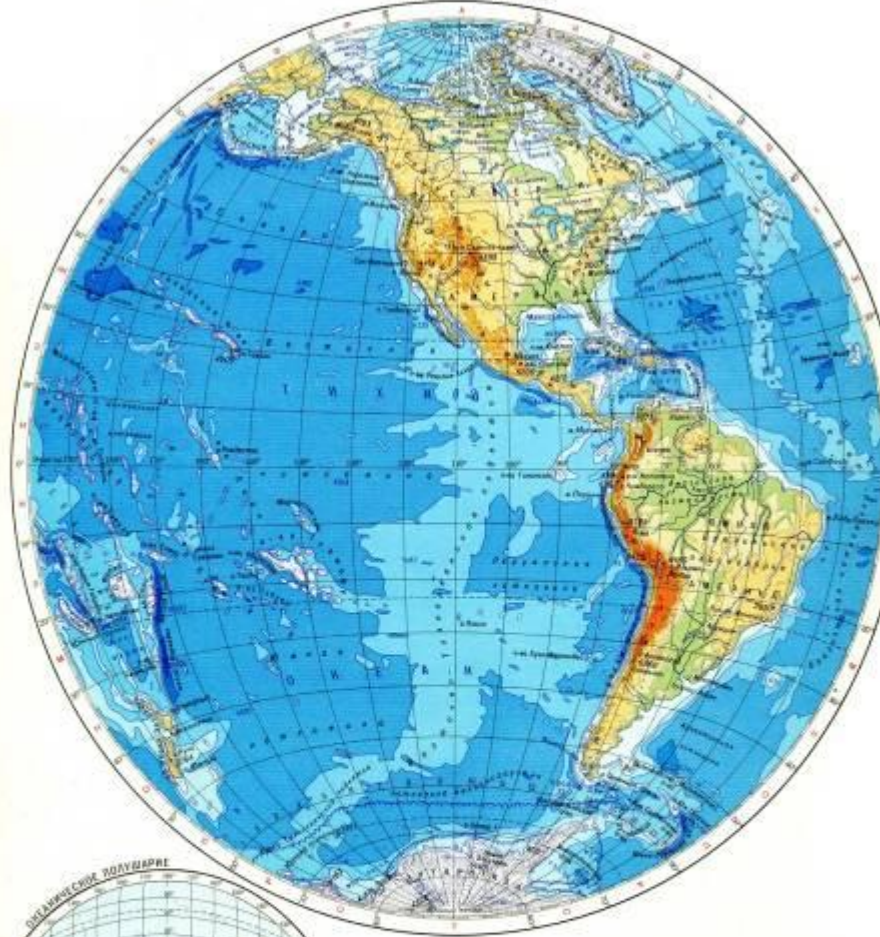
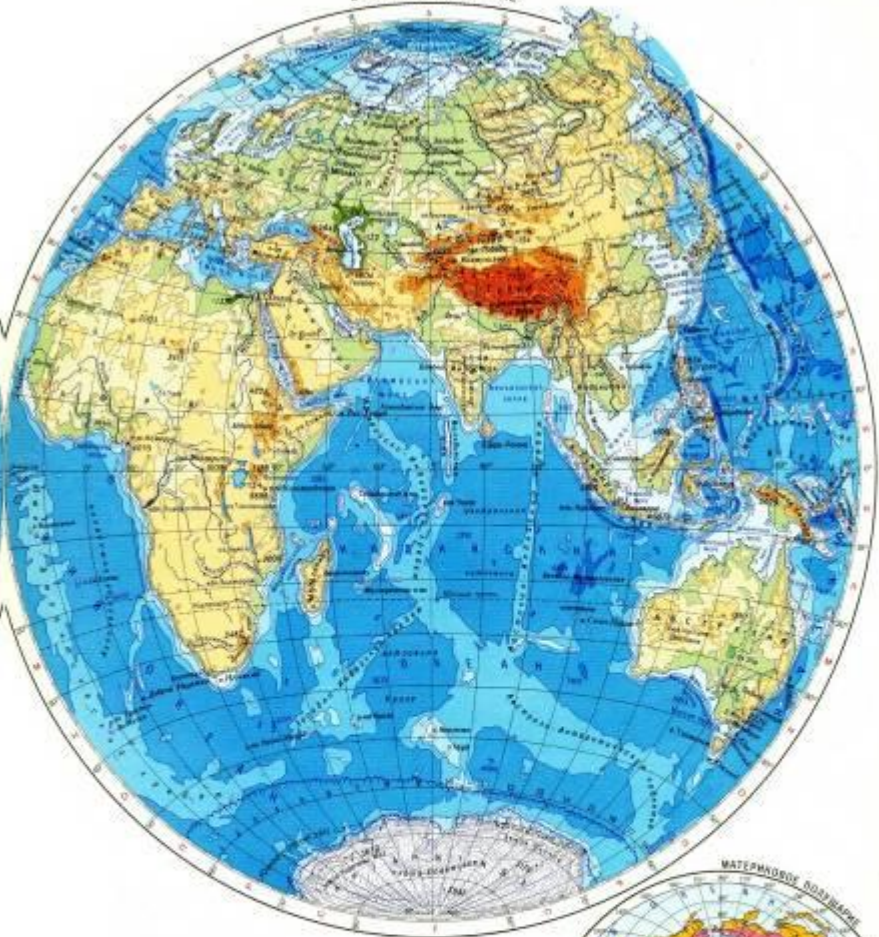


17. 11. 2012 год

ЗАПАДНОЕ ПОЛУШАРИЕ



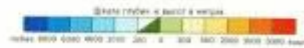
ВОСТОЧНОЕ ПОЛУШАРИЕ



ОЦЕАНИЧЕСКОЕ ПОЛУШАРИЕ



Масштаб 1:200 000 000



Масштаб 1:80 000 000 (в 1 см 800 км)

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ И УЧАСТИЕ  
ОЦЕАНИЧЕСКОГО И ВОСТОЧНОГО ПОЛУШАРИЙ

Средняя температура

Тепло	Умеренно	Холодно	Сам. Холод	Самый холодный
Желтый	Зеленый	Синий	Фиолетовый	Белый

Масштаб 1:200 000 000

МАТЕРИКОЕ ПОЛУШАРИЕ



17. 11. 2012 год

Тема урока:

# Северный Ледовитый океан

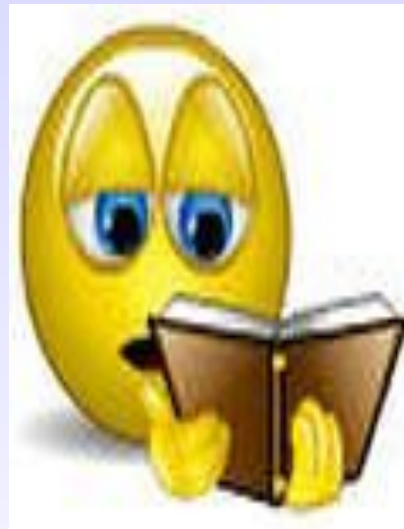


Учитель географии  
МКОУ «Тевризская СОШ № 1»  
Каратцова Наталья Александровна

# Мои знания о океане



Я  
не знаю



Я знаю мало



Я все знаю

# План урока

- Географическое положение*
- История исследования океана*
- Береговая линия, рельеф дна*
- Климат, свойства воды, течения*
- Льды в океане*
- Органический мир*
- Хозяйственное использование*

