИПОМ**

**ГРУДНЫЕ
ПЛАВНИКИ**
Придают телу
ромбовидную
форму



РОДСТВЕННИКИ

Акула-кошка по строению ближе к скатам, чем к другим акулам.



МЕЛКОЗУБЫЙ ПИЛОРЫЛ

У пилорылов вытянутая длинная морда с двумя рядами зубов (по обеим сторонам), из-за которой эти рыбы и получили своё название. Зубов всего 32. С помощью морды скаты обнаруживают добычу. Хотя тело этого ската похоже на акуле, не следует путать пилорыла с акулой-пилоносом.



ЗУБЫ

**НОСОВЫЕ
ОТВЕРСТИЯ**
РОТ