



СОЛЁНОСТЬ И ТЕМПЕРАТУРА ОКЕАНИЧЕСКИХ ВОД

Подготовил: **Семёнов Сергей Михайлович**.
Учитель географии и обществознания МОУ
СОШ с. Толсты.
Член Челябинского регионального отделения
Русского географического общества



СЕГОДНЯ ВЫ УЗНАЕТЕ

1. Что такое солёность?
2. Каков состав морской воды?
3. Причины солёности морских вод
4. Изменение температуры морских вод с широтой
5. Изменение температуры морских вод с глубиной

Термины: солёность



СОЛЁНОСТЬ МОРСКИХ ВОД

Что такое солёность? Состав

Солёность - количество солей, растворённых в 1 литре воды. Измеряется в промилле (‰). Пресной считается вода, солёность которой не превышает 1 ‰.



Хлориды 55% (19,25 г)

Натрий 30,6% (10,7 г)

Сульфаты 7,7% (2,7 г)

Магний 3,7% (1,3 г)

Кальций 1,2% (0,42 г)

Калий 1,1% (0,39 г)



Вода



Морская вода

35 ‰

или

35 г/л



СОЛЁНОСТЬ МОРСКИХ ВОД

От чего зависит солёность воды в океане?

Средняя солёность вод Мирового океана 35‰. Солёность вод распределяется зонально и зависит от:

Количества выпадающих атмосферных осадков

Величины испарения (при высоком испарении солёность повышается и наоборот)

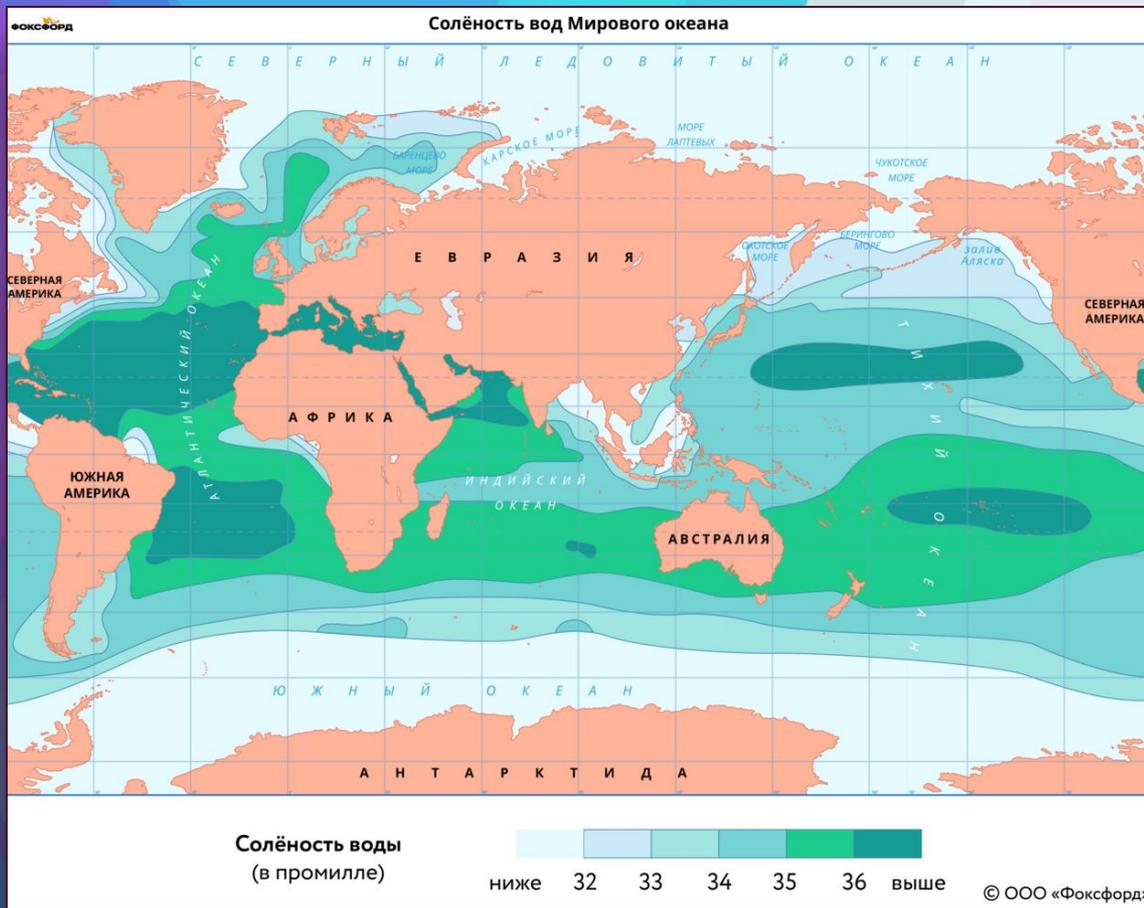
Наличие течений (тёплые течения несут более солёную воду, чем холодные)

Притока речных вод (они способствуют опреснению)

Наличие льдов и степень их таяния (при замерзании морской воды солёность увеличивается, при таянии - уменьшается)

СОЛЁНОСТЬ МОРСКИХ ВОД

Зональность распространения солёности вод



В тропических широтах солёность воды наибольшая - 38‰, в экваториальных - около 34‰, а в полярных районах снижается ещё больше - до 32‰.