# Игра «Лови ошибку»






# Общие черты Северного Ледовитого океана

Географическое положение	История исследования	Особенности				Хозяйственная деятельность человека
		Рельефа	Климата	Температуры	Органического мира	

**Вывод:** (отличительные особенности Северного Ледовитого океана)

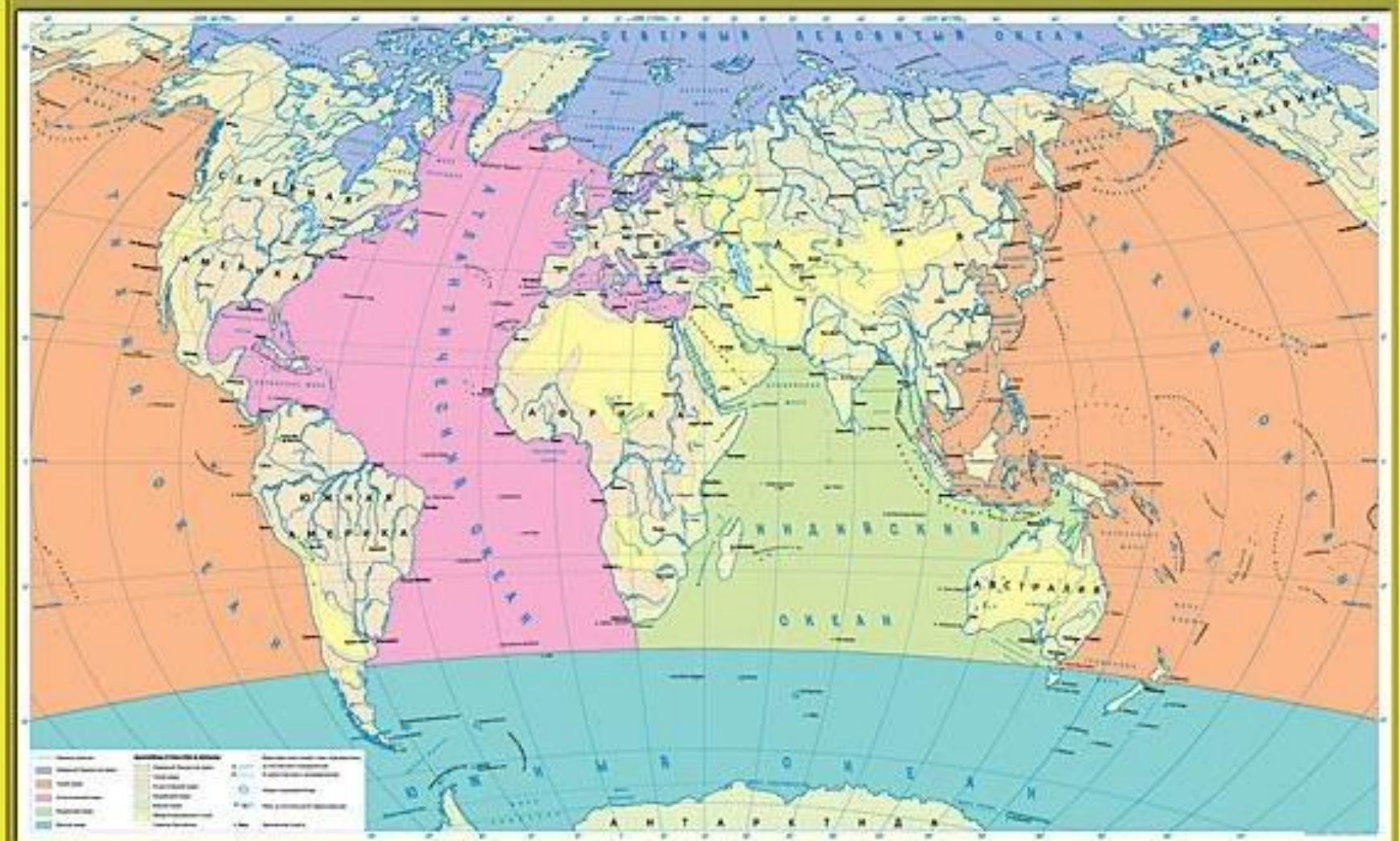
- 
- 1. Как расположен океан относительно экватора, тропиков, полярных кругов и нулевого меридиана.**
  - 2. С какими другими океанами он связан?**
  - 3. Укажите, как расположен океан относительно материков.**



# ОКЕАНЫ

Масштаб 1:25 000 000

Для средних общеобразовательных учреждений



© 1998 «Учебно-методическое объединение средних общеобразовательных учреждений «Картограф», Москва, 2008 г.

6 класс 7 класс 8-9 класс 10 класс

Содержание  
Иллюстрации  
Таблицы

# ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОКЕАНА



• Дайте описание географического положения Северного Ледовитого океана (см. Приложение стр. 313, физическую карту мира, карту Северного Ледовитого океана).

• Назовите моря Северного Ледовитого океана

- ❑ Океан почти полностью расположен севернее полярного круга
- ❑ Приблизительно посередине океана находится Северный полюс
- ❑ Почти со всех сторон он окружен Евразией и Северной Америкой
- ❑ Береговая линия сильно расчленена
- ❑ Много окраинных морей

