

Свойства и движение вод Мирового океана



Основные свойства океанической воды

Соленость

Температура

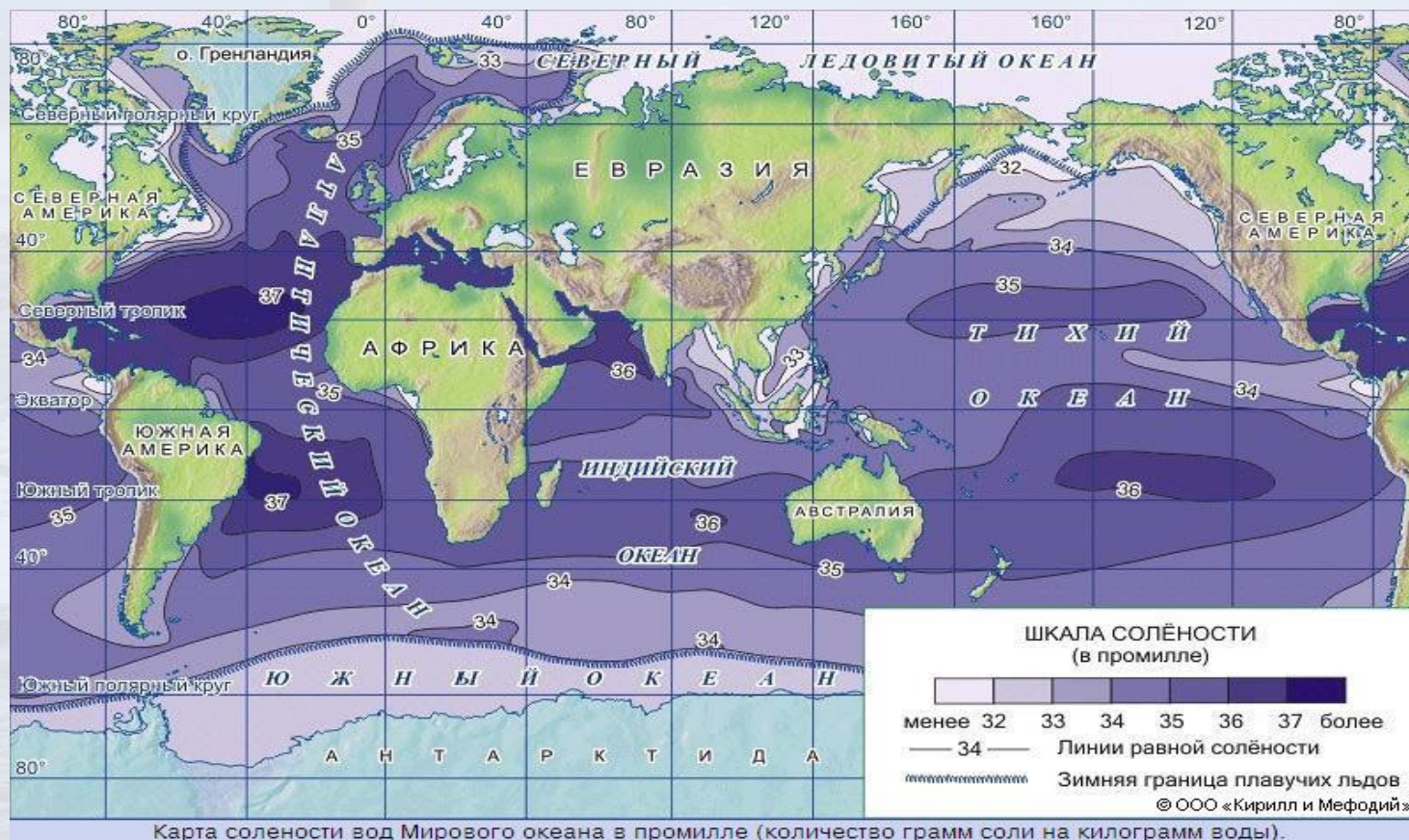
Плотность



Соленость -
общее количество всех солей, растворенных в воде океана:

поваренная соль – 78% (соленый вкус)
хлористый магний – 11% (горький вкус)
Алюминий, медь, серебро, золото – доля их минимальна

Соленость измеряется в промилле -
30‰ (30 г соли в литре воды)



Задание (рис. 110, стр. 201), карты атласа (стр. 10, 23)

1. Определите, как изменяется соленость Мирового океана от экватора к полюсам?

