

# Северный Ледовитый Океан

A photograph of several large icebergs floating in the Arctic Ocean. The icebergs are white and jagged, with some showing dark rock underneath. The water is a dark, muted blue-grey color. The sky is overcast and grey.



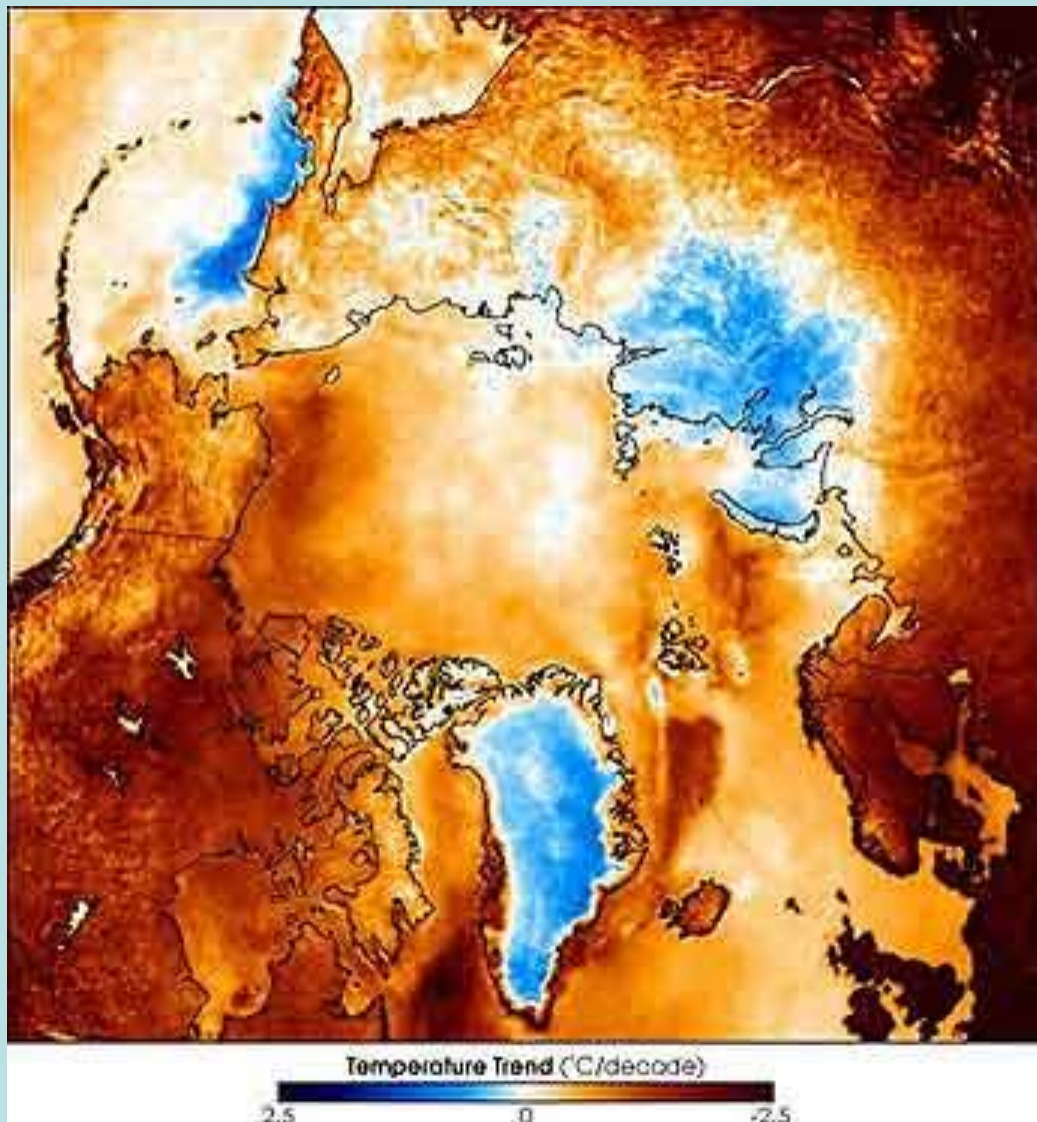
## **ПЛАН УРОКА**

- 1. Географическое положение океана**
- 2. Строение океанической впадины**
- 3. Виды льдов и ледовый режим**
- 4. Взаимодействие океана, атмосферы и суши**
- 5. Органический мир океана**
- 6. Хозяйственное использование**
- 7. Интересные факты**

# ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОКЕАНА

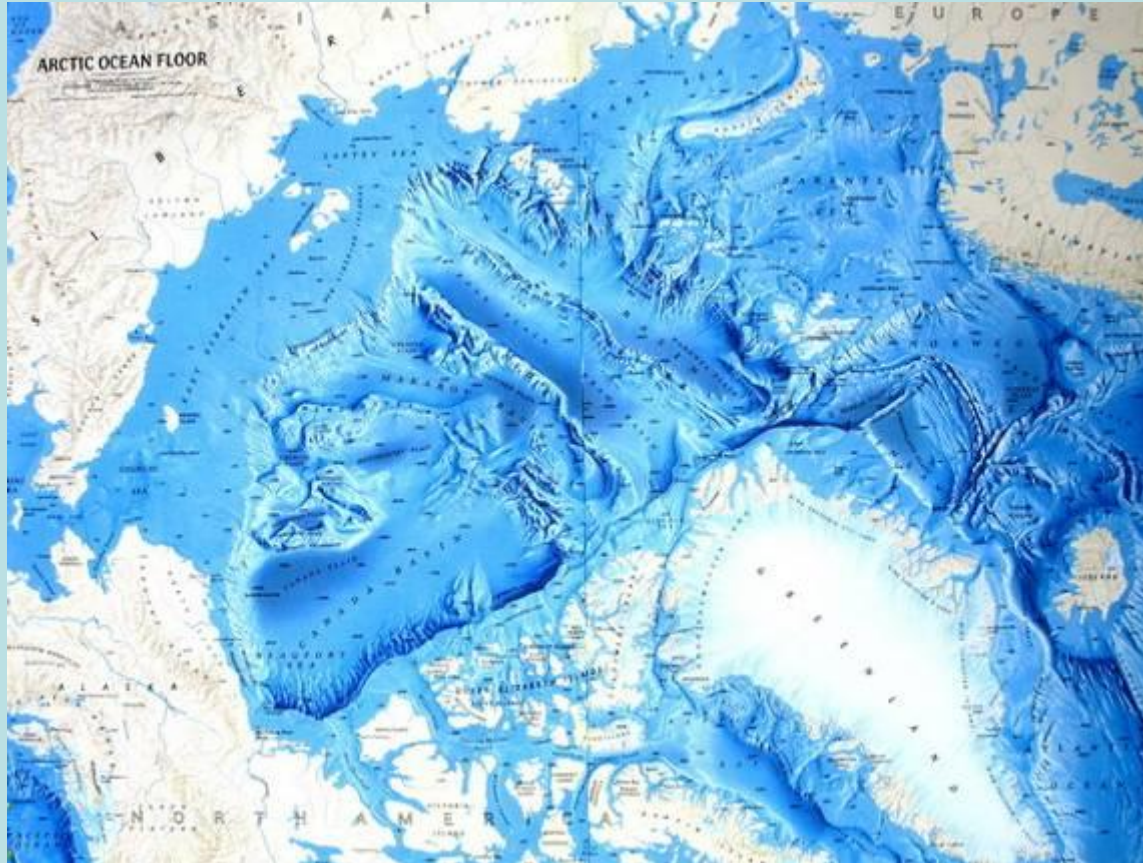


- *Дайте описание географического положения Северного Ледовитого океана*
- *Назовите моря Северного Ледовитого океана*



- **Снимок Северного Ледовитого океана из космоса**

# СТРОЕНИЕ ОКЕАНИЧЕСКОЙ ВПАДИНЫ



- ◆ Назовите страны бассейна Северного Ледовитого океана.
- ◆ Опишите особенности расположения хребтов и назовите крупнейшие из них.