СОЛЁНОСТЬ МОРСКИХ ВОД



Красное море (42‰)



Балтийское море (4‰)

Назовите причины различия солёности двух морей

СОЛЁНОСТЬ МОРСКИХ ВОД



Красное море (42‰)

Находится в тропиках.
Жаркий климат.
Высокое испарение.
Малое количество осадков.
Нет притока речных вод.



Балтийское море (4‰)

Находится в умеренных широтах.
Умеренный климат.
Достаточное количество осадков.
Впадают много рек.

СОЛЁНОСТЬ МОРСКИХ ВОД

Замерзаемость солёных вод



Пресная вода замерзает при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Температура замерзания морской воды ниже и зависит от величины солёности. Например, при солёности 10‰ вода начинает замерзать при $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, а при солёности 36‰ — только при $-2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Льдом постоянно покрыто 34% площади океана. С увеличением толщины лёд теряет эластичность, из-за чего ледяной покров разламывается образуя **айсберги**.

ТЕМПЕРАТУРА МОРСКИХ ВОД

Изменение температуры с широтой

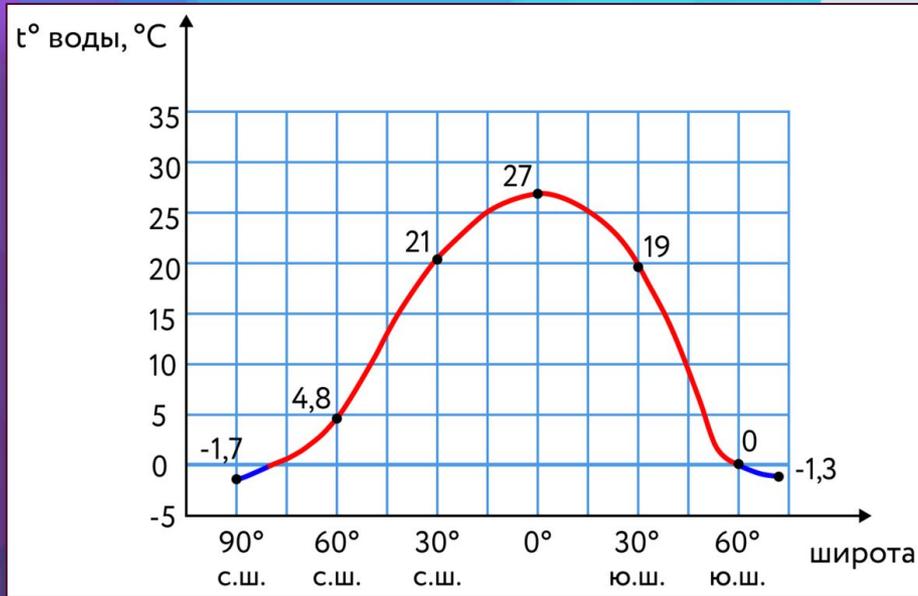


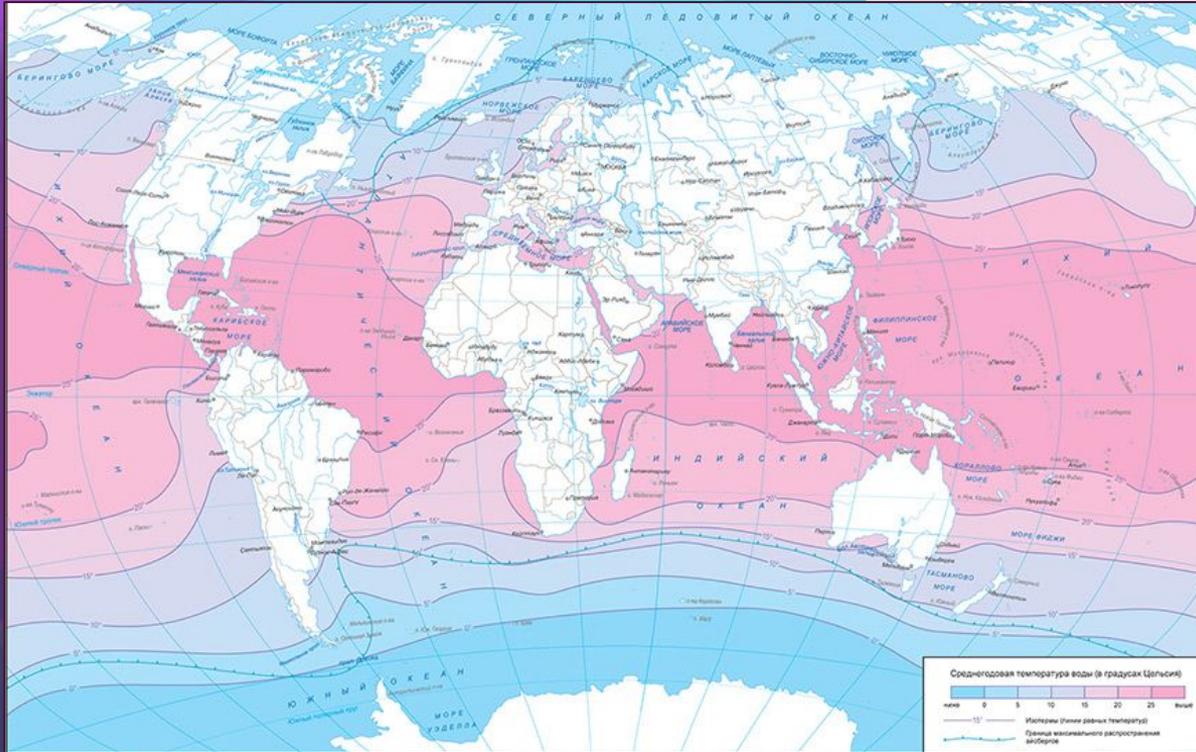
График среднегодовой температуры поверхностных вод Мирового океана в разных широтах