2. Определите соленость океанов мира?

3. Определите соленость Красного моря и сравните ее с соленостью Мирового океана

4. Сколько рек впадают в Красное море?

5. Какое количество осадков выпадает в районе Красного моря?

6. Какое количество осадков испаряется в районе Красного моря?

550/1

красное море 42‰

Запомним!!!

Соленость – это количество солей в граммах, растворенных в 1 литре воды (‰ – промилле)

Средняя соленость Мирового океана – 35‰

Вода, соленость которой меньше 1‰ - пресная

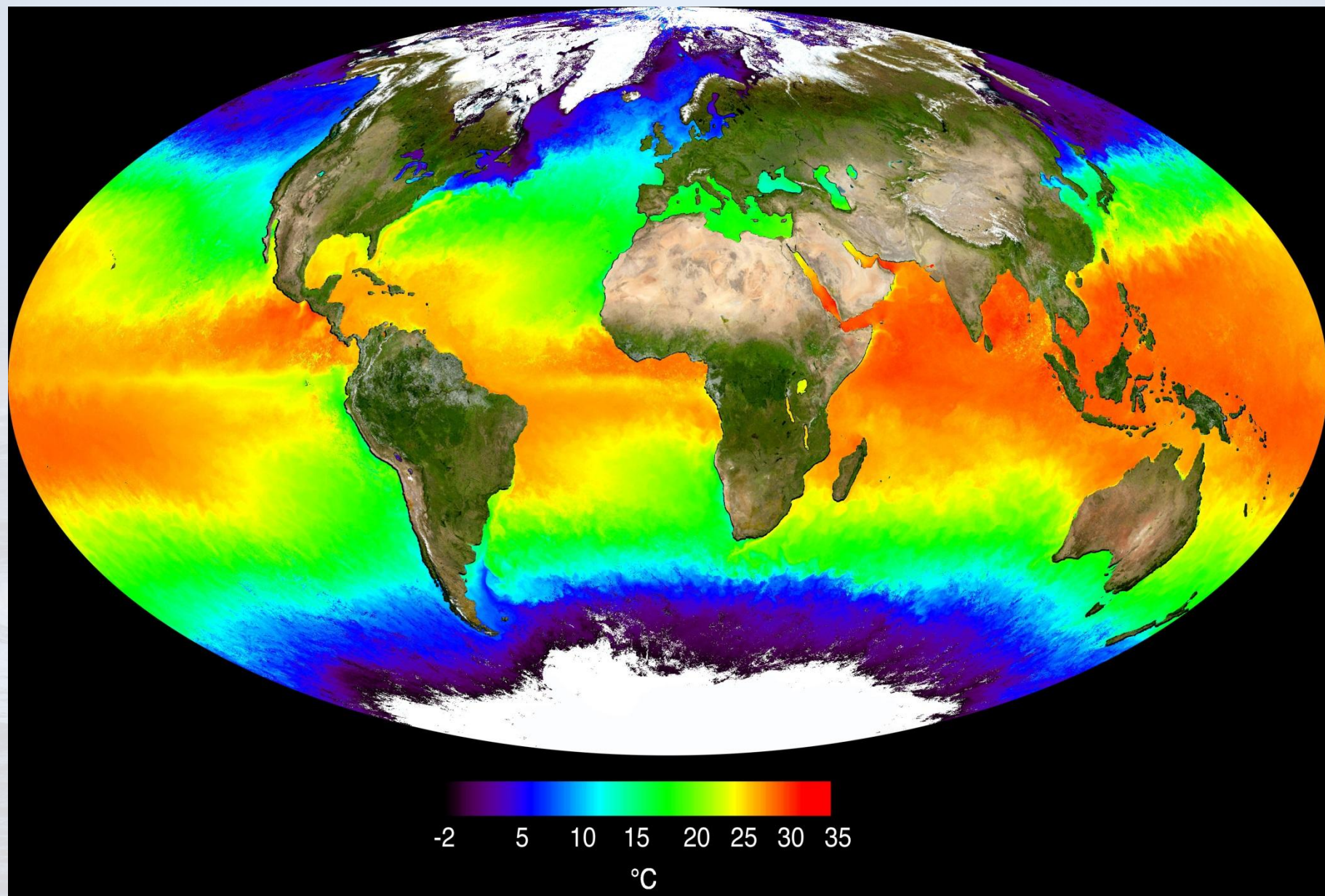
Соленость зависит:

