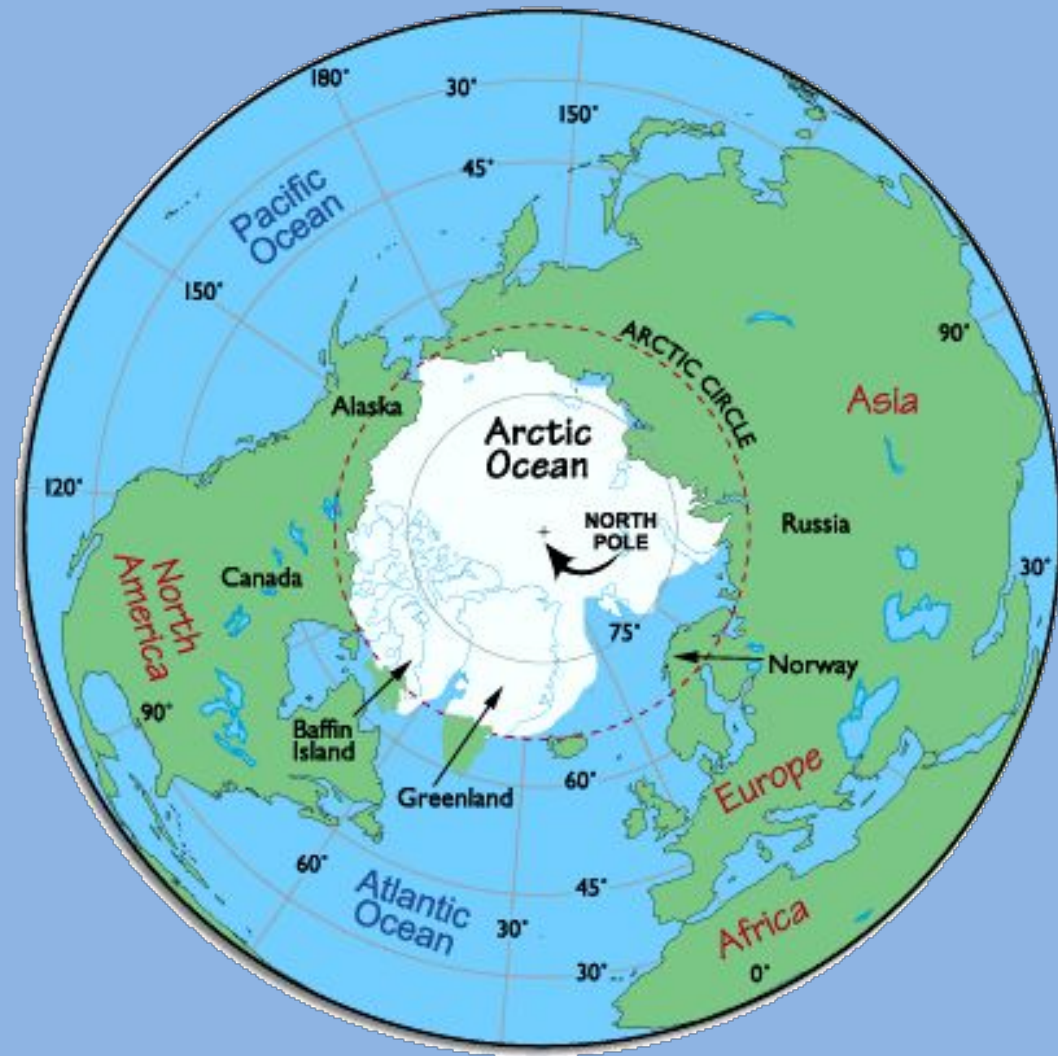


**Arctic** - the northern area, covered with ice, of 27 million square kilometers. Russian territory, for comparison, is 17 million square kilometers, the territory of Eurasia - 53.

**Nowadays** Arctic attracts the attention of not only researchers, but also politicians and the military.

There are at least 3 reasons for that – territory, resources, North Route Passage – shortest way from Europe to Asian Pacific region.



## Arctic resources

In the Arctic, there are more than 25% of the world's oil, 30% of the world's gas  
The region is rich with platinum, gold, nickel, tin, diamonds, manganese

In the Arctic zone is concentrated most of the Russian  
Gold reserves (**40%**),  
Chromium and manganese (**90%**),  
Platinum group metals (**47%**),  
Indigenous diamond (**100%**),  
Vermiculite (**100%**),  
Coal, nickel, antimony, cobalt, tin,  
tungsten, mercury, and  
apatite (**50%**),  
Phlogopite (**60-90%**)



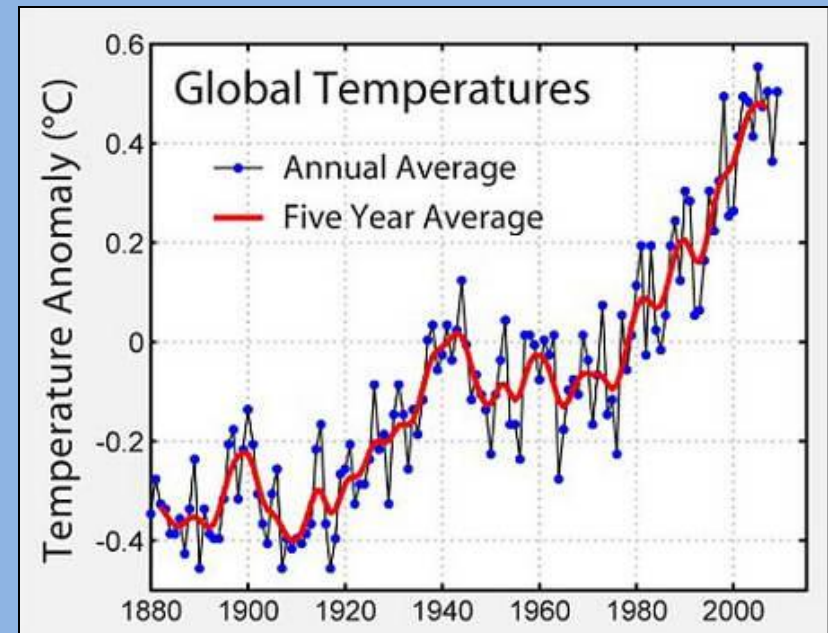
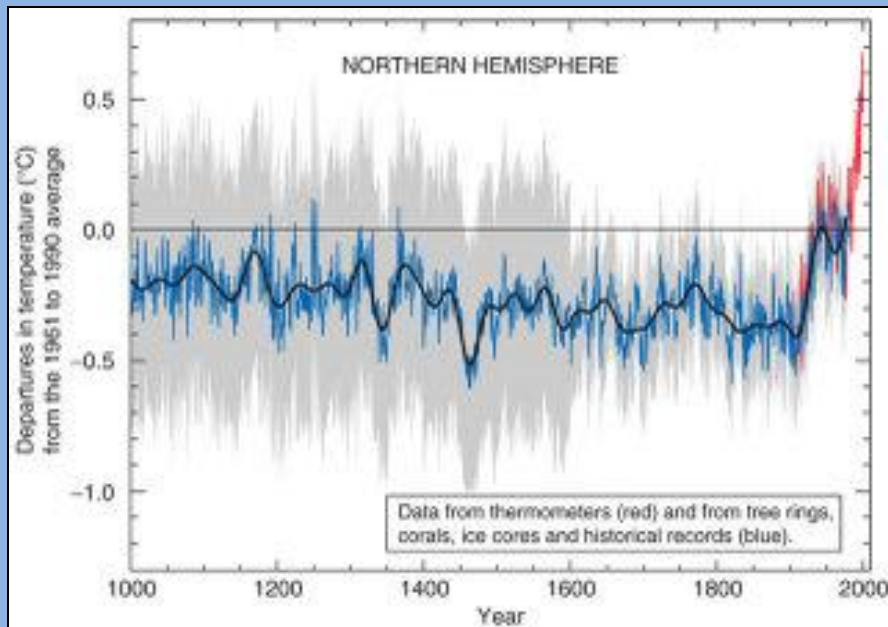
1. Более 70% нефти расположено в пяти районах: Арктическая Аляска, Американско-Азиатский бассейн, Бассейн восточной Гренландии, Восточный районы Баренцева моря, район Западной Гренландии - Восточной Канады