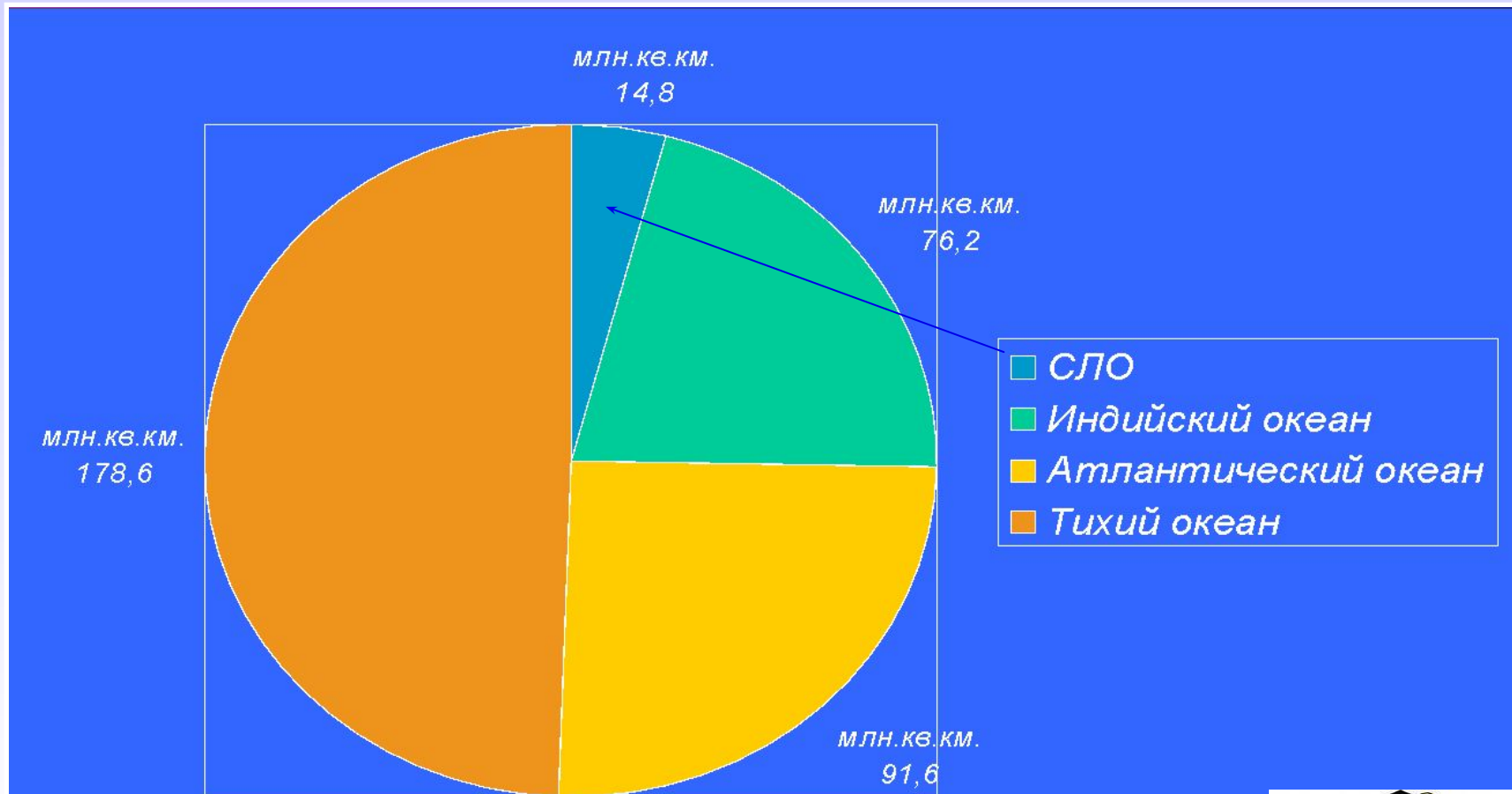
## Географическое положение океана



# Характеристика морей Северного Ледовитого океана

- Все моря окраинные, кроме Белого
- Все моря расположены на материковом шельфе, поэтому они неглубокие
- Соленость морей ниже океанической
- Климат морей суровый, не замерзает только часть Баренцева моря
- Через моря Северного Ледовитого океана проходит Северный Морской путь – кратчайший путь из Балтийского моря до Владивостока
- Лед движется под действием ветров и течений по часовой стрелке – дрейфует. Льды сталкиваются, образуя нагромождения льда - торосы

# Площадь океана – 14,8 млн. кв. км



Какой вывод можно сделать?



## Основные морфологические характеристики океанов

Океаны	Площадь поверхности воды, млн.км <sup>2</sup>	Объём, млн.км <sup>3</sup>	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина океана, м
Атлантический	91,66	329,66	3597	жёлоб Пуэрто-Рико (8742)
Индийский	76,17	285,65	3711	Зондский жёлоб (7209)
Северный Ледовитый	14,75	18,07	1220	Гренландское море (5527)
Тихий	178,68	710,36	3976	Марианская впадина (10022)
Мировой	361,26	1340,74	3711	10 022

Какой напрашивается вывод ?



# История исследования



Первый период  
древние века – конец **XV** века

## Второй период **XVI**– начало **XVII** веков



В итоге плаваний голландского мореплавателя Виллема Баренца была составлена карта западной части океана



## Третий период начало **XVII** - начало **XIX** веков



□ Исследование береговой линии океана

□ **1648** год - Семен Дежнёв обследовал побережье от устья Колымы до самой восточной окраины материка. Открыл пролив между Азией и Америкой

□ **1733-1743** годы - Великая Северная экспедиция прошла путь от побережья Печоры до Берингова пролива, в результате были нанесены на карту тысячи километров побережья

# Четвёртый период

**XIX** век



**1878-1879** годы –  
первое сквозное  
плавание  
русско-шведской  
экспедиции под  
руководством  
**А. Норденшельда**  
на корабле  
**«Вега»** с запада на  
восток вдоль  
берегов  
Евразии с одной  
зимовкой

**1893-1896** годы –  
ледовый дрейф  
корабля **«Фрам»**  
(**Ф. Нансен**)

# Фритъоф Нансен на пути к Северному полюсу



Корабль “Фрам”

# Пятый период

## XX век



- **Покорение Северо-Западного прохода полярным путешественником Р. Амундсеном**
- **1909** год - американский полярный путешественник Р. Пири достиг Северного полюса
- **Изучение океана русскими путешественниками**
- **Комплексные исследования океана**



*Roald Amundsen*

**Руаль Амундсен –  
единственный  
исследователь (для  
своего времени),  
совершивший морской  
переход и Северо-  
восточным (вдоль  
берегов Сибири), и  
Северо-западным  
морским путем (по  
проливам Канадского  
архипелага)**

Роберт Эдвин Пири на судне “Рузвельт”



Участники американской экспедиции на Северном полюсе



В **1912** году на судне «Св. Фока» русский гидрограф и полярный исследователь Георгий Яковлевич Седов организовал экспедицию с целью достичь Северного полюса



В **1930** году экспедиция **О. Ю. Шмидта** прошла на ледоколе «**Георгий Седов**» из Баренцева моря к западным берегам **Северной Земли**