- ✓ от соотношения количества выпадающих осадков и испарения
- ✓ от поступления пресной воды в моря и океаны (количества впадающих рек и таяния ледников)

Из-за солености океаническая вода обладает особыми свойствами:

**большой теплоёмкостью,
пониженной температурой замерзания,
повышенной температурой кипения**

Температура воды Мирового океана



Температура воды Мирового океана
зависит от количества поступающего на Землю
тепла

Изменение среднегодовой температуры воды МО
связано с изменением географической широты

Среднегодовая температура воды на поверхности
океана **понижается от экватора к полюсам** (рис. 111,
стр. 203)

Океан поглощает $\frac{2}{3}$ солнечной энергии,
которая расходуется на испарение,
нагревание верхнего слоя воды и нагревание
воздуха

Средняя температура воды в океане **+4°C**
На глубине 2000-4000 м **t** воды постоянна: **от 0°C до**

+2°C

В приполярных районах средняя температура МО
может опускаться ниже **0°C**

Средняя температура поверхностных вод +17,5°C

Задание (рис. 111, стр. 203), карты атласа

1. Как изменяется температура воды от экватора к полюсам?

2. Самый теплый океан?

3. Самый холодный океан?

4. Как зависит температура воды в Мировом океане от глубины? (таблица 13, стр. 203)

Получается 0,2°C

Северный Ледовитый

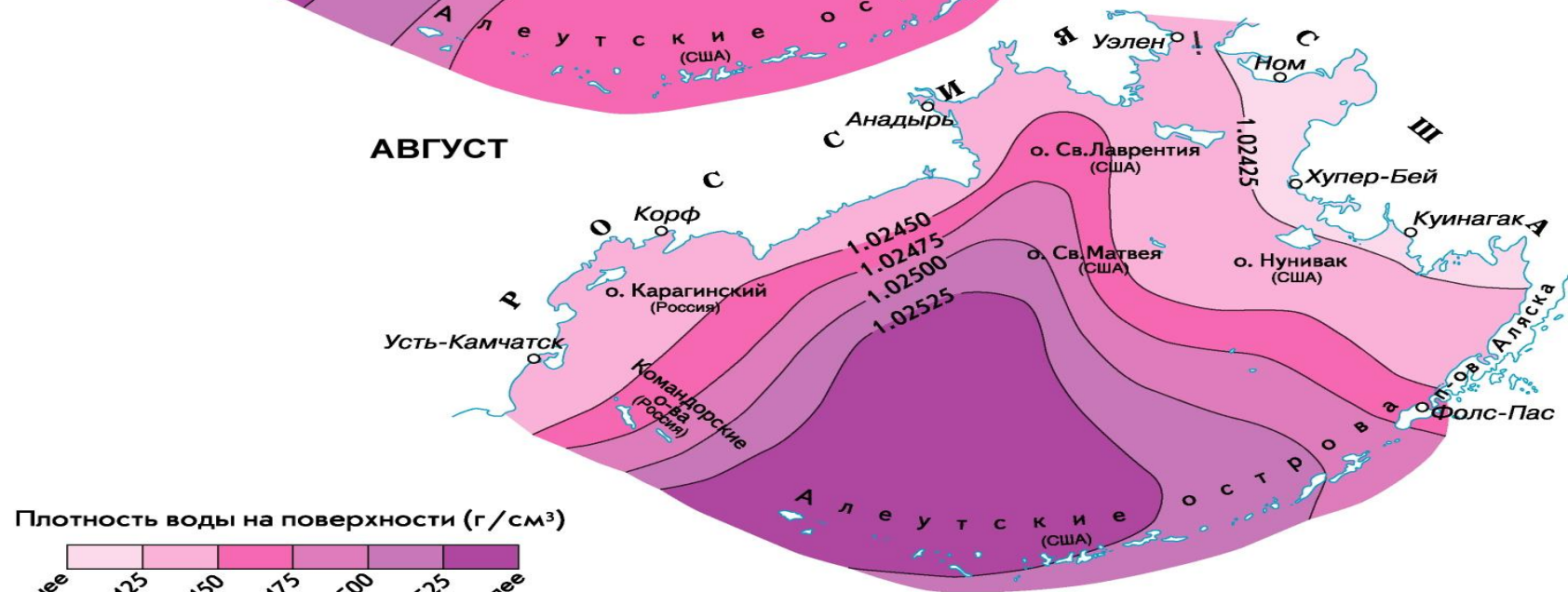
Зависимость температуры воды в МО от глубины