Воды Мирового океана нагреваются Солнцем. Солнечные лучи прогревают лишь тонкий поверхностный слой толщиной до 200 м. Температура этого водного слоя изменяется по сезонам года. Днём и в тёплый сезон года поверхностные воды океанов нагреваются, а ночью и зимой они отдают своё тепло воздуху.

ТЕМПЕРАТУРА МОРСКИХ ВОД

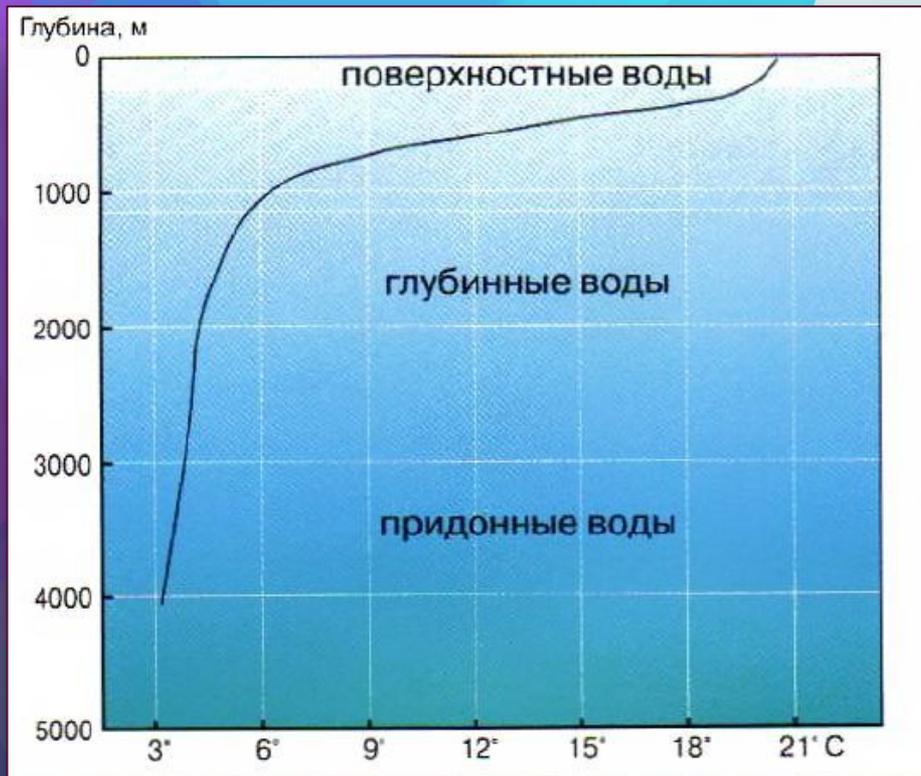
Зональность распространения температуры вод

Солнце неравномерно освещает и нагревает водную поверхность на разных широтах, поэтому температура поверхностных вод Мирового океана изменяется от экватора к полюсам.



ТЕМПЕРАТУРА МОРСКИХ ВОД

Температура воды на разной глубине



С глубиной температура воды падает: до 200 метров — очень медленно, затем до глубины 1000 метров понижается резко, после чего уменьшение температуры снова едва заметно.

Температура основной толщи воды Мирового океана низкая и составляет 3–4 °C, а температура придонных вод всего 2,5–2,8 °C. Температура придонных вод одинакова на разных широтах и не зависит от времени года.

ВОПРОСЫ ПО ПРОЙДЕННОЙ ТЕМЕ

1. Что такое солёность?
2. Каков состав морской воды?
3. Причины солёности морских вод
4. Как изменяется температура морских вод с широтой?
5. Как изменяется температура морских вод с глубиной?



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Отвечать на вопросы (устно)
2. Учить записи в тетради
3. Учить термины