**Лагерь челюскинцев  
на льдине**



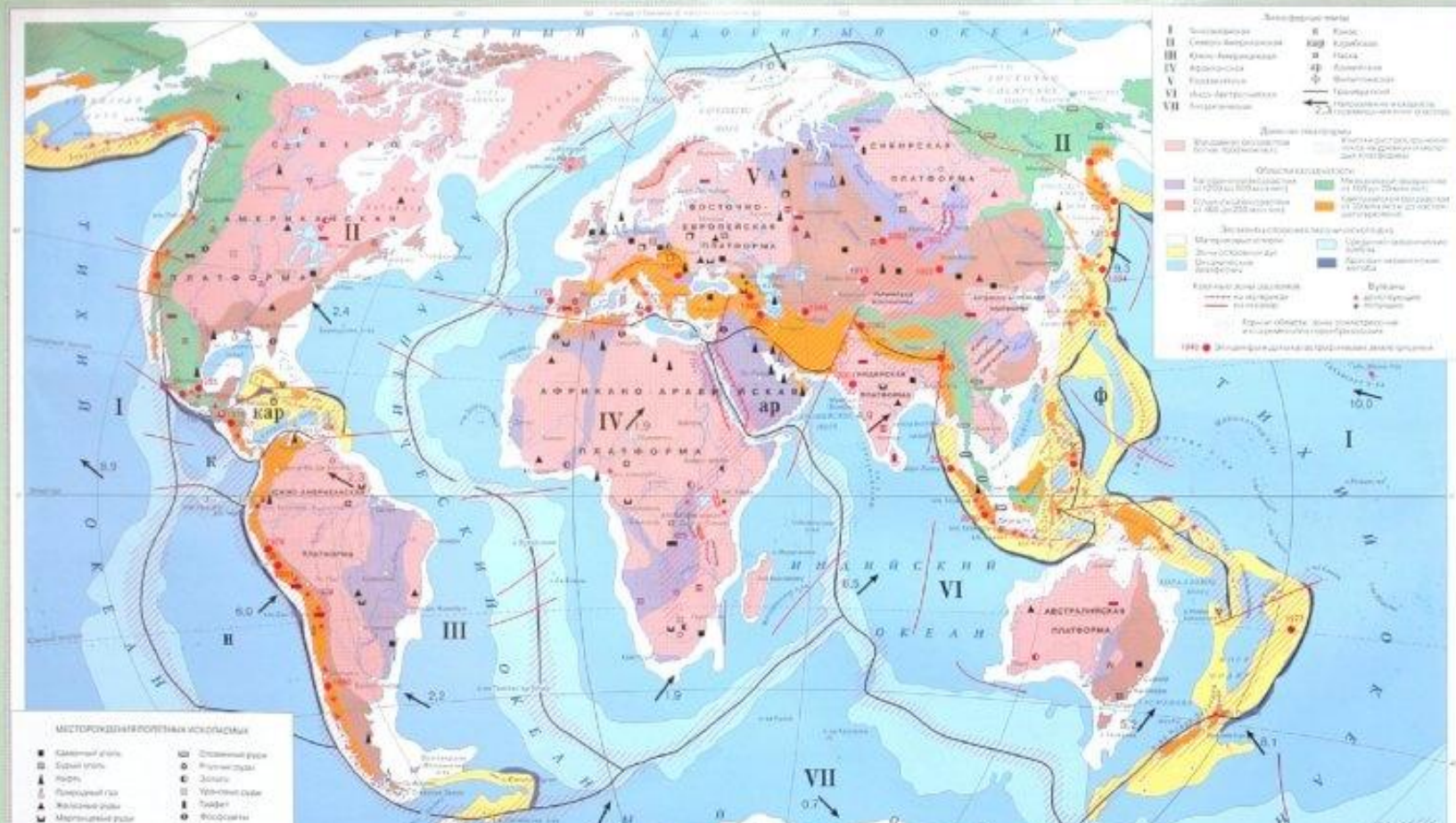
**Начальник станции  
«Северный Полюс-1» И.  
Д. Папанин  
поднимает флаг СССР**



