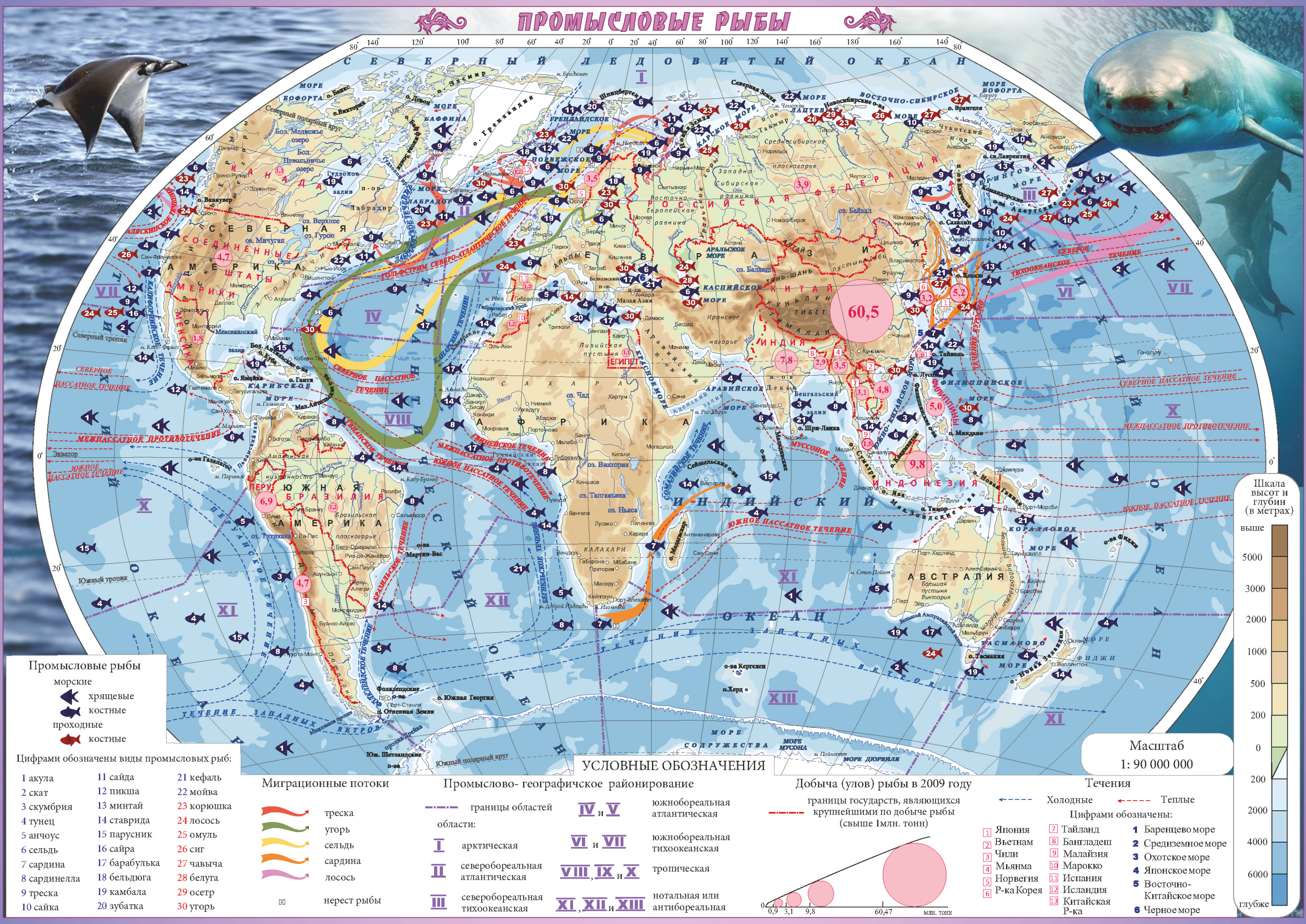


# ПРОМЫСЛОВЫЕ РЫБЫ



## Промысловые рыбы

морские

хрящевые

костные

проходные

костные

Цифрами обозначены виды промысловых рыб:

- |              |               |            |
|--------------|---------------|------------|
| 1 акула      | 11 сайда      | 21 кефаль  |
| 2 скат       | 12 пикша      | 22 мойва   |
| 3 скумбрия   | 13 минтай     | 23 корюшка |
| 4 тунец      | 14 ставрида   | 24 лосось  |
| 5 анчоус     | 15 парусник   | 25 омуль   |
| 6 сельдь     | 16 сайра      | 26 сиг     |
| 7 сардина    | 17 барабулька | 27 чавыча  |
| 8 сардинелла | 18 бельдюга   | 28 белуга  |
| 9 треска     | 19 камбала    | 29 осетр   |
| 10 сайка     | 20 зубатка    | 30 угорь   |

## Миграционные потоки

- |  |             |
|--|-------------|
|  | треска      |
|  | угорь       |
|  | сельдь      |
|  | сардина     |
|  | лосось      |
|  | нерест рыбы |

## Промыслово-географическое районирование

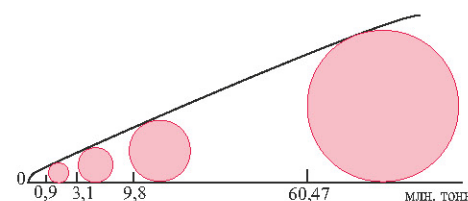
- |            |                                |
|------------|--------------------------------|
|            | границы областей               |
|            | области:                       |
| <b>I</b>   | арктическая                    |
| <b>II</b>  | северобореальная атлантическая |
| <b>III</b> | северобореальная тихоокеанская |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>IV и V</b>         | южнобореальная атлантическая |
| <b>VI и VII</b>       | южнобореальная тихоокеанская |
| <b>VIII, IX и X</b>   | тропическая                  |
| <b>XI, XII и XIII</b> | нотальная или антибореальная |

## Добыча (улов) рыбы в 2009 году

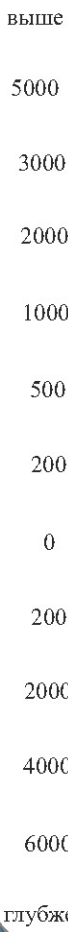
границы государств, являющихся крупнейшими по добыче рыбы (свыше 1млн. тонн)



## Течения

- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
|                                  | Холодные                  |
|                                  | Теплые                    |
| Цифрами обозначены:              |                           |
| <b>1</b> Япония                  | <b>7</b> Таиланд          |
| <b>2</b> Вьетнам                 | <b>8</b> Бангладеш        |
| <b>3</b> Чили                    | <b>9</b> Малайзия         |
| <b>4</b> Мьянма                  | <b>10</b> Марокко         |
| <b>5</b> Норвегия                | <b>11</b> Испания         |
| <b>6</b> Р-ка Корея              | <b>12</b> Исландия        |
|                                  | <b>13</b> Китайская Р-ка  |
| <b>1</b> Баренцево море          | <b>2</b> Средиземное море |
| <b>3</b> Охотское море           | <b>4</b> Японское море    |
| <b>5</b> Восточно-Китайское море | <b>6</b> Черное море      |

Шкала высот и глубин (в метрах)

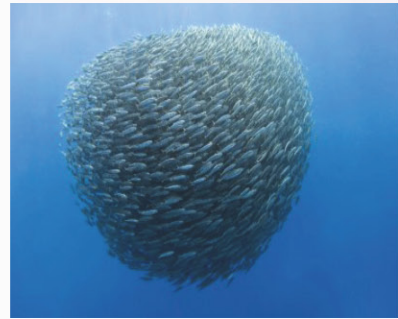




## Основные виды промысловых рыб

**Миграция рыбы** — это наследственно обусловленное периодическое массовое перемещение рыб от одного места обитания к другому.

Водная среда, в которой живут рыбы, не остается постоянной; в ней происходят периодические и не периодические изменения как гидрологического, так и биологического характера.