# ХРЕБЕТ ЛОМОНОСОВА



- *В каком направлении он протянулся?*
- *Определите примерную протяженность хребта.*

- В ходе второй экспедиции, в которой принимал участие ледокол «Россия», было выяснено учеными, что Хребты Ломоносова и Менделеева в Северном ледовитом океане являются продолжением континентального шельфа России



# ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

**1. Шельф Северного Ледовитого океана отличается от материковой отмели других океанов:**

- *В чем эти различия?*
- *Назовите шельфовые моря*
- *По градусной сети карты рассчитайте примерную протяженность шельфа у берегов Евразии и Северной Америки*
- *Определите, какую примерно часть площади океана занимает шельф*

**2. Сравните строение котловины Северного Ледовитого океана с котловинами других океанов.**



# 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: изобилуют разводьями и полыньями

# ВИДЫ ЛЬДОВ

## ТОРОСЫ

Гряды ледяных глыб



## АЙСБЕРГИ

*Что это такое?*



# ТОРОСЫ

**Слой льда может достигать 20м**



# ВИДЫ ЛЬДОВ

## ЧЕРНЫЙ АЙСБЕРГ

- плавучие черные ледяные горы
- Покрываются толстым слоем вулканической пыли
- С таким столкнулся «Титаник» в 1912г



# ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ

- Льды Северного Ледовитого океана постоянно дрейфуют, образуя *циклонический*, то есть против часовой стрелки, *круговорот*.
- Часть льдов выносятся в Атлантический океан

- **«Челюскин» во льдах Арктики**



**13 февраля 1934г судно было раздавлено льдами. В беду попали 100 членов экипажа, в том числе женщины и дети.**

# **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОКЕАНА, АТМОСФЕРЫ И СУШИ**

- **Океан находится в холодном поясе освещенности**
- **Полярная ночь длится 189 суток, а полярный день – 178.**
- **Снег и лед отражают 90% солнечной радиации**

# *ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ*

- Какие воздушные массы формируются над этим океаном?*
- Какое влияние оказывает океан на климат окружающих его материков зимой и летом?*



# ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР ОКЕАНА

- Белые медведи



- Моржи

# ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР ОКЕАНА



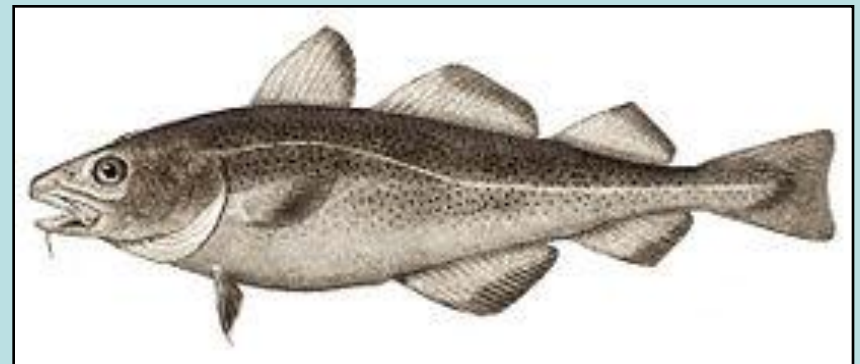
**Морской окунь**



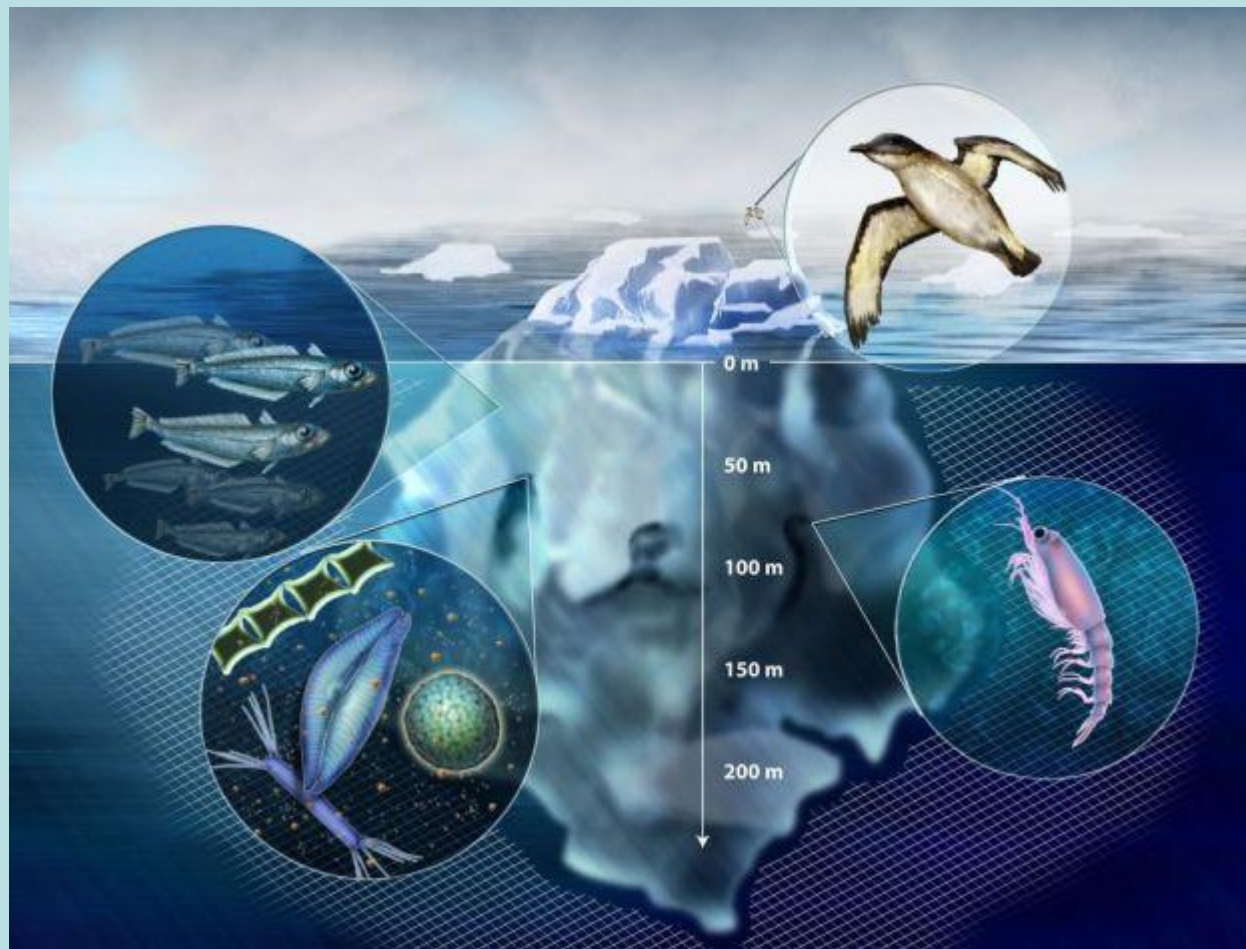
**Сельдь**



**Белуха**



**Треска**

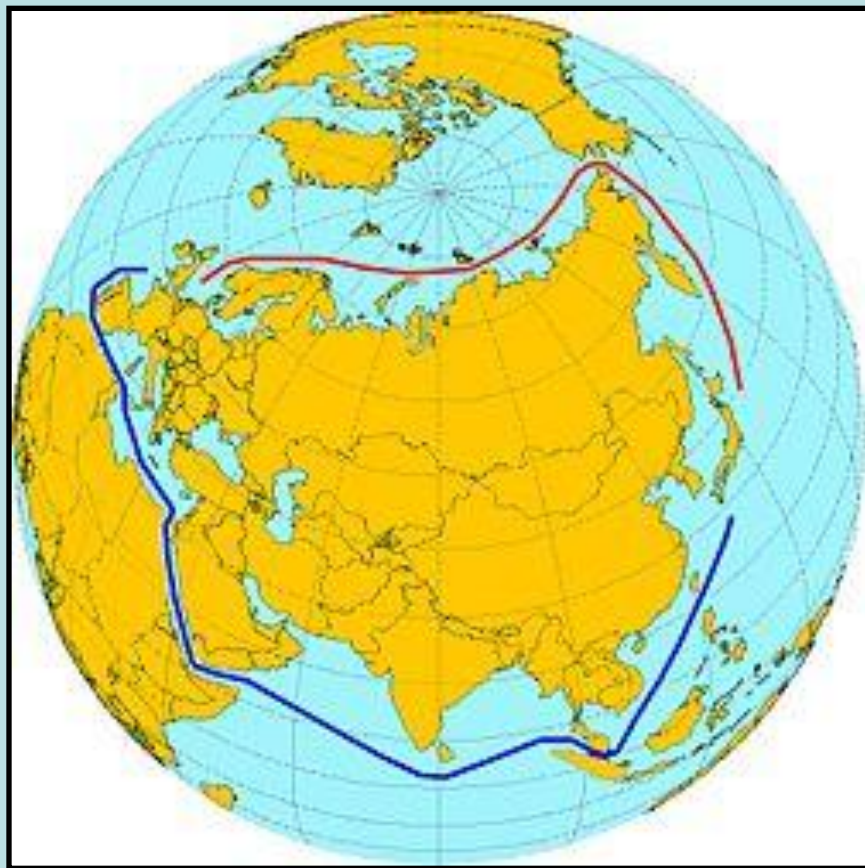


**Льды являются домом для многих обитателей.**

*Каких именно?*

# ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- **СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ**



- кратчайший морской путь между Дальним Востоком и Европейской частью России
- главная судоходная магистраль России в Арктике.
- Северный морской путь (обозначен красным) и альтернативный путь, использующий Суэцкий канал (синий)