Масштаб 1:25 000 000

## СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

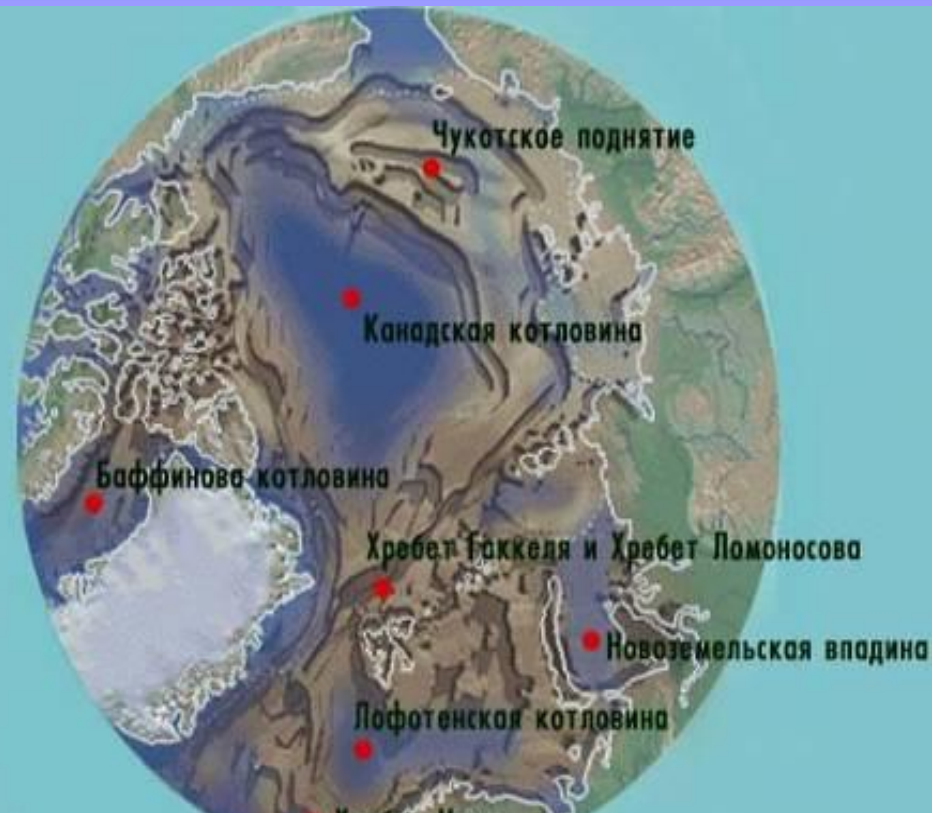
Для общеобразовательных учреждений



**Какой можно сделать вывод о причинах образования океана?**



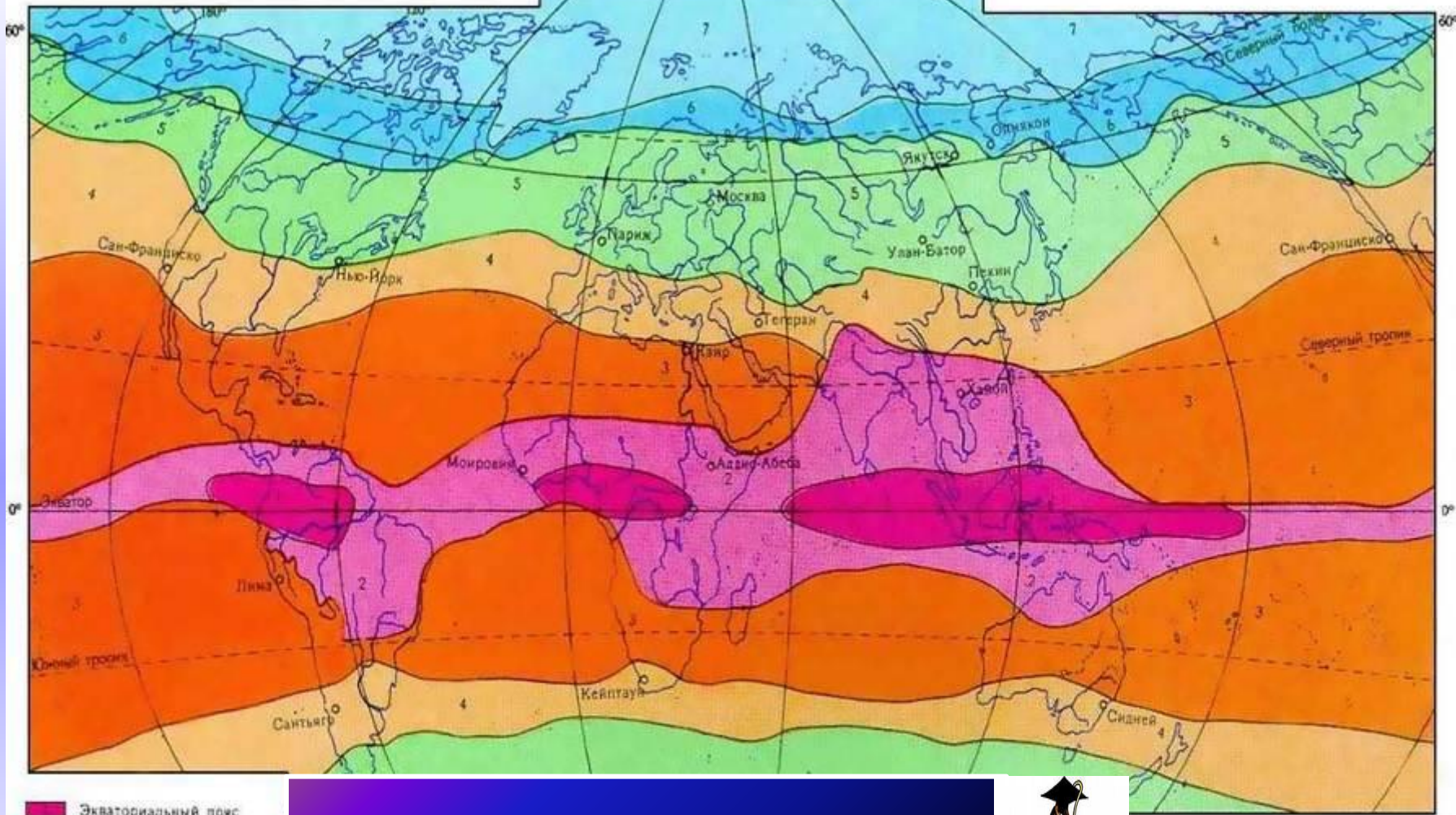
# Рельеф дна



- ✓ Океан образовался путем раздвижения континентальных плит Евразии и Северной Америки
- ✓ Главная особенность - обширный шельф, который занимает половину площади дна океана
- ✓ Центральная часть делится подводными хребтами на несколько котловин

# КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА (по В.П. Алисову)

60° 0° 60° 120° 180° 2000 0 2000 4000 6000 8000 км



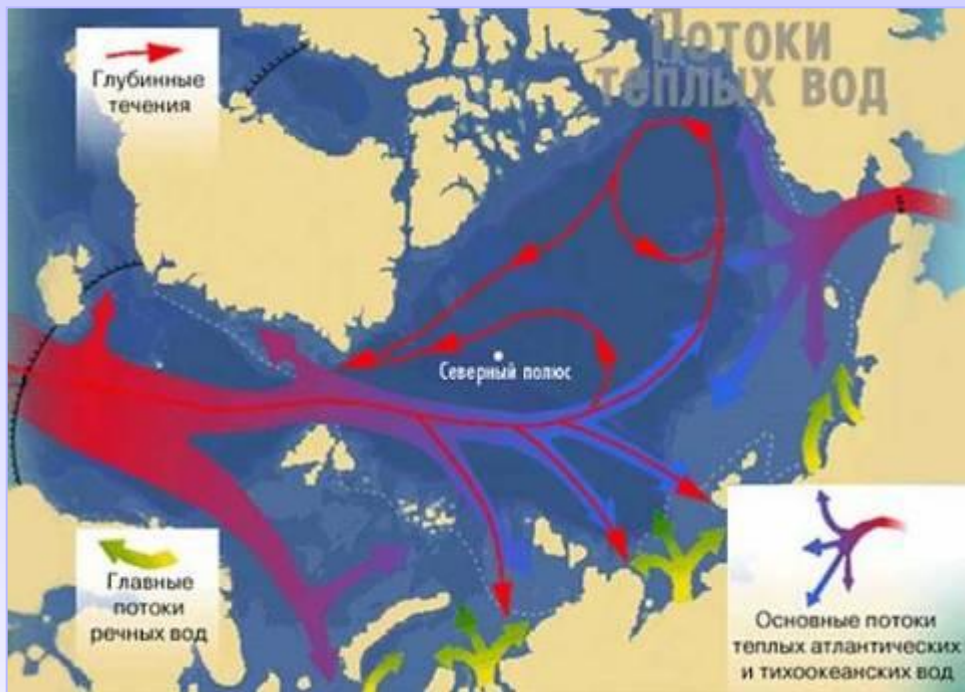
- 1 Экваториальный пояс
- 2 Субэкваториальный пояс
- 3 Тропические пояса
- 4 Субтропические пояса

**В каких климатических поясах расположен океан?**



- 5 Умеренные пояса
- 6 Субарктический и субантарктический пояса
- 7 Арктический и антарктический пояса

# Климат Северного Ледовитого океана



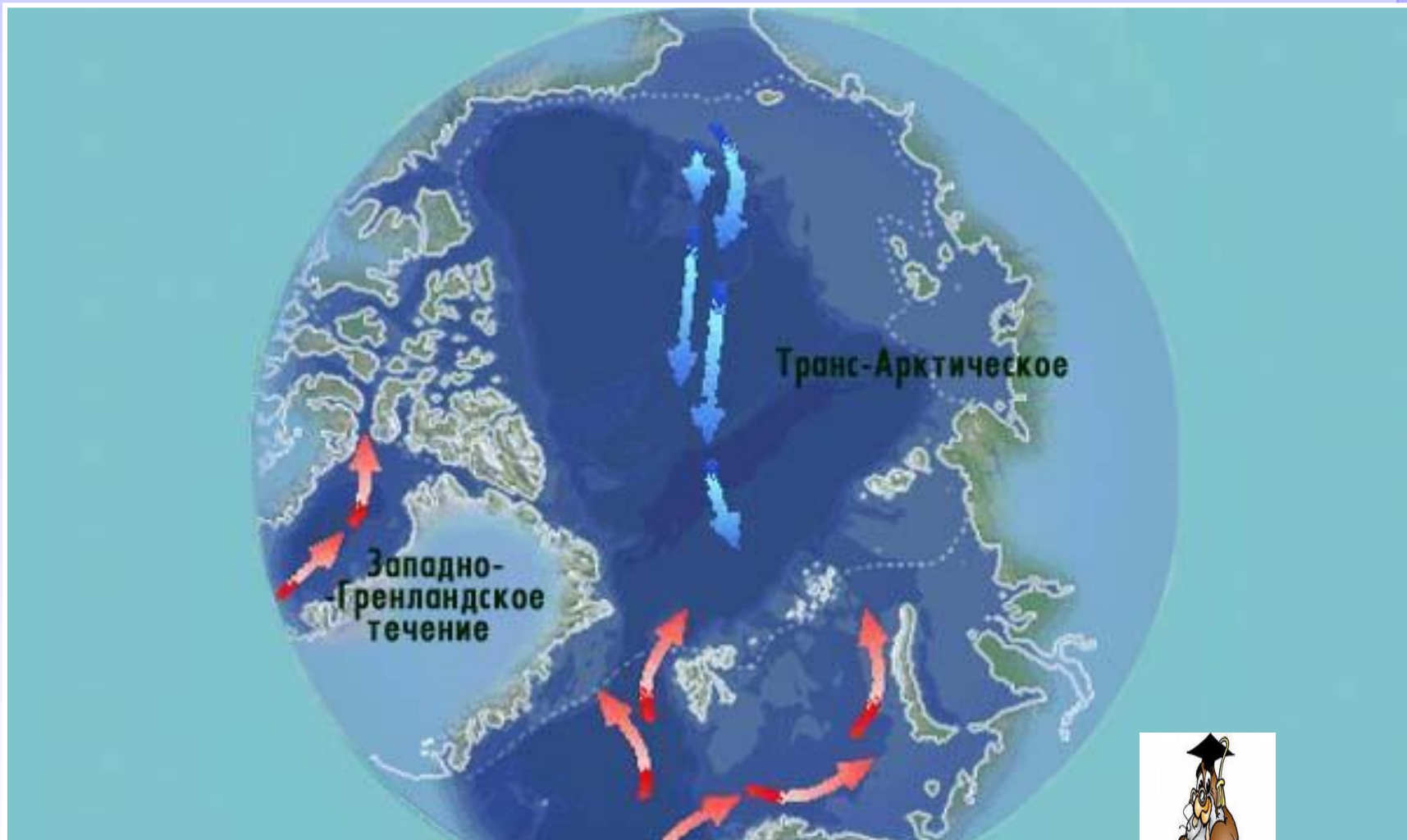
- В течение года над океаном преобладают АВМ, высокое атмосферное давление
- Осадки в основном в виде снега (100-200 мм)
- Средняя температура воздуха зимой от  $-20^{\circ}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Летом - значительная облачность, часты туманы, средняя температура -  $0^{\circ}\text{C}$