Рыба, реагируя на эти изменения, передвигается в пространстве. С другой стороны, и в самой рыбе под

влиянием роста, половозрелости, питания и других факторов происходят изменения, нарушающие оптимальные отношения к внешней среде, и рыба, стремясь восстановить их, передвигается в пространстве.

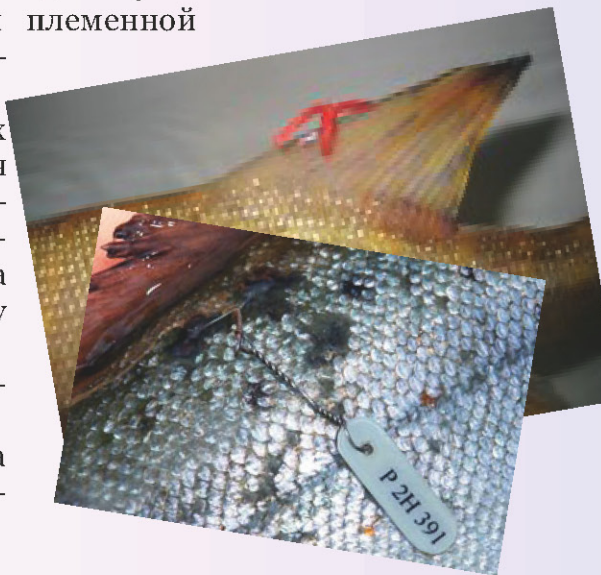
Различают миграции для целей питания и размножения и миграции под влиянием термических условий. Пути миграций определяются как состоянием внешней среды (солёность, течения, температура), так и самого организма (больше или меньше содержание жира в теле рыбы).

### ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ О РЫБАХ

Стаи рыб могут достигать численность в несколько миллионов. Они используют свои глаза и, так называемую, боковую линию, чтобы ориентировать свое тело в стае. Боковая линия состоит из ряда пор, которые проходят через тело рыбы от головы до кончика хвоста. Особые волоски в порах чувствуют изменения в колебаниях воды, производимых их сородичами или хищниками.

**Мечение рыб** применяется для изучения миграции, роста рыб при племенной работе и т. п. Способы мечения рыбы следующие:

- прикрепление номерных меток из неокисляющегося металла, целлулоида, различных пластмасс к костному лучу спинного плавника или к жировому плавнику (у лососевых и сиговых);
- клеймение рыбы раскаленной стальной проволокой, после чего на боку рыбы остается фигур-



### Классификация миграций:

Различают горизонтальные и вертикальные миграции. Горизонтальные миграции могут быть пассивными и активными. При пассивных миграциях икра и личинки выносятся течениями из районов нереста в районы нагула. Так, икра и личинки атлантической трески, нерестящейся около Лофотенских островов (Норвегия) дрейфуют в струях Гольфстрима в Баренцево море; личинки европейского угря из Саргассова моря дрейфуют в течение 2,5–3 лет к берегам Европы и т.д.

Активные миграции в зависимости от цели бывают: 1) нерестовыми; 2) кормовыми; 3) зимовальными.

Протяженность миграций значительно колеблется. Одни виды совершают небольшие перемещения (камбала), другие могут мигрировать на тысячи километров (угорь, лосось).

Нерестовые миграции (перемещения от мест нагула или зимовки к местам нереста).

У полупроходных рыб различают миграции:

- 1) анадромные, рыбы идут на нерест из морей в реки (лососи, осетровые и др.);
- 2) катадромные — из рек в море (речной угорь, некоторые виды бычков, галаксиевые рыбы).



ный рубец (например, у производителей карпа);

- впрыскивание под кожу красящих веществ (тушь, тушь с графитом);
- введение под кожу цветных целлулоидных пластинок;
- отрезание части хвостового плавника, после регенерации которого на месте среза остается рубец.