The price of Arctic region today is high

Because of the processes of global warming on the planet

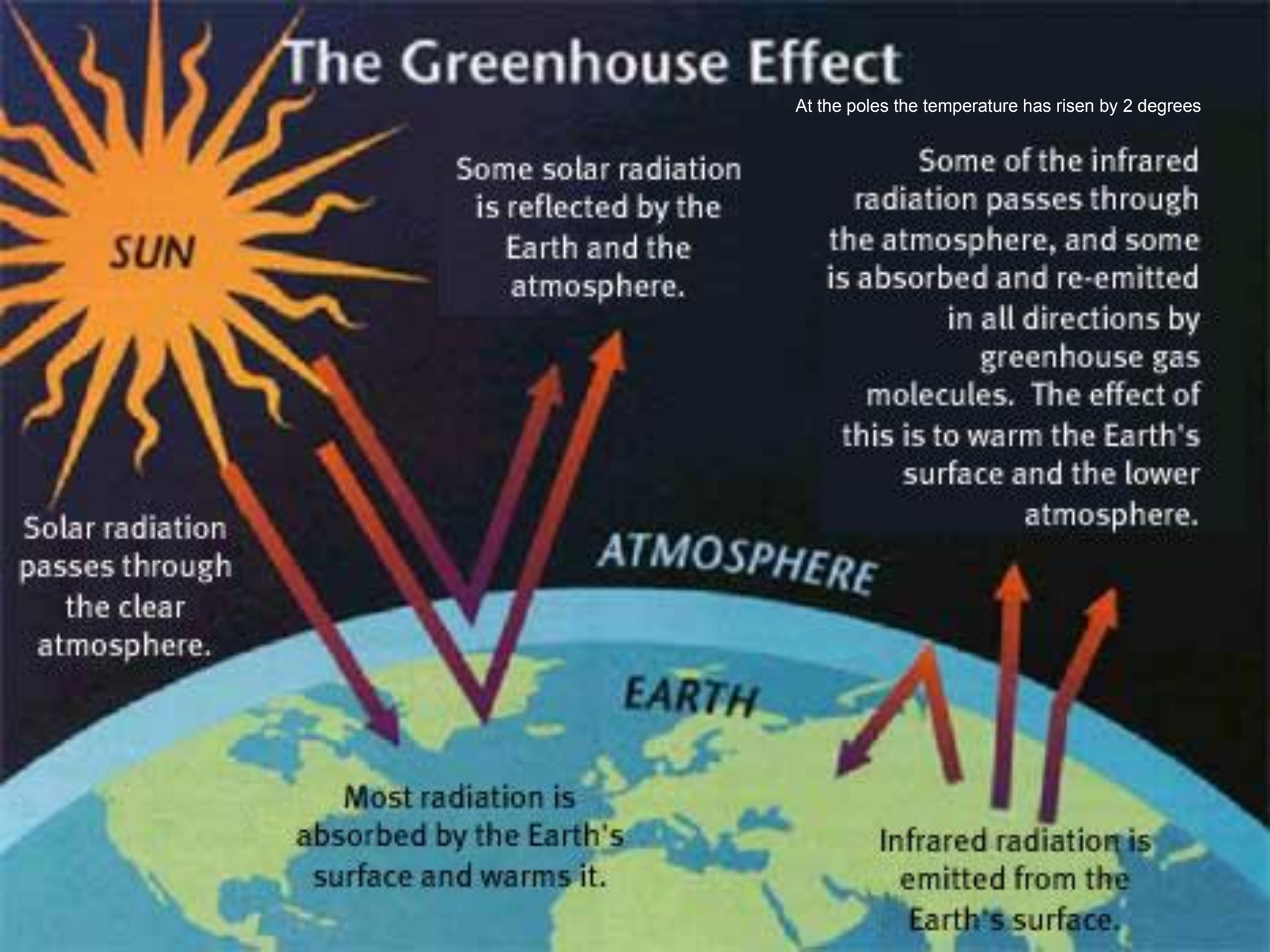
Climatologists predict that all Arctic ice will melt by 2040

So, **shipping, trading and resource extraction** will be possible in this region



# The Greenhouse Effect

At the poles the temperature has risen by 2 degrees



Some solar radiation is reflected by the Earth and the atmosphere.

Some of the infrared radiation passes through the atmosphere, and some is absorbed and re-emitted in all directions by greenhouse gas molecules. The effect of this is to warm the Earth's surface and the lower atmosphere.

Solar radiation passes through the clear atmosphere.

ATMOSPHERE

EARTH

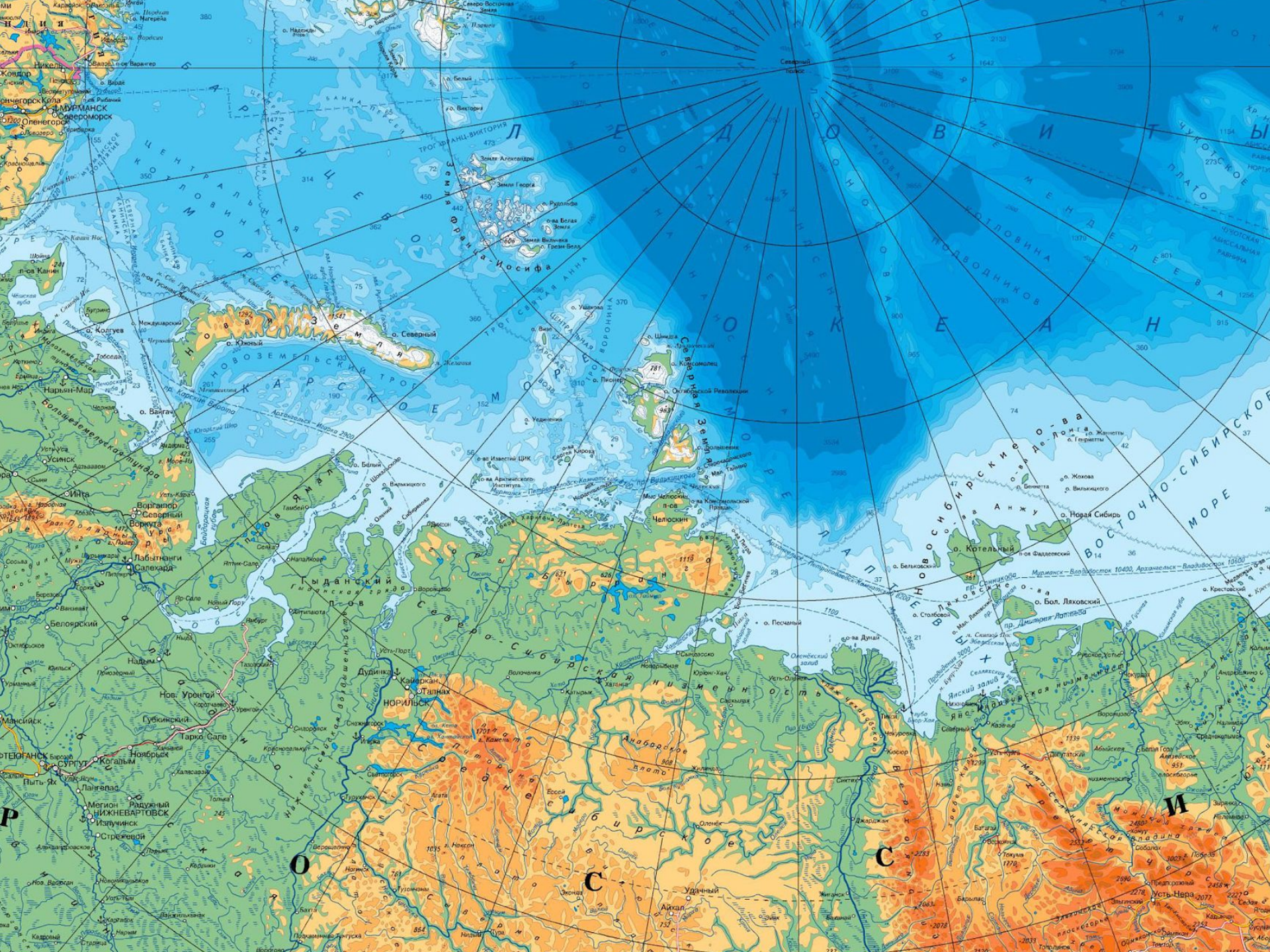
Most radiation is absorbed by the Earth's surface and warms it.

Infrared radiation is emitted from the Earth's surface.