- Чем объяснить, что воздух над Северным Ледовитым океаном теплее чем над Антарктидой?

(см. климатическую карту, карту течений, учебник стр-96).



# Течения в океане



Какой вывод можно сделать?



# Северный Ледовитый океан – самый холодный океан

- На свободных ото льда пространствах вода прогревается местами лишь до  $+0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- В морях летом температура воды от  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Солёность водных масс ниже среднеокеанической (ПОЧЕМУ ???)  
(см.стр. 97).

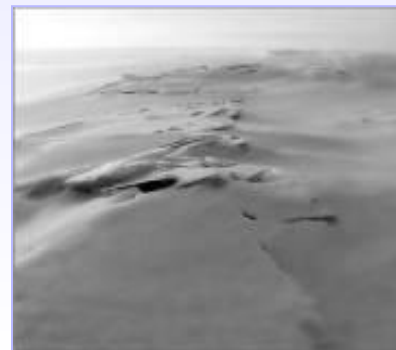




- ✓ Зимой 9/10 площади Северного Ледовитого океана покрыто дрейфующими льдами, преимущественно многолетними (толщина около 4,5 м) и припаем (в прибрежной зоне)
- ✓ Общий объём льда составляет около 26 тыс. км<sup>3</sup>.
- ✓ В морях Баффина и Гренландском обычны айсберги.
- ✓ *В Арктическом бассейне дрейфуют (по 6 и более лет) так называемые ледяные острова, образующиеся из шельфовых ледников Канадского Арктического архипелага; их толщина достигает 30—35 м, вследствие чего их удобно использовать для работы многолетних дрейфующих станций.*



# Льды в океане



# ВИДЫ ЛЬДОВ

## МОРСКИЕ ЛЬДЫ

### ПРИПАЙНЫЕ

- Прикреплены к берегам и могут образовывать сплошные поля (несколько км)
- Образуется из однолетнего льда
- Практически непроходим для ледоколов



### ДРЕЙФУЮЩИЕ (ПАКОВЫЕ)

- Двигутся под влиянием морских течений
- Смесь ледниковых полей разного возраста
- Редко бывают сплошными



# Физкультминутка

Что там чудится в тумане?

*( Руки вперед.)*

- Волны плещут в океане.

- *(Машем руками, изображая волны.)*

- Это мачты кораблей. *(Вытягиваем руки вверх.)*

- Пусть плывут сюда скорей!

*(Приветственно машем руками.)*

- Мы по берегу гуляем,

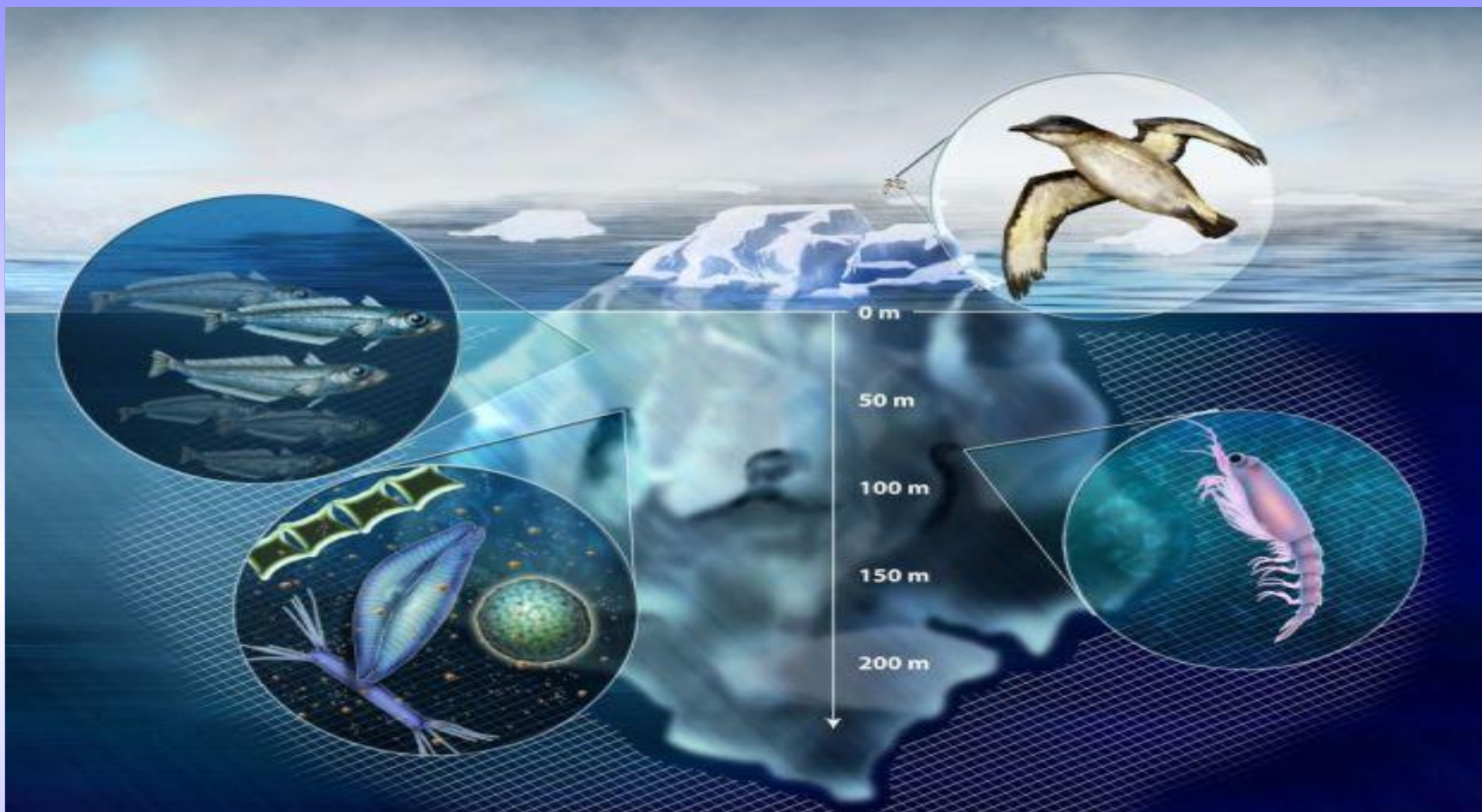
- Мореходов поджидаем, *(Ходьба на месте.)*