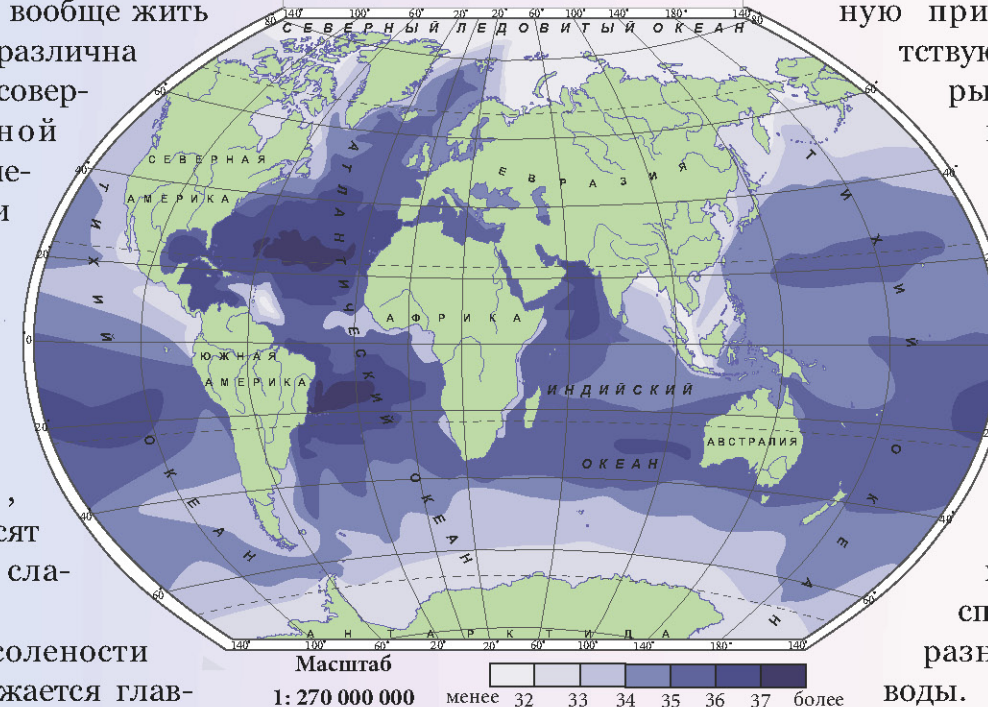


**Солёность** воды в различных морях колеблется весьма значительно.

Степень солёности воды, в которой могут вообще жить рыбы, весьма различна — начиная от совершенно пресной воды и до солёности ее в 70 и более частей на 1000. Одни рыбы выдерживают сильные колебания солёности, другие переносят лишь самые слабые.

Значение солёности для рыб выражается главным образом в том, что она

Солёность поверхностных вод Мирового океана летом (в промиллях)



влияет на плотность воды и на осмотическое давление. Именно разница в осмотическом давлении воды различной солёности составляет основную причину, препятствующую переходу рыб из моря в пресную воду и обратно. Лишь сравнительно немногие, преимущественно проходные, рыбы обладают способностью приспособливаться к разной солёности воды.

### ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ О РЫБАХ

Рыбы используют звуки низких тонов, чтобы передавать сообщения друг другу. Они стонут, рычат, хрипят, бубнят, шипят, свистят, скрипят и визжат. Они трещат костями и скрипят зубами. Тем не менее, у рыб нет голосовых



связок. Для производства звука они используют другие части тела, такие как вибрирующие мускулы,

**Температура** является еще одной из причин миграции рыб. При выходе температуры воды за пределы переносимого интервала, рыбы покидают привычные места обитания.

Для рыб каждого вида существуют определенные температурные пределы, выше и ниже которых они жить не могут.

Изменения температурного режима влияют на распределение рыб. Для многих рыб

известны сезонные перемещения, а также изменение ареалов.

Рыбы способны улавливать весьма слабые изменения температуры воды, реагируя на колебания температуры в пределах сотых долей градуса. Это свойство имеет для рыб большое значение при ориентировке в пространстве, в частности во время миграций.

Среднегодовые изотермы поверхностных вод Мирового океана