Глубина МО, м	Температура воды в МО, °C
0	+16
200	+15,5
1000	+3,8
5000	+2,5

ПЛОТНОСТЬ ВОДЫ НА ПОВЕРХНОСТИ МОРЯ



АВГУСТ



Масштаб 1:30 000 000

перемешивание воды с разными слоями препятствует

Плотность воды

При понижении температуры охлажденный слой, обладающий меньшей плотностью, остается на поверхности, замерзает и защищает лежащие ниже слои от охлаждения и замерзания.

В жидком состоянии при температуре $+4^{\circ}\text{C}$ ее плотность максимальна и больше плотности льда.

Поэтому лед плавает на поверхности воды.



Виды движения воды в океане

Волны

Ветровые

Переменные ветры

Цунами

Землетрясения

Течения

Теплые

Постоянные ветры

Холодные

Приливы и отливы

Притяжение Луны

Движение океанической воды

Волнения – колебательные движения воды

Ветер



Ветровые волны

Подводные
землетрясения



Цунами

Притяжение вод
океана Луной и
Солнцем



Приливы и отливы:
Залив Фанди – 19,6 м



Приливы и отливы - изменение уровня воды на берегу моря в течение суток

Два раза в сутки – прилив

Два раза в сутки - отлив



Рис 15, стр.