**По каким морям он проходит?**

# ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



**В шельфовой зоне  
ведется добыча  
нефти.**

**В каких странах ?**

# ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Часть морей является промышленными (ведется отлов *трески, палтуса, пикши* и др.)
- Развивается *марикультура*.  
Например в России в Белом море выращивают мидий.



# ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ



- **Вилькицкий Борис Андреевич (1885–1961)**
- **начальник гидрографической экспедиции в Северный Ледовитый океан на судах «Таймыр» и «Вайгач» (1913–1915).**
- **Его имя носит один из проливов океана**
- **<http://www.russia-norway.ru/>**

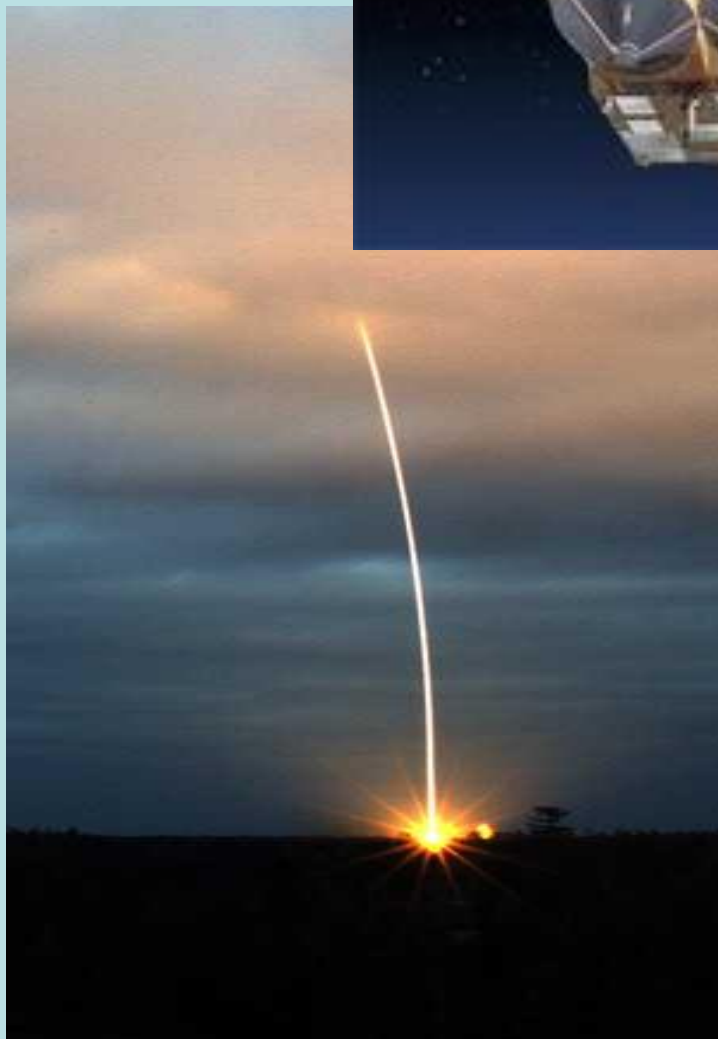


- **В.П.Яркин. Ледоколы "Таймыр" и "Вайгач" у мыса Челюскин. 1990 г. Холст, масло  
Коллекция Центрального Военно-морского музея**