- Ищем ракушки в песке *(Наклоны.)*

- И сжимаем в кулаке. *(Сжимаем кулачки.)*

- Чтоб побольше их собрать,

- Надо чаще приседать. *(Приседания.)*



**Чем уникален органический мир океана?  
(см. текст стр. 96-98)**



# Органический мир



- ✓ В тех частях океана, которые круглый год покрыты льдом, растительный мир очень скуден, так как лед слабо пропускает свет, препятствуя росту растений.
- ✓ Во всём океане интенсивно развивается фитопланктон, в том числе и среди льдов.
- ✓ Животный мир более разнообразен в Северо-Европейском бассейне, главным образом рыбы: сельдь, треска, морской окунь, пикша; в Арктическом бассейне — белый медведь, морж, тюлень, нарвал, белуха и др.

**Чистик**



**Сельдь**



**Белуха**



**Белёк**



**Крачки**



**Морской окунь**



**Моржи**



**Тюлень**



# Белый медведь – царь северных морей







# Хозяйственное использование Добыча полезных ископаемых



Самоходная буровая платформа


▲ Нефть

△ Газ




# РЫБОЛОВСТВО

Содержание питательных  
веществ в воде

 - большое

 - среднее

Д о б ы ч а

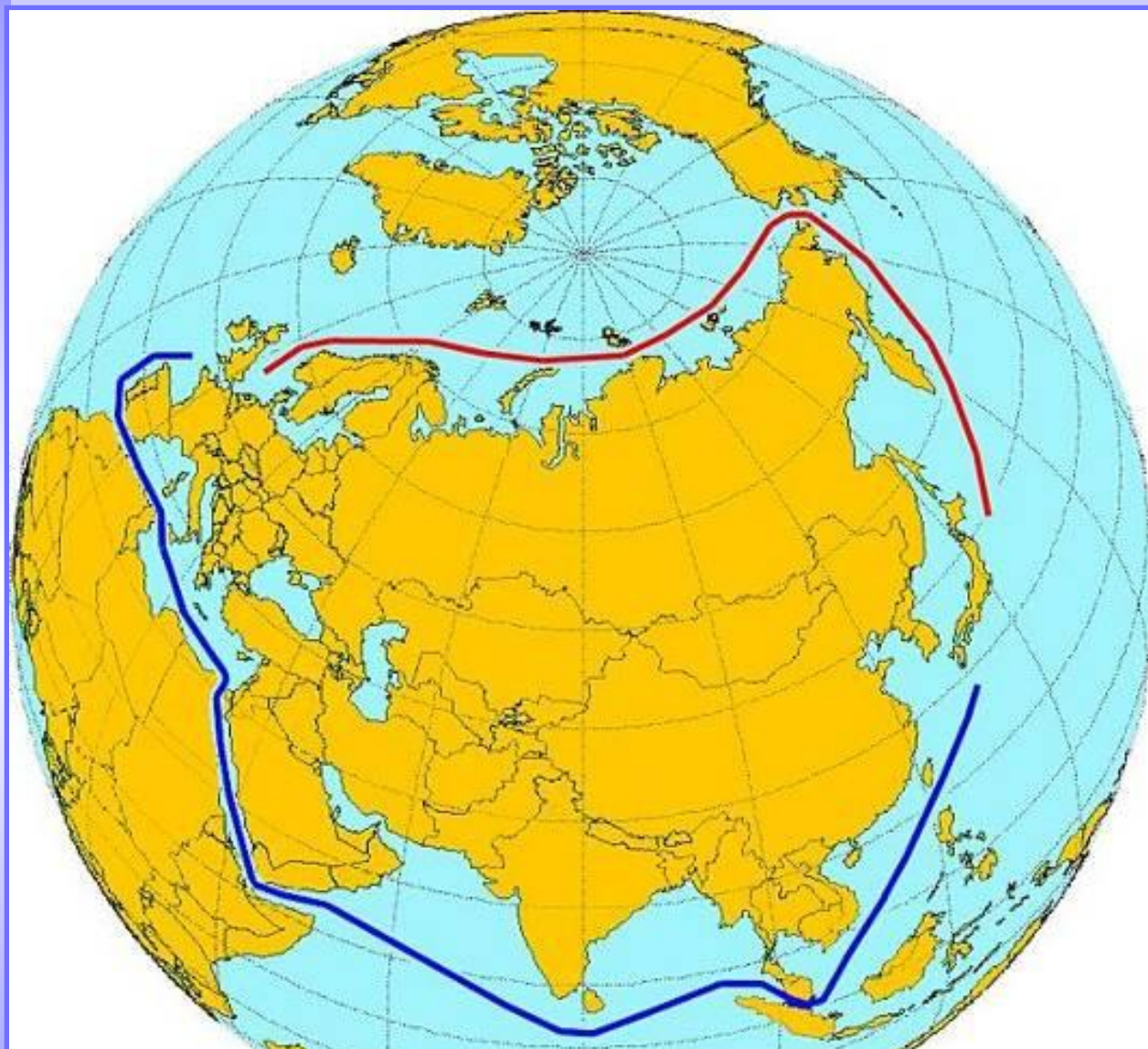
 сельдь, треска  
и др.



## Судоходство



В течение 3 - 5 месяцев Северный Ледовитый океан используется для морских перевозок. Важнейшие порты: Черчилл (Канада), Тронхейм (Норвегия), Архангельск, Беломорск, Диксон, Мурманск, Тикси (Россия)



**Северный  
морской  
путь**

**Альтернативный  
путь,  
использующий  
Суэцкий  
канал**

**По каким морям проходит северный морской путь?**



Astaza

# Ледоколы – проводники северных морей





2 августа 2007 года российские ученые побывали на глубине более четырех километров, взяли пробы грунта, а взамен оставили на дне океана титановый флаг Российской Федерации и капсулу с посланием потомкам. Предварительные результаты изучения подводного грунта свидетельствуют о том, что структура коры хребта Ломоносова соответствует континентальной коре, а значит, является частью прилегающего континентального шельфа Российской Федерации.

## Кругосветка яхты «Сибирь»



Омская яхта «Сибирь» в 2000-2001 гг., впервые в истории мореплавания, без зимовок и ледокольной проводки совершила кругосветное путешествие через Северный морской путь, со стартом и финишем в Омске, пройдя все 24 часовых пояса в одном направлении за 15 месяцев!



Путешествия яхты «Сибирь», обошедшей планету через Северный Ледовитый океан, продемонстрировали флаг нашей области в портах более 40 государств!