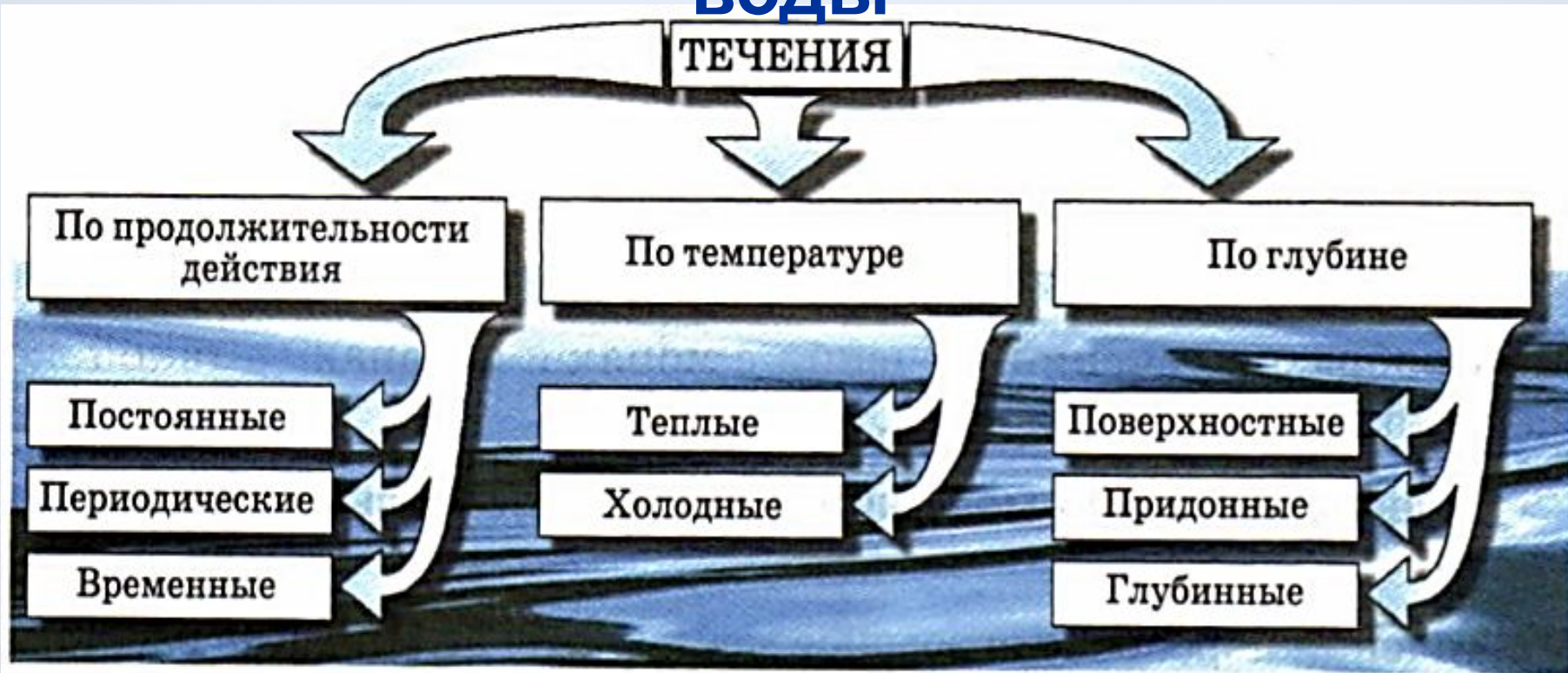
Залив

Фонти

Цунами



Течения – поступательные движения ВОДЫ



Постоянные ветры

➡ Дрейфовые (Западных ветров)

Сезонные ветры

➡ Ветровые (Сомалийское)

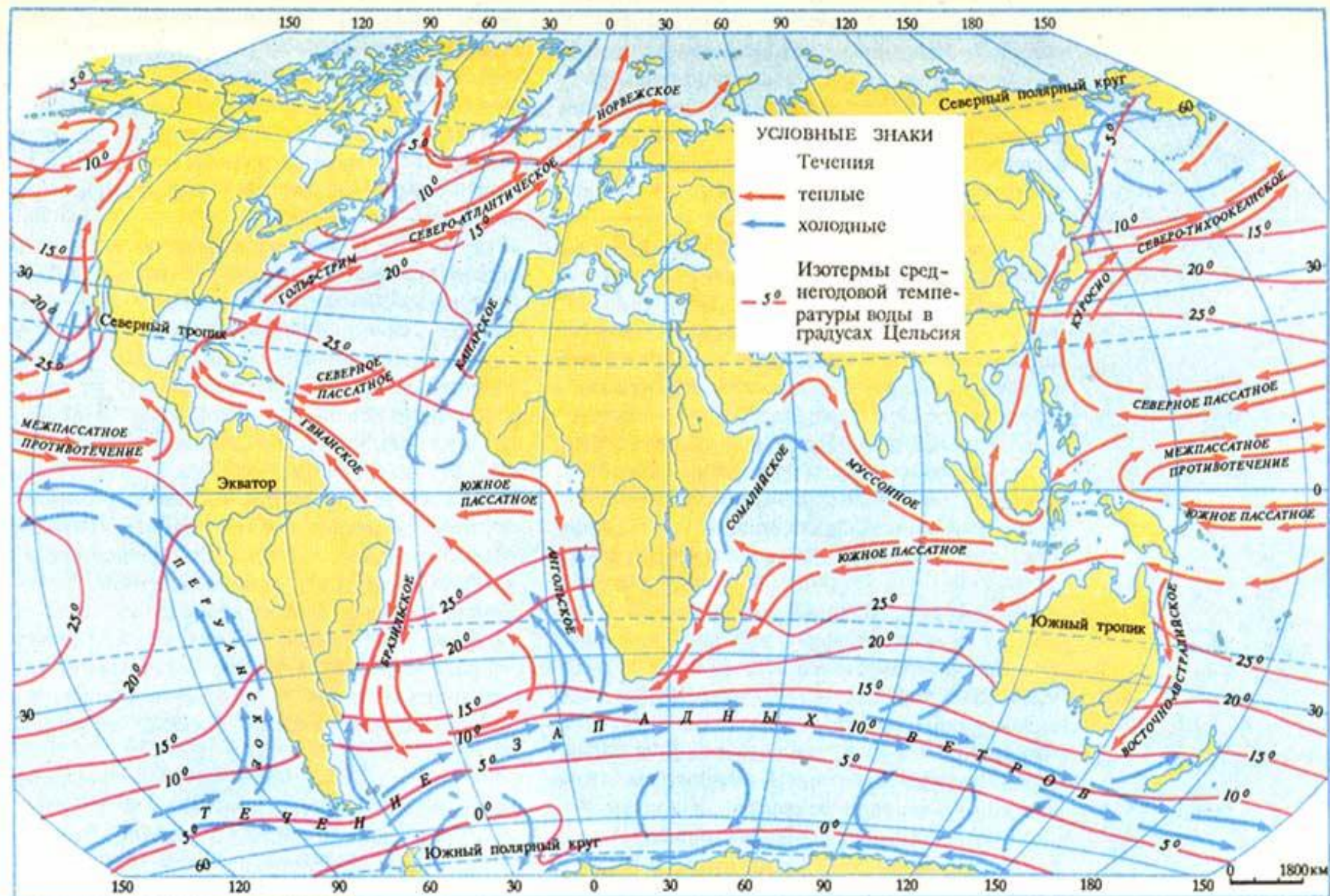
**Разница высот уровня
ВОДЫ**

➡ Сточные (Мозамбикское)