The process of ice melting







Weather station "Summit", Greenland





# Ice Melting



Greenland glacier, the area of more than 1.5 million square feet. km

The second spaciousness of fresh water ice after Antarctica

Now it appeared the river, the depth of 4 meters and a length of more than 30 meters, the volume of water in the newly formed river is longer than in the English Thames

# Ice Melting

Greenland glacier



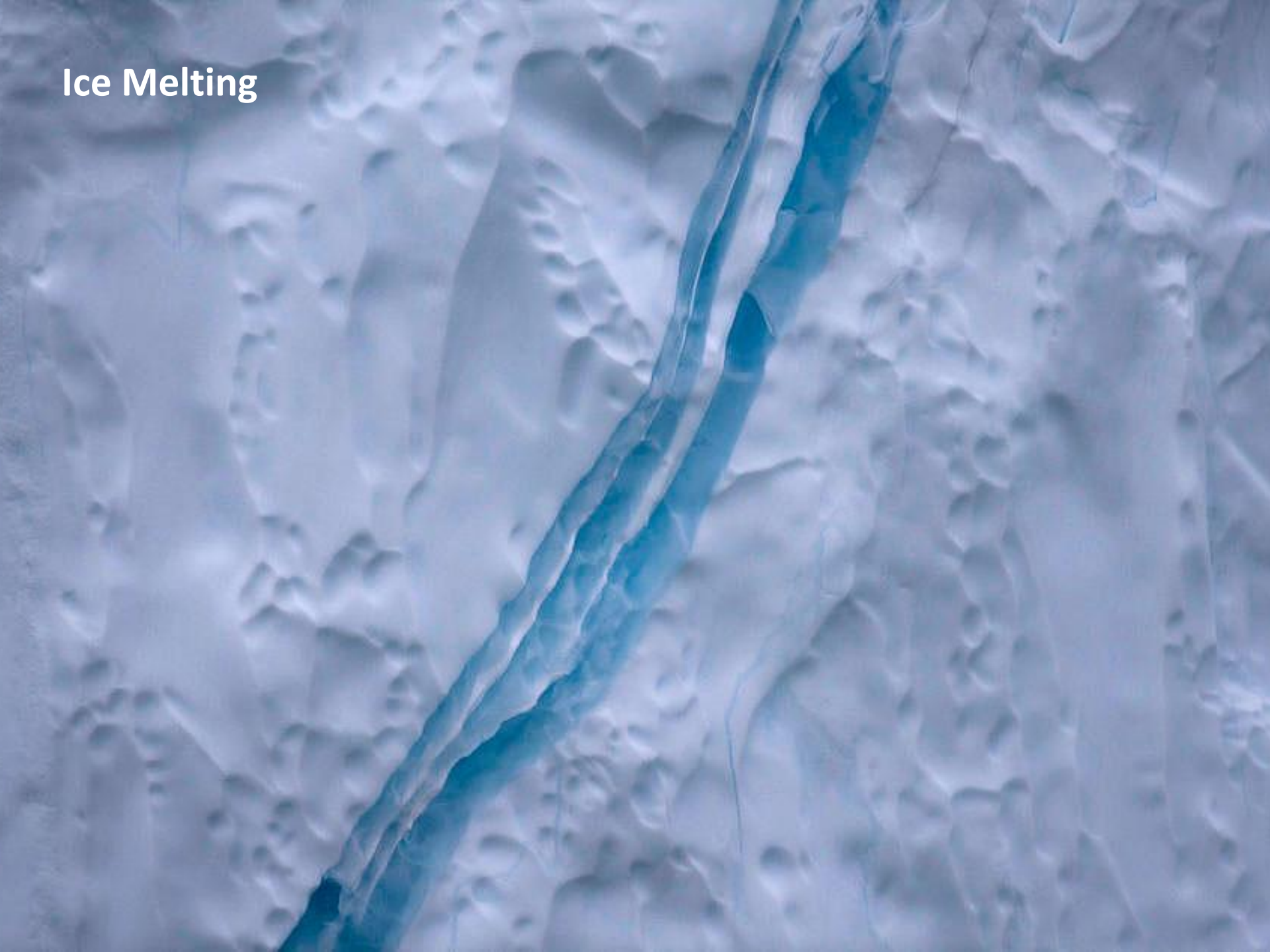
# Ice Melting



# Ice Melting



# Ice Melting



# Ice Melting



# Ice Melting

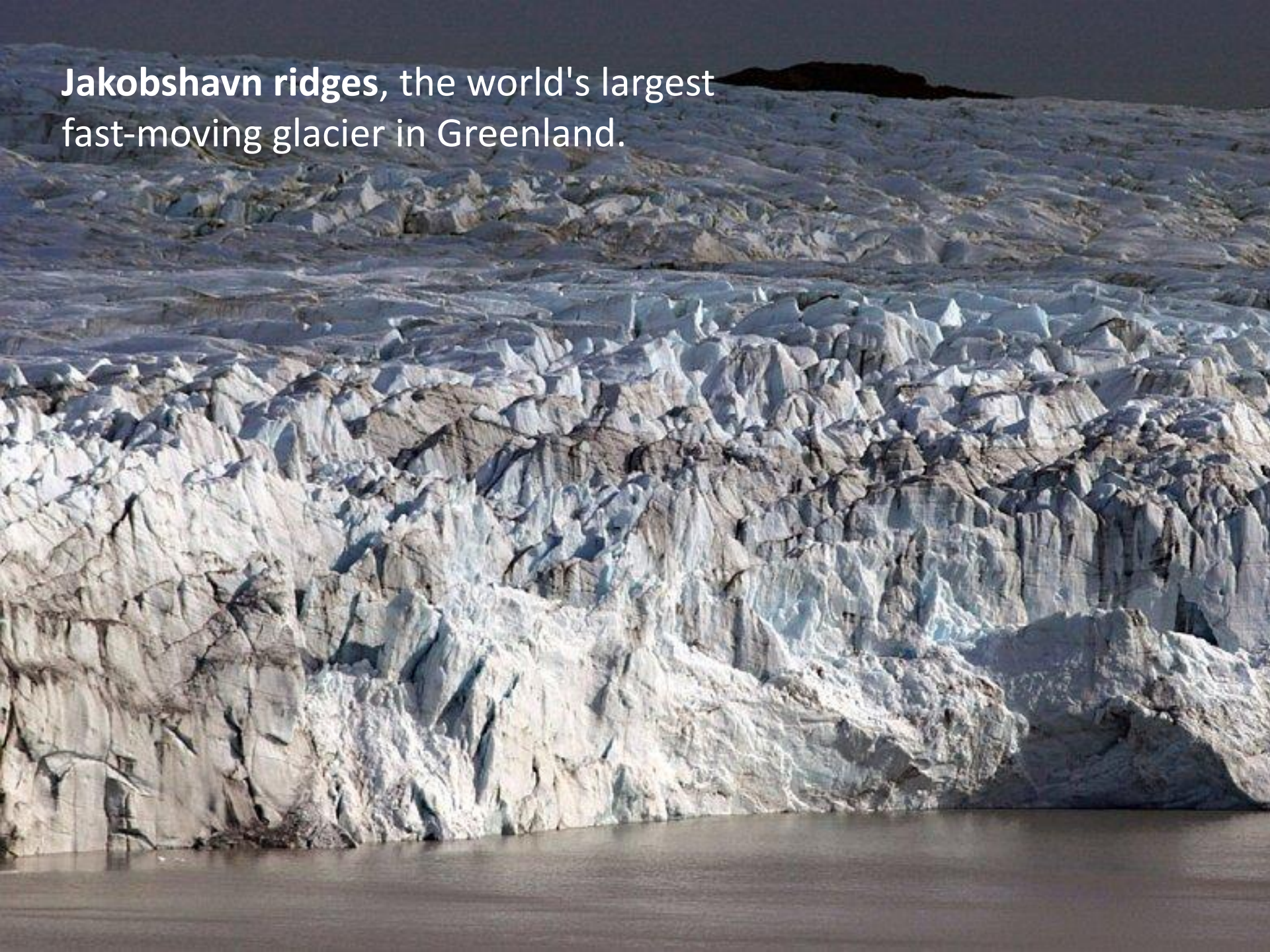


Jakobshavn ridges, the world's largest  
fast-moving glacier in Greenland.