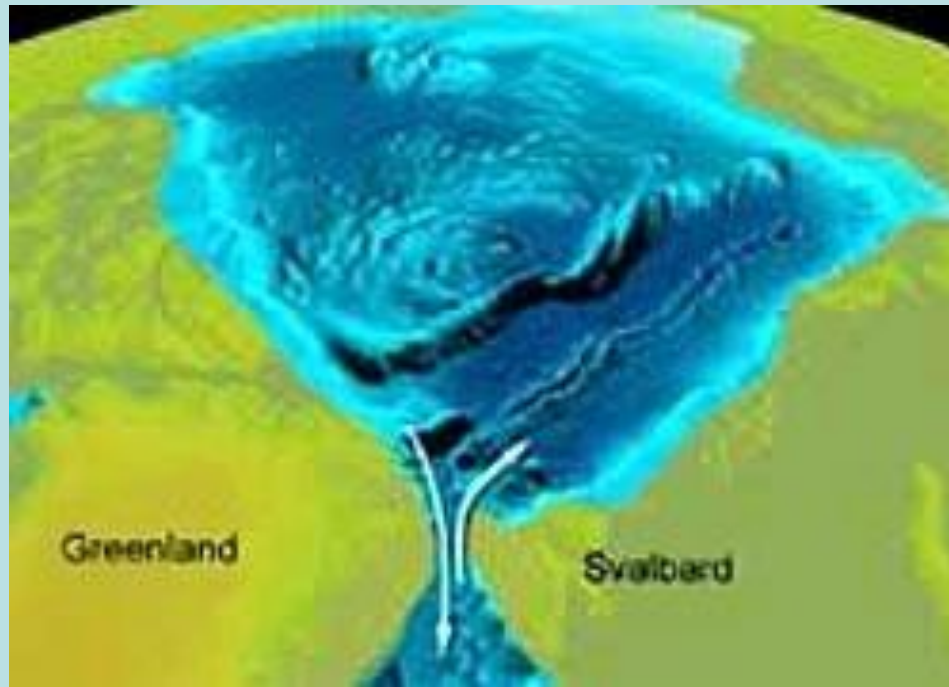




- Заложен в ноябре 1935 года под названием “О. Ю. Шмидт”.
- В годы войны был составе конвоя советских кораблей в Карском море
- После войны долгое время проводил суда по Северному Ледовитому океану, а затем был переведен во Владивосток. Судно бороздило суровые арктические и дальневосточные воды еще более 25 лет.



**Спутник CryoSat,  
запущенный ЕКА  
с целью изучения  
динамики таяния  
льдов, упал к  
северу от  
Гренландии в  
районе Северного  
полюса.**



Северный Ледовитый океан когда-то был пресным озером, соединенным с Атлантикой узким проливом. 18 миллионов лет назад загадочные передвижения тектонических плит привели к тому, что пролив между Гренландией и Европой стал расширяться. Постепенно (это продолжалось сотни тысяч лет) солёная вода Атлантики начала поступать в Арктику, превращая пресное озеро в океан



- **Проведенные исследования показали, что лед, который тает летом в большом количестве, не успевает восстановиться за зиму, поэтому его количество неуклонно снижается.**
- **Если так и будет продолжаться (а это неизбежно, поскольку процесс необратим), то к 2030 г. лед в нем полностью исчезнет.**

# ОКЕАНУ ГРОЗИТ ОПАСНОСТЬ

- Северный Ледовитый океан, который во время "холодной" войны был свалкой радиационных отходов из СССР, в последнее время превращается в отстойник для вредных химических веществ со всего мира, сообщила в четверг экологическая организация Всемирный фонд защиты природы (WWF)





- **Таяние вечной мерзлоты, помимо подъема уровня воды в мировом океане, приведет также к большому выбросу углерода в атмосферу. Бактерии, находящиеся в почве, после таяния льда начнут активно размножаться и вырабатывать метан, который является в 20 раз более опасным с точки зрения парникового эффекта, чем углекислый газ. По мнению ученых, больше всего от выброса газов в результате таяния льдов пострадают северные провинции Канады, Аляска и Россия.**