Возмещение убыли воды

Компенсационные

Карта морских течений



САМЫЙ, САМАЯ, САМОЕ

- ✓ Крупнейшие тёплые течения: **Гольфстрим, Куроисио, Бразильское**
- ✓ Крупнейшее холодное течение
Антарктическое или Западных ветров
- ✓ Самое большое море по площади –
Саргассово
- ✓ Большое и глубокое море - Филиппинское
- ✓ Тёплое - **Красное море** (+28+29С°)
- ✓ Солёное - **Красное море** (41‰)
Во впадинах **Красного моря** $t^{\circ} +72\text{C}^{\circ}$
(внутреннее тепло Земли)
- ✓ Самое маленькое – Мраморное (в разломе
земной коры)
- ✓ Самое прозрачное море – Саргассово (60 м)

1. Доля вод Мирового океана в составе гидросферы составляет ...(%)

- а) 97 б) 77 в) 87 ★ г) 94

2. Главным источником атмосферной влаги является ...

- а) водяной пар ★ б) Мировой океан
в) поверхность рек и озер г) зеленые растения

3. Для соленой воды, по сравнению с пресной, ★ характерны ...

- а) пониженные температуры заморзания и кипения
б) пониженная температура заморзания и повышенная температура кипения
в) повышенная температура заморзания и пониженная температура кипения
г) повышенные температуры заморзания и кипения

4. Зависимость температуры океанской воды от ★ географической широты более всего заметна...

- а) у поверхности воды б) на глубине 500 м
в) на глубине 1000 м г) у дна

5. Наиболее высокая солёность океанских вод характерна для ... ★ широт

- а) экваториальных б) тропических в) умеренных
г) арктических

Да или нет

Определение	Верно	Неверно	Верный ответ
Залив - глубоко вдающаяся в сушу часть океана			
Остров - часть океана, соединяющая два океана или моря			
Пролив - группа островов в океане			
Архипелаг - часть суши, окруженная со всех сторон водой			
Море - часть Мирового океана, обособленная сушей или возвышениями подводного рельефа			