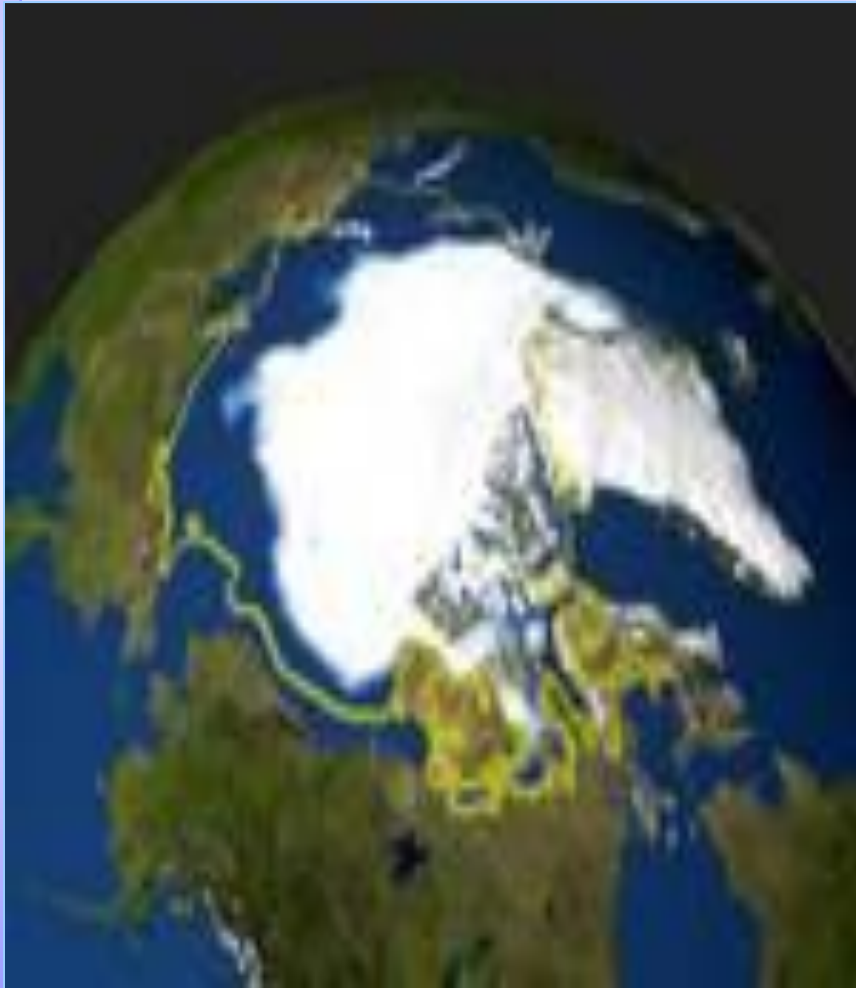
# Метеорологические наблюдения



- Погоду в океане и сам океан изучают с помощью парусников-роботов управляемых по радио со спутников.
- Они выходят в заданный район океана и передают информацию на спутник.



# Это интересно!



- ❑ 55 миллионов лет назад в Арктике можно было купаться при температуре воды + 18-20 градусов, так как климат Арктики был субтропическим.
- ❑ Похолодание климата произошло на Земле, как предполагается, приблизительно 45-30 миллионов лет назад, и в Арктике началось обледенение, это также совпадает с явлением уменьшения содержания углекислого газа на Земле.

- Россия — первая и единственная страна, использующая дрейфующие полярные станции.
- Первая дрейфующая экспедиция под названием **«Северный полюс»** была высажена у полюса **21 мая 1937** года.
- 7 сентября 2008 года начала работу дрейфующая экспедиция. **"СП-36"**

# История образования



- Когда-то Северный Ледовитый океан был пресным озером и соединялся с Атлантическим океаном узким проливом.
- 18 миллионов лет назад в результате перемещения тектонических плит увеличился пролив между Европой и Гренландией, что привело к поступлению соленой воды в Арктику из Атлантики и превращению пресного озера в океан.

# Сокращение льдов Арктики



- Из-за глобального потепления за последние 30 лет толщина льдов в Арктике уменьшилась наполовину.
- Если не произойдет крупных изменений, то через 70 лет материковые льды Арктики полностью растают.
- В результате к концу нынешнего века на один метр поднимется уровень Мирового океана, а также изменится движение теплого атлантического течения Гольфстрим.

# Океану грозит опасность!



Во время "холодной" войны океан был свалкой радиационных отходов из СССР, а в последнее время превращается в отстойник для вредных химических веществ со всего мира...



*Смогут ли наши потомки*

*лет через **100** видеть*

*океан таким ослепительным,*

*загадочным,*

*каким мы видим его сейчас?*

*Вопрос остается открытым...■*



Какой вывод в итоге изучения Северного Ледовитого океана можно сделать?



Asteza



**Какая  
была допущена  
ошибка?**



Asteza



# Проверим книжку - рекордов!

Северный Ледовитый океан –  
самый:

- ❖ маленький
- ❖ холодный
- ❖ мелководный
- ❖ спокойный
- ❖ пресноводный





# Продолжи предложения:

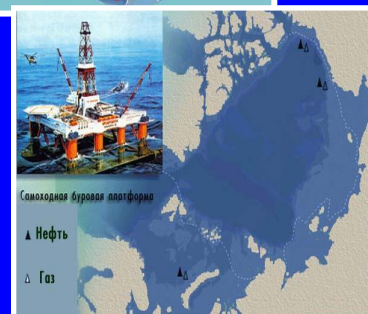
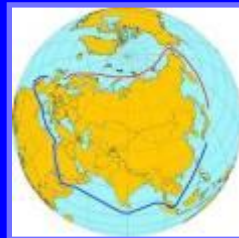
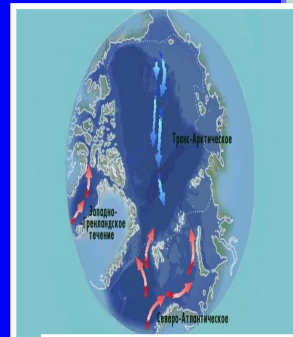
• Я не знал, что..

• Я удивился, что..

• Я научился..

• Я горд, что...

• Я узнал, что...



## Домашнее задание:



- § 17-20;
- Заполнить контурную карту «Северный Ледовитый океан»;
- Повторить номенклатуру по теме;
- Приготовить презентацию о проблемах океана:
- Приготовиться к зачету по теме «Гидросфера».

# Оцени свою работу на уроке

5

4

3

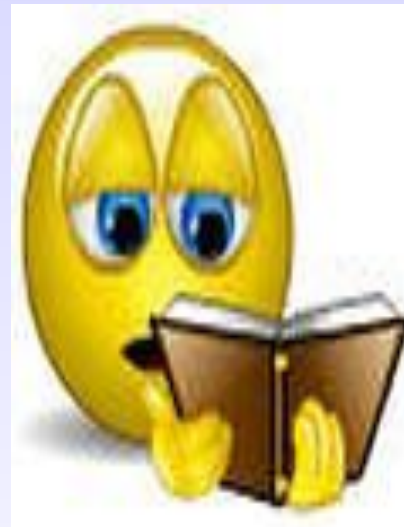
2

1

# Мои знания о океане



Я  
не знаю



Я знаю мало



Я все знаю



Урок завершен!  
Успехов вам!!!