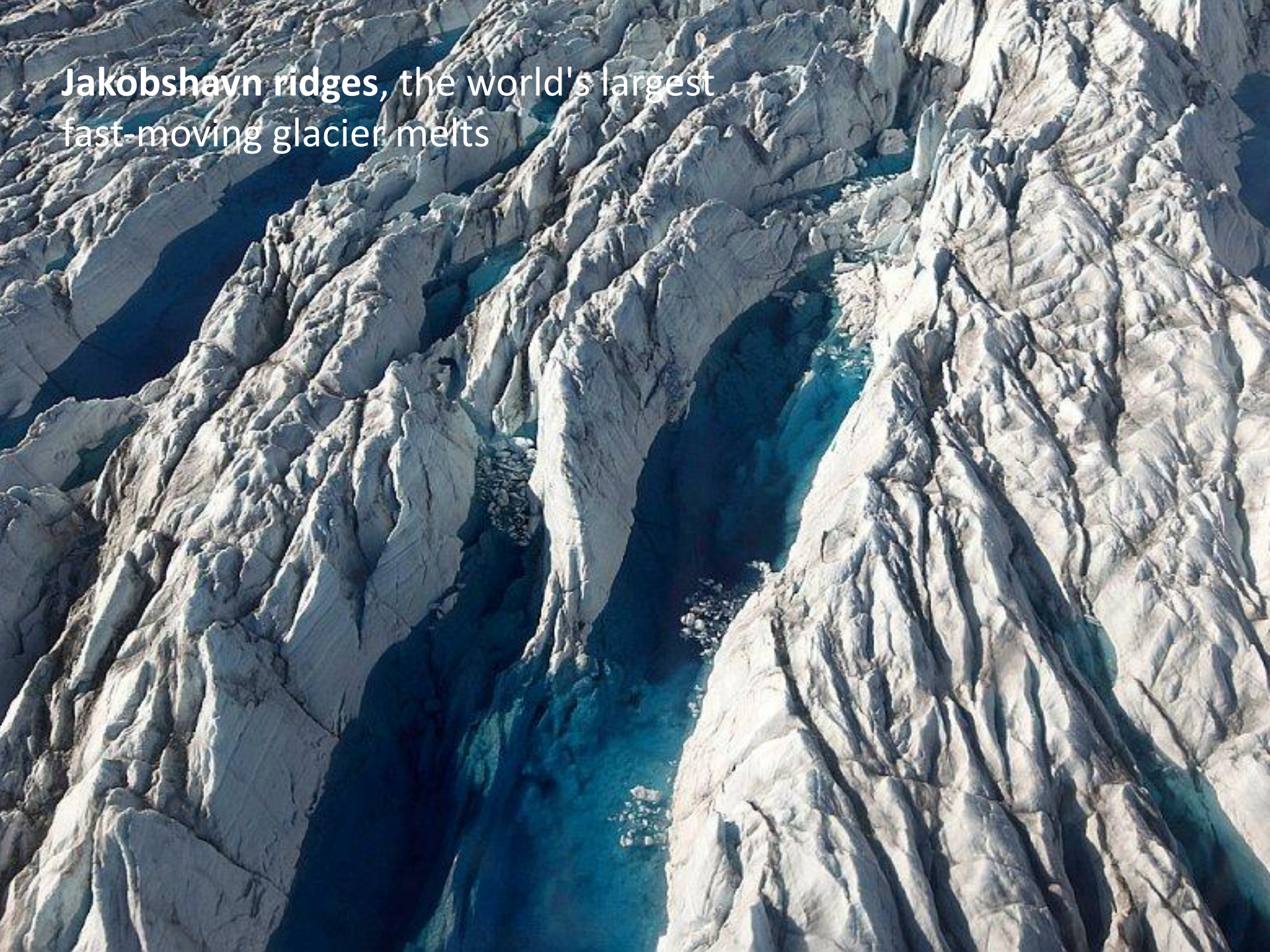
**Jakobshavn ridges, the world's largest fast-moving glacier in Greenland.**



**Jakobshavn ridges, the world's largest  
fast-moving glacier in Greenland , brooks**



Jakobshavn ridges, the world's largest  
fast-moving glacier melts



The Ice of Ilulissat, Denmark



Boarder of the Greenland ice sheet  
Ice reatret, exposing the soil



Boarder of the Greenland ice sheet  
Ice thikness



Страны мира готовятся к разделу Арктики.

That's why, nowadays we can see the section of Arctic territory between different countries.

The struggle for Arctic resources and Arctic sea-lanes are expected by geopolitics and conflictologists.

Some experts speak about the possibility of war conflicts in this region. The precedents of conflicts have already been between U.S. and Canada, Russia and Norway, Canada and Denmark.

Six north countries have a border with the Arctic - the U.S., Russia, Norway, Denmark, Iceland, Canada.

Six Northern countries declared their rights in the Arctic region.

Also, territorial claims to Arctic have Finland, Australia, European and African countries, China, India, etc. They have their own icebreakers in Arctic, they sent scientific expeditions, try to presence in this region by different ways.



Chinese Arctic Icebreaker "North Dragon"  
July 2012 – Chinese polar expedition  
Up to 2015 – complete Chinese polar fleet



2007 – first Indian arctic expedition  
in Norway



Icebreaker of the United Kingdom  
"Protector BMC"







# RUSSIA IN ARCTIC REGION

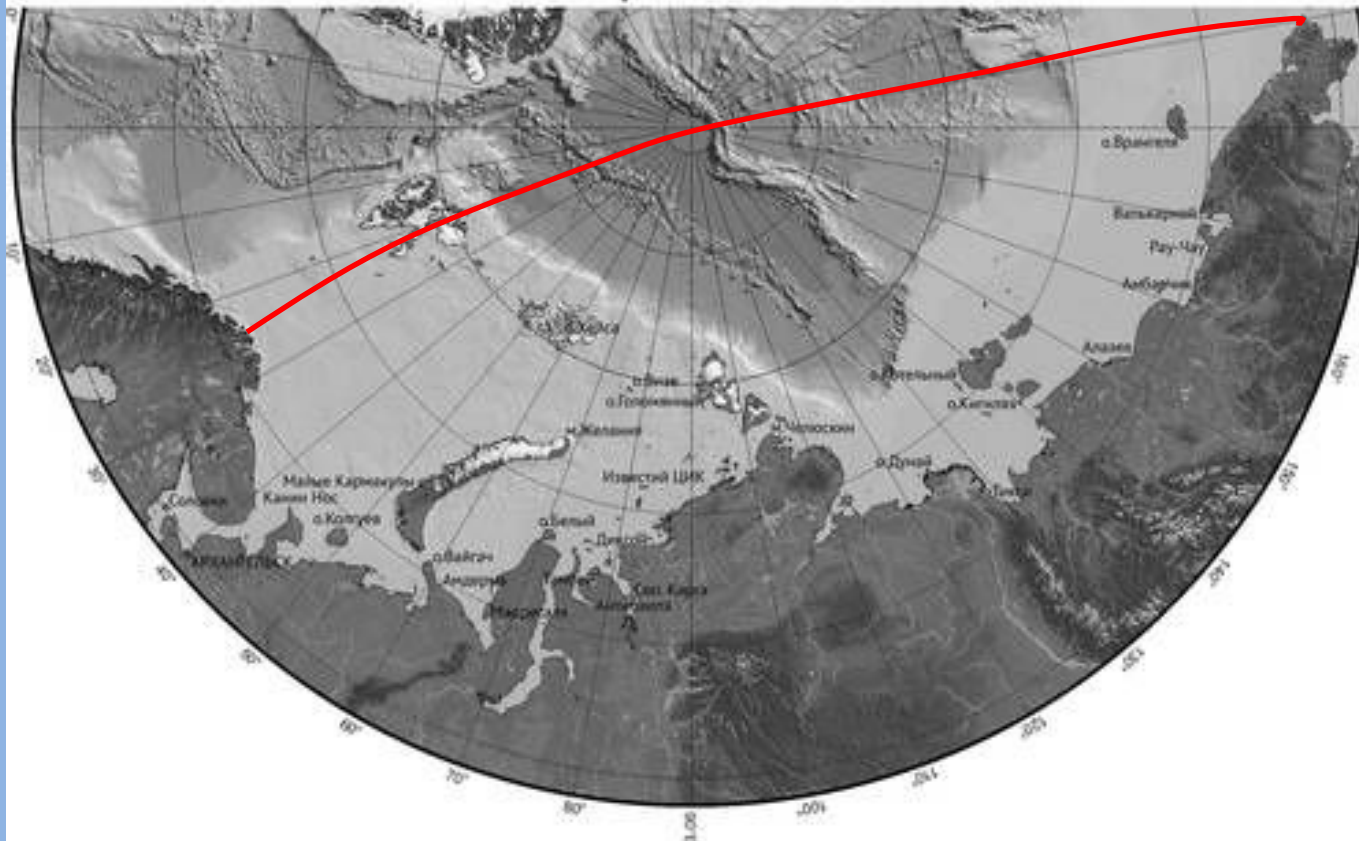
## Legal Norms:

**1926** – The Decree of the USSR

**1997** – UN Convention on the Law of the Sea

Россия – северная страна, 2/3  
территории которой находится за  
полярным кругом  
2/3 территории – вечная мерзлота