Приведите примеры составных частей Мирового океана, используя физическую карту

Моря		Залив	Пролив	Полуостр ов	Острова
Внутренни е	Окраинные				



Задание «Морские течения» и вопросы стр. 213

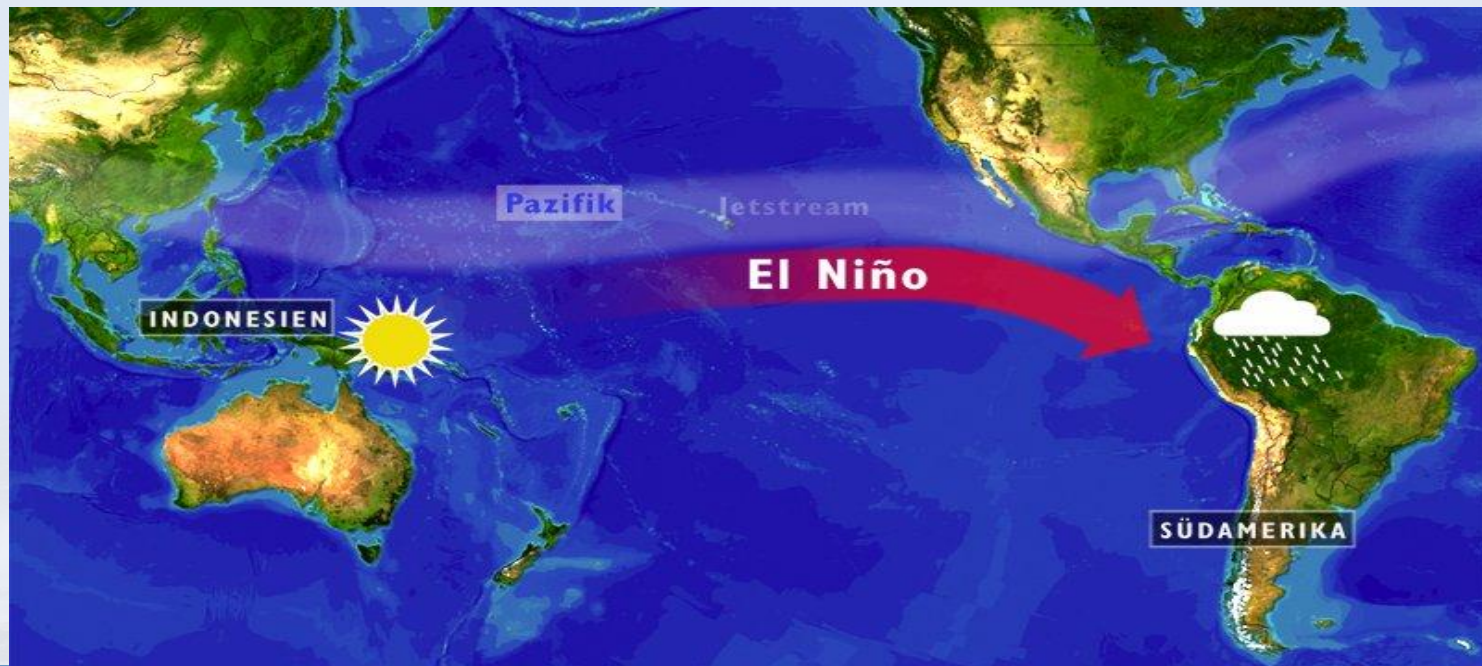
Типы течений	Тихий океан	Атлантический	Индийский	СЛО
Теплые				
Холодные				



Дайте характеристику Индийского океана

1	Площадь	
2	Место среди других океанов	
3	Географическое положение относительно экватора и материков	
4	Граничащие океаны	
5	Граничащие проливы	
6	Наибольшая протяженность по меридиану в километрах	
7	Расположение в климатических поясах	
8	Крупные острова	
9	Срединно-океанические хребты	
10	Крупные архипелаги	
11	Теплые течения	
12	Холодные течения	

На дом: §27-28 (таблицы на слайдах 20-22)



Интернет ресурсы

- ✓ <http://wonderful-planet.ru/images/gidrosfera/mirovoy-ocean/srednegodovaja-solenost-vod-mirovogo-okeana.jpg> Карта
- ✓ http://zaker.ru/foo/47/more_mayak_volny_3678x2462.jpg Фон
- ✓ <https://hostingkartinok.com/uploads/images/2012/06/bc0b9613866cb9d5c92edb928db0c6ac.jpg> Картосхема течений
- ✓ <http://www.manuelmarangoni.it/onemind/wp-content/uploads/2016/09/Temperatura-della-Terra-NASA.jpg> Карта температур
- ✓ <http://maldivskieostrova.ru/sites/default/files/pictures/atoll.jpg> Мировой океан
- ✓ https://geographyofrussia.com/wp-content/uploads/2015/01/287_5.jpg Плотность
- ✓ <http://900igr.net/datai/geografija/Ldy-Arktiki/0011-008-ZHivotnyj-mir-Arktiki.jpg> Лед
- ✓ http://mirchudes.net/uploads/posts/2014-11/thumbs/1415562808_zaliv-fandi.jpg Отлив
- ✓ http://puteshectvuy.ru/wp-content/uploads/2016/04/Zaliv_Fandi2.jpg Прилив
- ✓ http://studbooks.net/imag_/32/47824/image003.png Ветровая волна
- ✓ <http://stotysyh.ru/wp-content/uploads/2015/12/chto-takoe-tsunami.jpg> Цунами
- ✓ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4c/2004_Indonesia_Tsunami_edit.gif/200px-2004_Indonesia_Tsunami_edit.gif Цунами
- ✓ http://newpix.ru/wp-content/uploads/2014/09/sea_waves_10.jpg Прибой
- ✓ <http://cs7006.userapi.com/c7004/v7004399/263c/kAZDA5WMsus.jpg> Атакама
- ✓ http://dictat.net/assets/templates/img/677/Pustinia_Atakama_4.jpg Атакама цветет
- ✓ http://alfasnab.com/files/images/news/19890_big.jpg Эль Ниньо