

# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

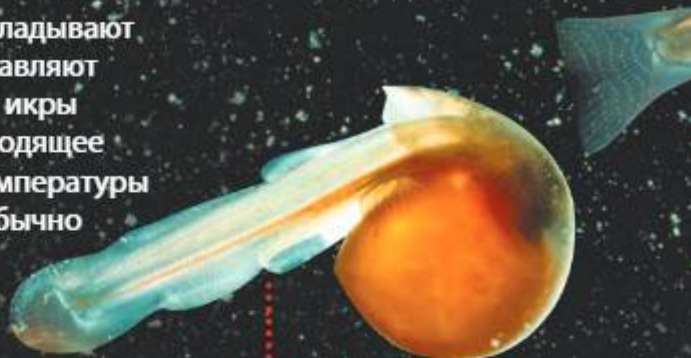
Самки большинства видов рыб откладывают свои яйца (икринки) в воду и оставляют их там развиваться. Оплодотворение икры самцами должно происходить в подходящее время и в определённом месте: от температуры воды зависит выживание икринок. Обычно рыбы мечут их по несколько тысяч, однако есть исключения: 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 мура мечет очень мало икринок – всего семь. Чтобы сохранить потомство, самка вынашивает их у себя во рту.

1

## НЕРЕСТ

1 день

Лососи 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

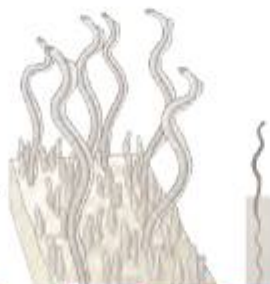
Существует 18 видов ежа-рыбы. Их отличительная черта – умение наполняться водой (или воздухом) при угрозе. От этого они приобретают форму шара величиной в три раза больше своего обычного размера. Рыба-ёж – родственник рыбы-шара, в органах той и другой содержится сильный яд.

### 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.

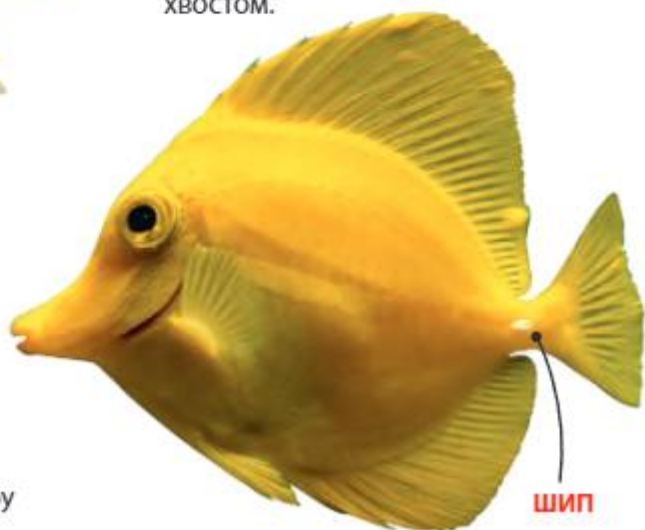


## В МОМЕНТ ОПАСНОСТИ

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.



## В БОЙ!

Некоторые народности Океании, собираясь на войну, используют высушенную кожу 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

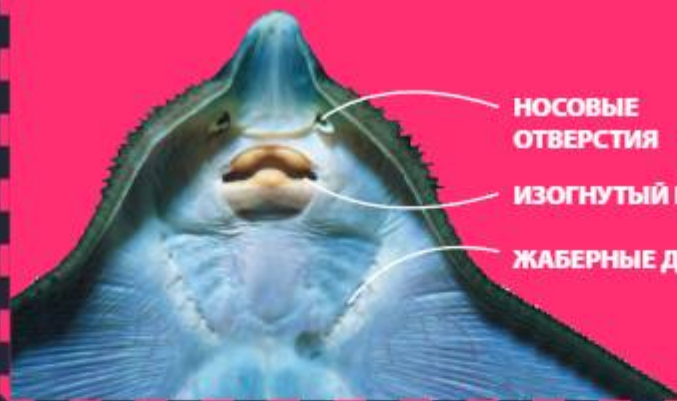
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СКАТ

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