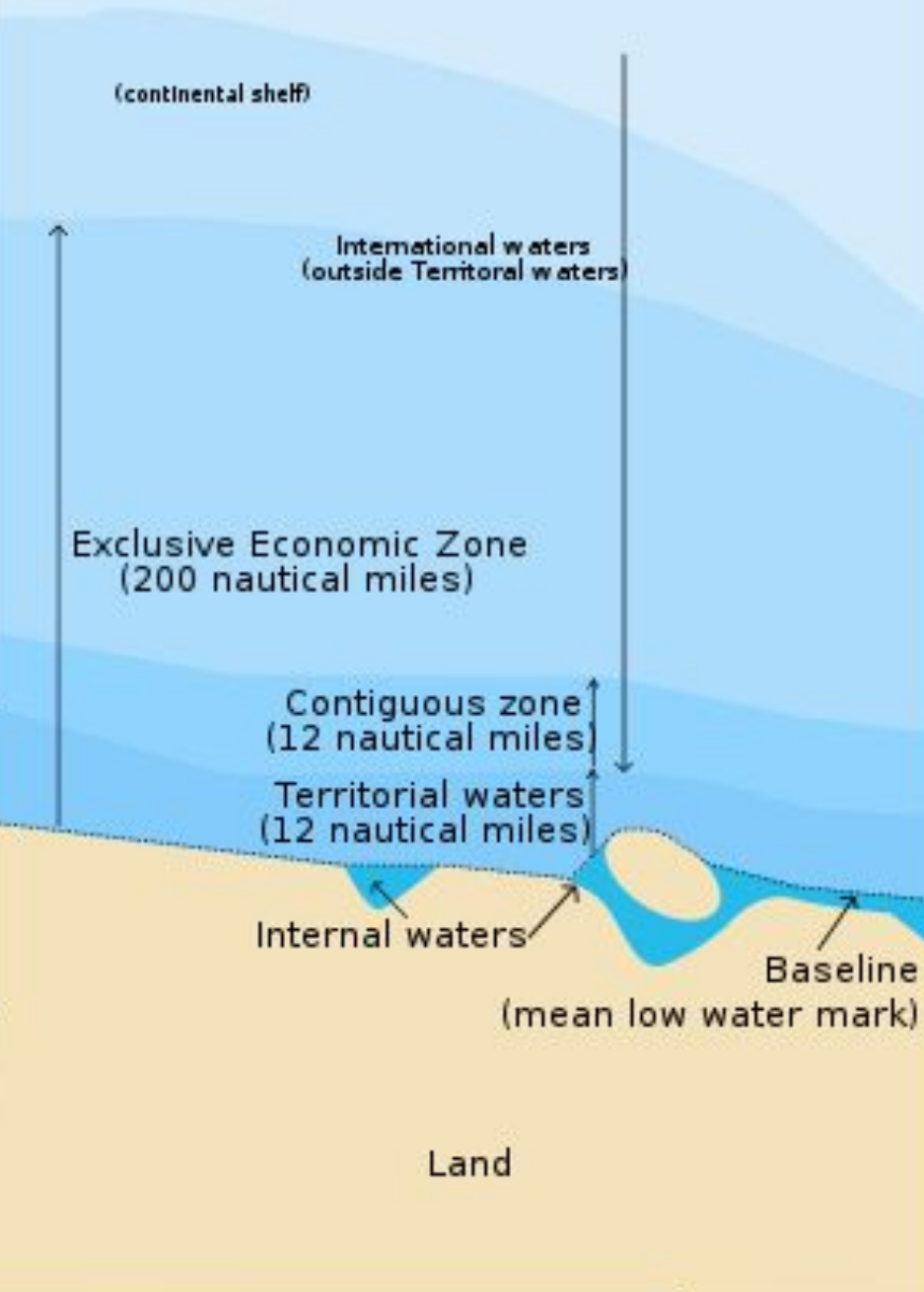
# Арктика



In accordance with the Decree of 1926, Russian border in the Arctic was held on the Kola Peninsula to the Bering Strait across the North Pole

Russia has the rights of the discoverer in this region. Russian discoverers opened a northern sea route, most of islands and straits in Arctic region

## United Nations Convention on the Law of the Sea (1982)



In 1997, the President Boris Yeltsin has ratified the UN Convention on the Law of the Sea.

The convention is designed to ensure freedom of navigation and seamanship.

According to Convention, Russia and over countries has 12 miles of sovereign waters, followed by 200 miles of free navigation zone.

All Arctic countries, except the U.S., have ratified the convention.

**Special Item:** But if the shelf extends further than 200 miles, the country has the right to the territories in the free international zone (international waters).

Russia has a shelf, extending from the territory of Siberia, and in 2007 there was an arctic expedition to find evidence of it's existing for the UN Commission on the Law of the Sea.



The purpose of the expedition “Arctic-2007” was to prove the fitting of the Mendeleev Ridge and Lomonosov Ridge to Russian continental Shelf

# Северный полюс

"Академик Фёдоров"

Ледокол "Россия"

Толщина льда - 2-3 метра

"Мир-2"

Давление на стены батискафов - до 450 атмосфер

Сложность манёвра в том, что вернуться на поверхность надо в ту же самую полыню, из которой состоялось погружение. Сделать это трудно: льды в Арктике постоянно "дышат", то есть меняют свой рельеф и местоположение

3300 м

4200 м

Хребет Гаккеля

"Мир-1"

3700 м

Хребет Ломоносова

Руководитель экспедиции Артур Чилингаров: "Спуститься на дно океана в районе полюса сложнее, чем слетать в космос. Батискафы рассчитаны на глубину до 6 км, но они ни разу не уходили под воду глубже, чем на 2 км". Кстати, глубоководные аппараты "Мир-1" и "Мир-2" застрахованы от гибели и повреждения компанией "Росгосстрах"



С помощью руки-манипулятора гидронавты установят российский флаг из титана высотой в один метр и оставят капсулу с посланием потомкам. Также со дна возьмут пробы грунта и образцы океанской фауны

Здесь сосредоточены запасы нефти и газа - более 100 млрд. тонн, кроме этого - золото, алмазы, вольфрам, ртуть и др.

Expedition "Arctic-2007"  
Icebreaker "Russia"



Expedition "Arctic-2007"  
Icebreakers "Academic Fedorov", "Russia"





Expedition "Arctic-2007"



Expedition "Arctic-2007"



Expedition "Arctic-2007"



Expedition "Arctic-2007"



Expedition "Arctic-2007"



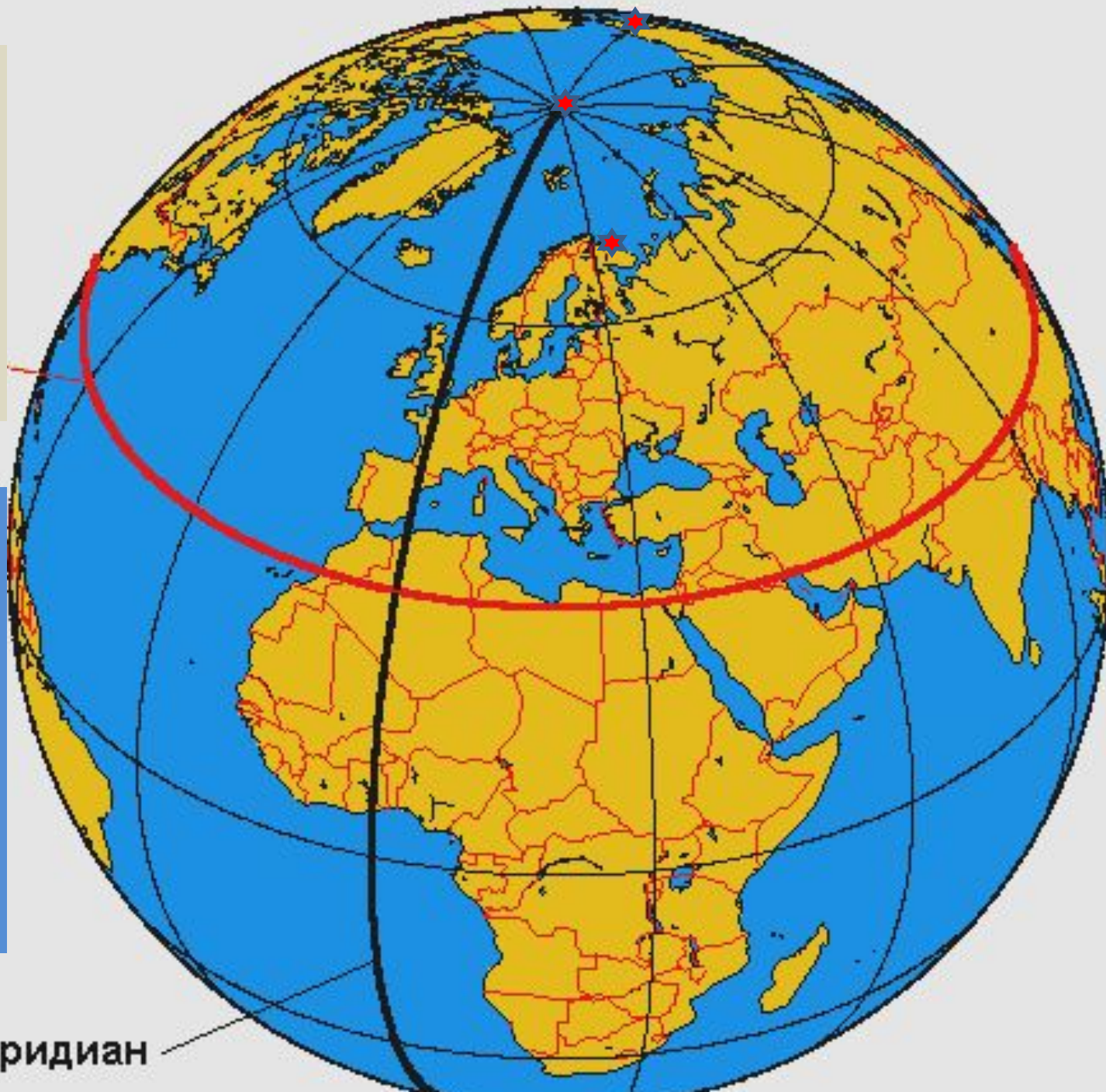
Expedition "Arctic-2007"

Robot sets a flag of Russia on the ocean floor

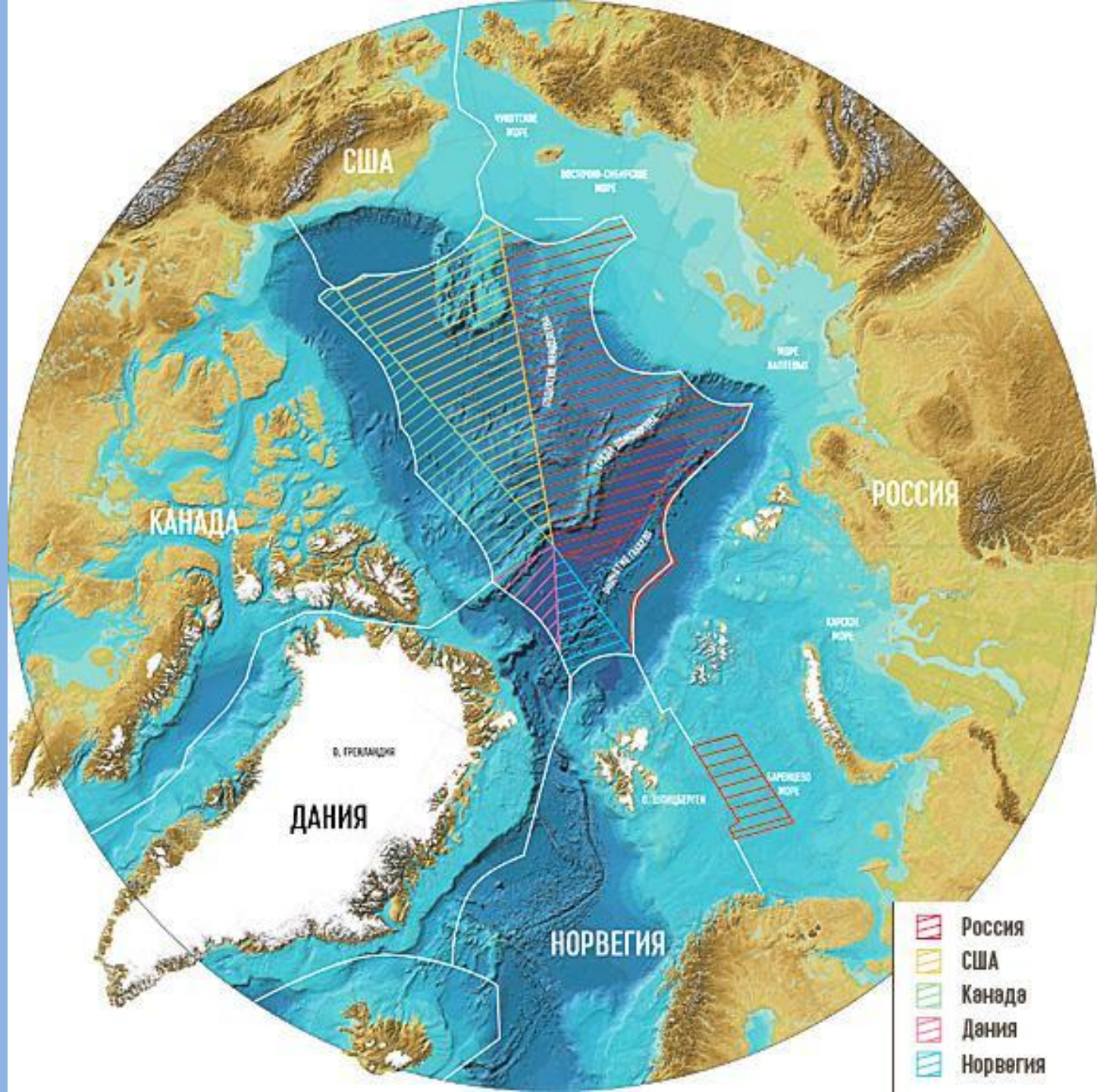


Two principles of the division  
1) by meridians – sectoral principle (is supported by Russia)  
2) by parallels – the principle of the parallel (is supported by Norway and USA).

Match  
the extreme western  
point and the  
extreme  
eastern point - the  
spend a line to the  
North Pole  
Receive the sector  
which belongs to  
Russia



Нулевой меридиан





# КТО ПРЕТЕНДУЕТ НА АРКТИКУ

КАНАДА

США

о. Гренландия  
(Дания)

о. Элсмир

СЕВЕРНЫЙ  
ЛЕДОВИТЫЙ  
ОКЕАН

МОРЕ  
БОФОРТА

ЧУКОТСКОЕ  
МОРЕ

ГРЕНЛАНДСКОЕ МОРЕ

НОРВЕЖСКОЕ  
МОРЕ

Северный полюс

хребт Менделеева

ВОСТОЧНО-  
СИБИРСКОЕ  
МОРЕ

Шетландские (Исландия)

БАРЕНЦЕВО  
МОРЕ

НОРВЕГИЯ

КАРСКОЕ МОРЕ

п-в Таймир

РОССИЯ

- 200 MILE ZONE
- RUSSIA
- NORWAY
- DENMARK
- USA
- CANADA

— Границы 200-мильной экономической зоны

- Территории, на которые претендует Россия
- Территории, на которые претендует Норвегия
- Территории, на которые может претендовать Дания
- Территории, на которые могут претендовать США
- Территории, на которые может претендовать Канада



- |   |  |
|---|--|
|  Международные воды  |  Территориальные воды и ИЭЗ России  |
|  Территориальные воды и исключительная экономическая зона (ИЭЗ) Канады |  Зона претензий России за пределами 200-мильной ИЭЗ                             |
|  Потенциальная территория шельфа Канады за пределами 200-мильной ИЭЗ  |  Совместная ИЭЗ России и Норвегии  |
|  Территориальные воды и ИЭЗ Дании                                    |  Территория ИЭЗ Норвегии и зона претензий России за пределами 200-мильной ИЭЗ |
|  Зона претензий Дании за пределами 200-мильной ИЭЗ                   |  Зона претензий Норвегии и России за пределами 200-мильной ИЭЗ                |
|  Потенциальная территория шельфа Дании за пределами 200-мильной ИЭЗ  |  Территориальные воды и ИЭЗ США   |
|  ИЭЗ Исландии  |  Потенциальная территория шельфа США за пределами 200-мильной ИЭЗ             |
|  Зона претензий Исландии за пределами 200-мильной ИЭЗ                |  Совместная ИЭЗ США и Канады  |
|  Территориальные воды и ИЭЗ Норвегии                                 |  Особая восточная зона  |
|  Зона претензий Норвегии за пределами 200-мильной ИЭЗ                |  Несогласованная территория шельфа  |

INTERNATIONAL WATERS

TERRITORIAL WATERS OF CANADA  
POTENTIAL AREA OF CANADA

TERRITORIAL WATERS AND EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF DENMARK  
CLAIMED ZONE OF DENMARK  
POTENTIAL AREA OF DENMARK

EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF ICELAND  
CLAIMED ZONE OF ICELAND

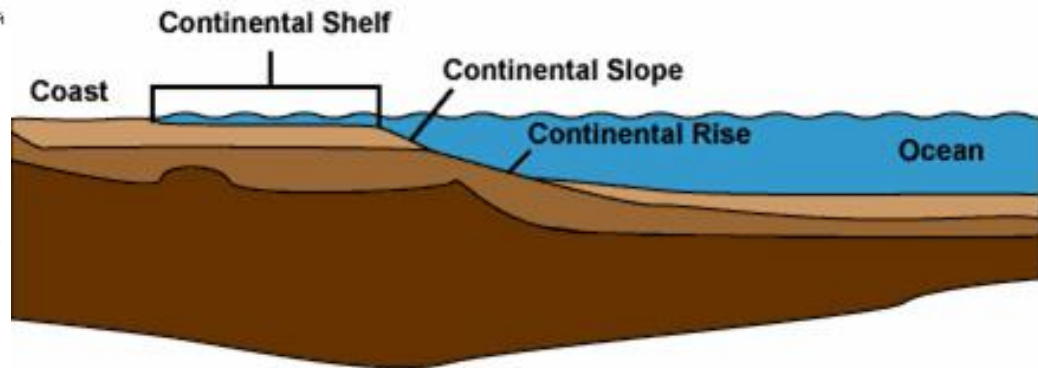
TERRITORIAL WATERS AND EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF NORWAY  
CLAIMED ZONE OF NORWAY FARTHER 200 MILES ZONE

TERRITORIAL WATERS AND EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF RUSSIA  
CLAIMED ZONE OF RUSSIA FARTHER 200 MILES ZONE  
JOINT EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF RUSSIA AND NORWAY  
EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF NORWAY AND CLAIMED ZONE OF RUSSIA FARTHER 200 MILES ZONE  
CLAIMED ZONE OF RUSSIA AND NORWAY FARTHER 200 MILES ZONE

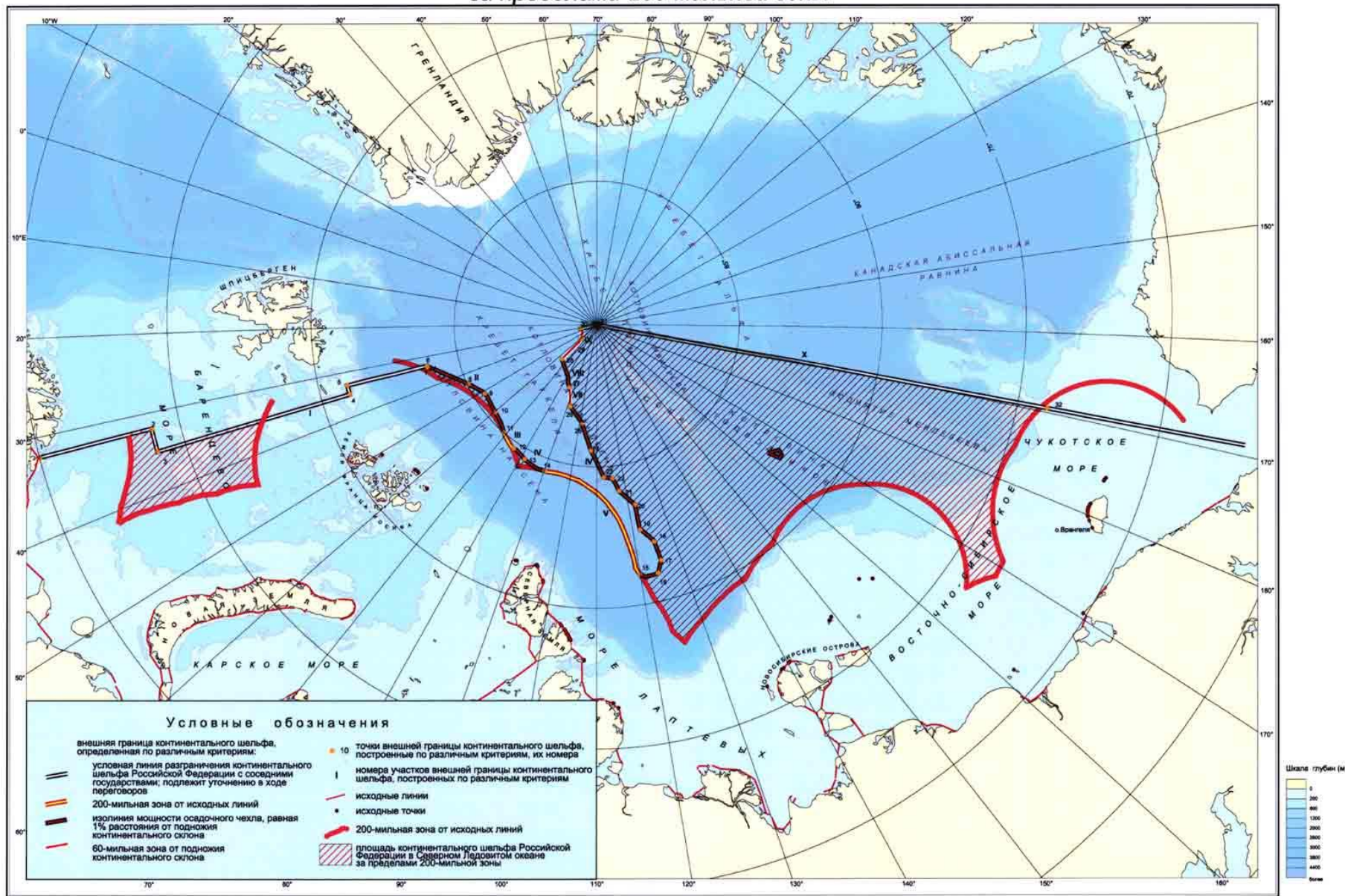
TERRITORIAL WATERS AND EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF THE USA  
POTENTIAL ZONE OF THE USA FARTHER 200 MILES ZONE  
JOINT EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE OF USA AND CANADA

SPECIAL EAST ZONE

MISMATCHED AREA



# Площадь континентального шельфа Российской Федерации в Северном Ледовитом океане за пределами 200-мильной зоны



Масштаб 1 : 10 000 000

Map 2

The **Northern Sea Route** or **Northeast Passage** is a shipping lane officially defined by Russian legislation from the Atlantic Ocean to the Pacific Ocean specifically running along the Russian Arctic coast from Murmansk on the Barents Sea, along Siberia, to the Bering Strait and Far East.

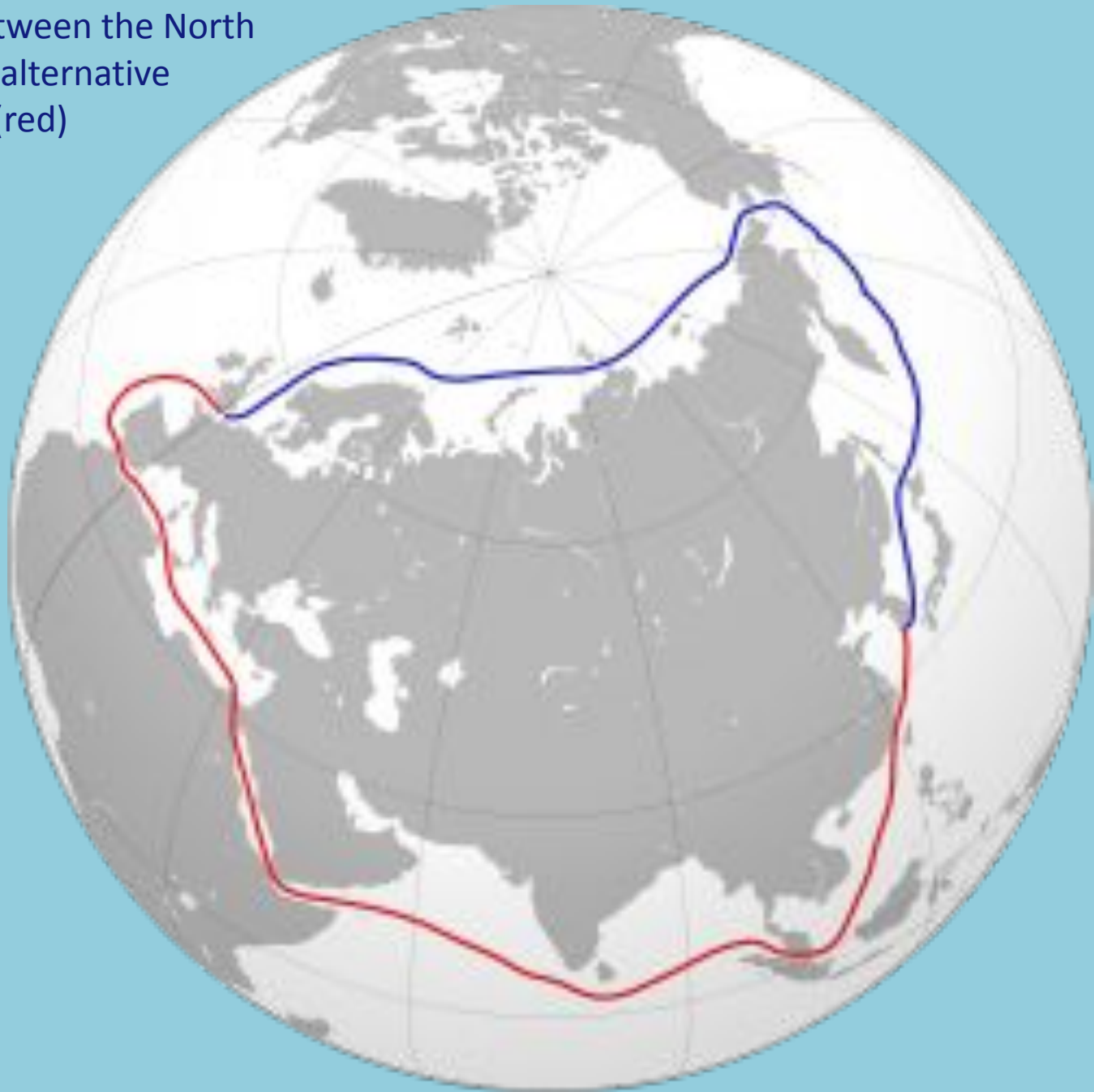
Parts are free of ice for only two months per year. Before the beginning of the 20th century it was known as the Northeast Passage, and is still sometimes referred to by that name.

“Who will control **The Northern Sea Route** will control the world trade in XXI century”



A graphical comparison between the North East Passage (blue) and an alternative route through Suez Canal (red)

Advantages of Northern Sea Route - in reduction of distances of sea transportations on three thousand miles in comparison with distance from ports of Baltic through Suez canal.



Сегодня в стране 5 атомных ледоколов. Три больших - "Ямал", "Россия" и "50 лет Победы" - обеспечивают проводку судов по Северному Ледовитому океану. Два ледокола с малой осадкой - "Таймыр" и "Вайгач" - доводят их до портов в устьях сибирских рек.

Имея выход к северным морям, Россия обладает флотом как дизельных, так и атомных ледоколов. Ряд стран в мире обладают ледокольными судами: США, Канада, Китай, но ни одна другая страна мира, кроме России, не применила энергию атома для работы в условиях Арктики.

ЯМАЛ









РОССИЯ

120  
130  
140  
150  
160











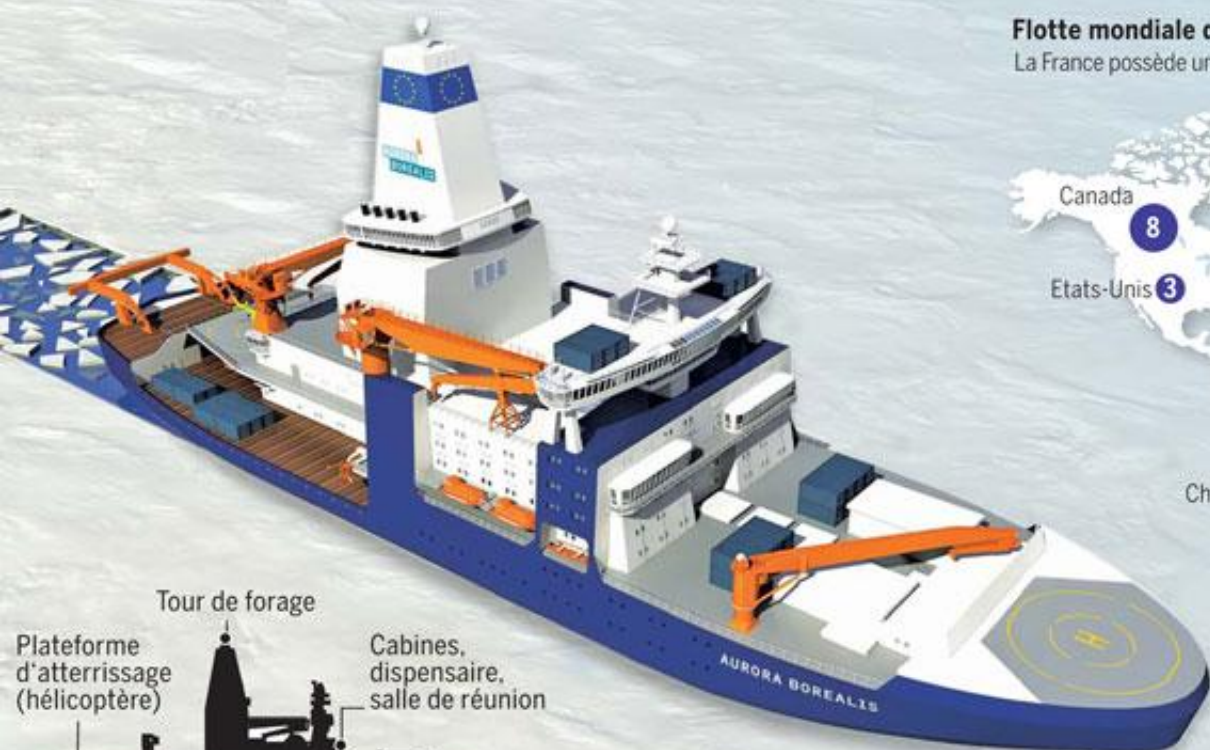












### Flotte mondiale de brise-glace

La France possède un « pousse-glace » (Astrolabe)



#### Capacité : 120 personnes (équipage, scientifiques)

Longueur	199 m
Largeur maximale	49 m
Tirant d'eau	13 m
Charge	65 000 t
Coût du projet	650 millions d'euros
Coût journalier de fonctionnement	100 000 euros

- Recherche climatique et biologique
- Forages (même à travers la banquise) jusqu'à 1 000 m dans les sols marins situés à 5 000 m de profondeur

Sources : www.eri-aurora-borealis.eu ; Alfred Wegener Institute - Baltic Icebreaking Management (Finlande)



# Арктика: жизнь за полярным кругом

Численность населения арктических областей стран мира



# Коренные народы Крайнего Севера

Современная численность коренных народов, ведущих традиционный образ жизни в тундре и лесотундре



**444**  
Якуты

Наиболее многочисленный этнос. Тюркский народ, коренное население Республики Якутия (Саха). В условиях Приполярья сложилась особая группа якутов-оленьеводов

Численность указана в тысячах человек

**95**  
Эскимосы  
американские

**50**  
Саами  
скандинавские

**7,6**  
Долганы

**15,7**  
Чукчи

**19,1**  
Эвены

**31,2**

Индейцы Аляски  
(северные атапаски-дене, цимшианы, тлинкиты, хайда)

**35,5**  
Эвенки

**41,3**  
Ненцы

**3,6** Селькупы

**8,7**  
Коряки

**16**  
Коми-ижемцы

**28,7**  
Ханты

**0,6** Негидальцы

**0,6** Алеуты российские

**0,2** Энцы

**3,2** Ительмены

**1,8** Эскимосы  
российские

**2,5** Алеуты  
американские

**1,8** Саами  
российские

**1,5** Юкагиры

**1,1** Чуванцы

**0,8** Нганасаны



В состав народов не включены европейские народы, заселившие Север (исландцы, норвежцы, русские поморы) в средние века и в более позднее время

Земля Франца-Иосифа  
Военный гарнизон «Арктический трилистник»





В декабре 2014 года было создано Объединенное стратегическое командование «Север», предназначенное для комплексного обеспечения безопасности арктического региона России. Три главные задачи этой безопасности — оборона шельфа арктических морей, Северного морского пути и Северо-западного прохода.





Современные армейские гарнизоны появились на Новосибирских островах, Северной и Новой Земле, архипелаге Земля Франца-Иосифа, на острове Врангеля, мысе Шмидта и в материковой прибрежной зоне. Взять, к примеру, развернутую в Арктике систему противовоздушной обороны. Сегодня она гарантирует, что ни один вражеский самолет или вертолет, ракета или беспилотник с этого стратегического направления не проникнут на материковую часть России.

- Напомним, что сейчас арктическую зону России прикрывают несколько полков зенитных ракетных систем С-400 «Триумф». В этом году их поставили на боевое дежурство на Новой Земле и в Тикси. А ранее развернули на Кольском полуострове.
- Почему свой выбор генералы остановили именно на С-400, становится понятным, если знать: серийные «Триумфы» могут на расстоянии до 400 км вести одновременный обстрел до 36 целей и наводить на них до 72 ракет.
- «Четырехсотка» способна решать задачи как противовоздушной, так и нестратегической противоракетной обороны. А используемые в этой зенитной ракетной системе средства автоматизации практически исключают ошибки, вызванные человеческим фактором.





- «Панцирь-С1». Это уникальное оружие сбивает практически все современные и перспективные средства воздушного нападения (прежде всего высокоточное оружие) на расстоянии до 20 километров и высоте до 15 километров. При этом скорость ракеты составляет 1300 метров в секунду.





- Развитие военной инфраструктуры на Сахалине, островах Курильской гряды и в Арктической зоне до 2020 года является приоритетной государственной задачей в сфере обороны.