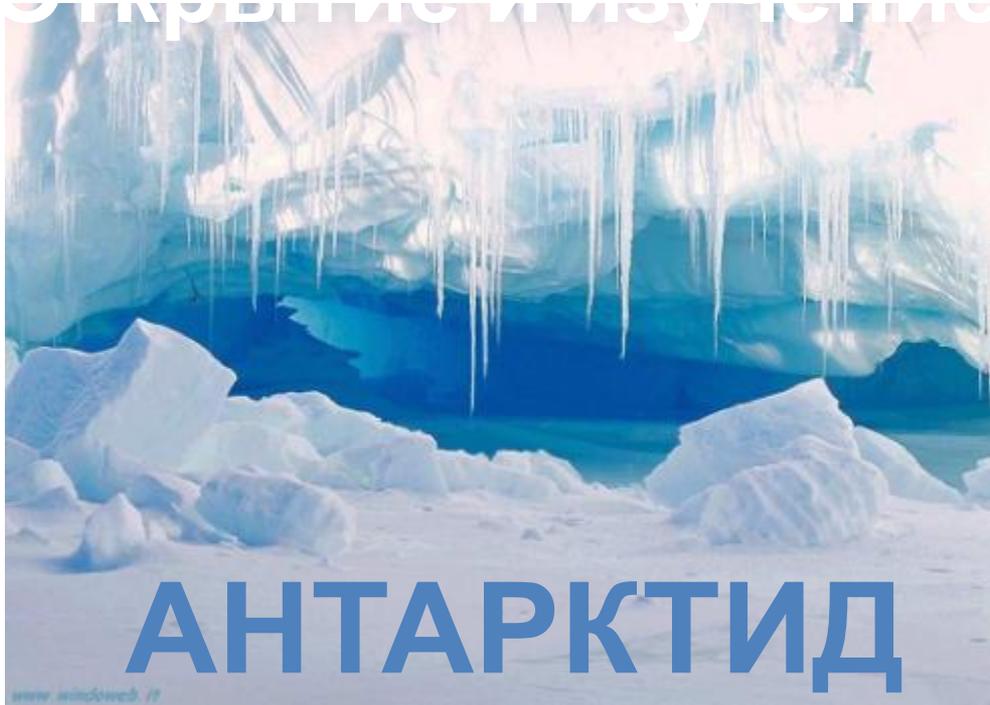


Открытие и визуализация

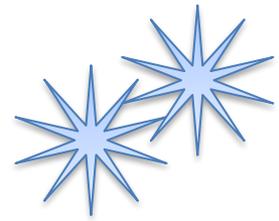


АНТАРКТИД

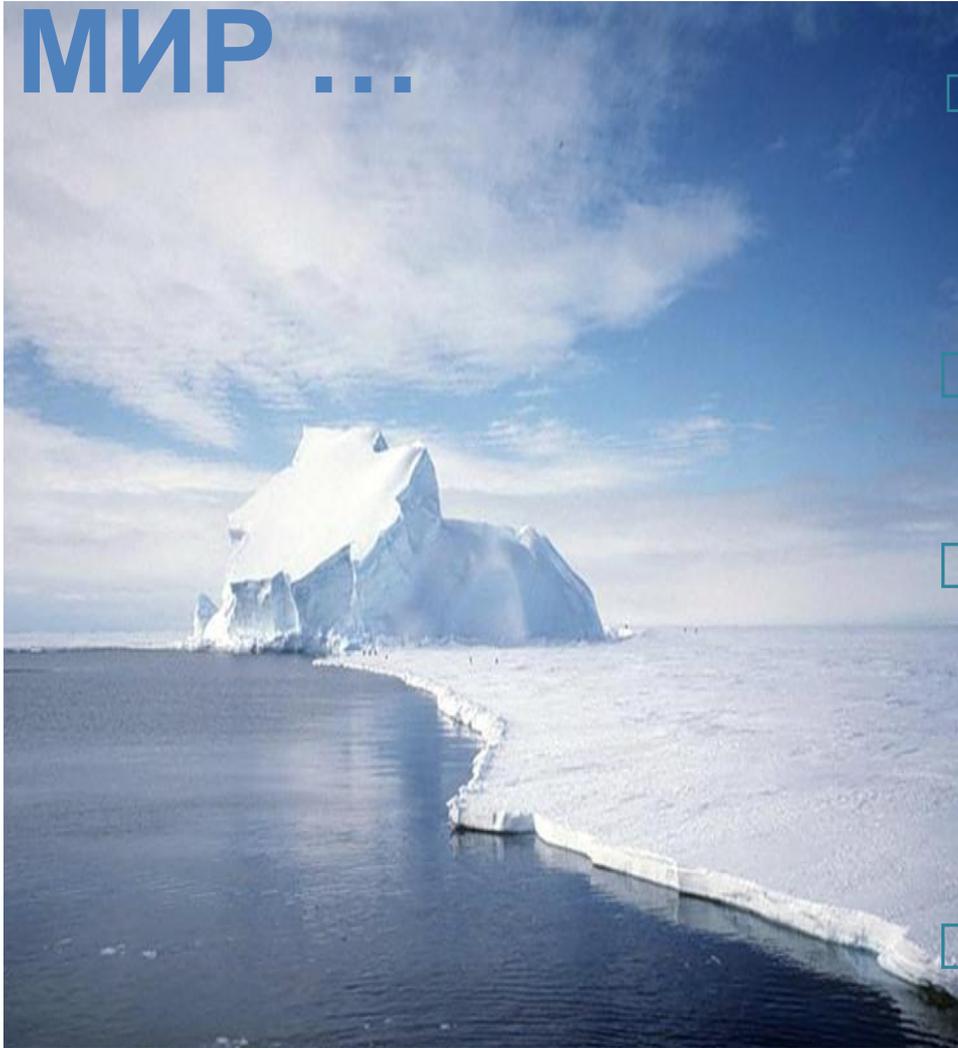
А



ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ



МИР ...



- в котором всего два цвета: белый цвет снега и голубой - льда и неба
- в котором нет людей, нет птиц и животных
- в котором почти космический холод, в сочетании с недостатком кислорода
- в котором нет ни каких звуков, кроме свиста ветра

ЭТО

АНТАРКТИДА



Антарктида — континент, расположенный на самом юге Земли, центр Антарктиды примерно совпадает с южным географическим полюсом. Антарктиду омывают воды Южного океана. Площадь Антарктиды составляет около 14 млн. км², что больше Австралии в 2 раза. Вместе с Антарктикой она является всемирным природным заповедником.



**В некоторых
местах ледяной
покров
достигает 4 км
в толщину!**



**В Антарктиде
свирепствуют
самые сильные
ветры на планете.
Иногда они дуют со
скоростью 320км/ч!**



**Средняя температура в Антарктиде зимой
-60 °С. Если на таком морозе уронить
металлический брусок, он разобьётся в
дребезги как стекло!**



Самый большой айсберг в мире был обнаружен в Антарктиде в 1956 году. Он занимал площадь 31 000 кв.км.(Для сравнения: площадь Самарской области 53 000 кв.км)



Ледниковый покров



Рельеф материка



ОЗЕРО ЭЛСУОРТ



ОЗЕРО УИЛАНС



СТАНЦИЯ «ВОСТОК»



Самая низкая температура на Земле(-89,2 °С)
была зафиксирована российской полярной
станцией «Восток».



Озеро Восток

Станция Восток



толщина льда 3623 m

направление движения льда

O_2 & CO_2
гидраты

лед озера толщиной до 200 м

вода толщиной от 650 до 1200 м

плавление льда

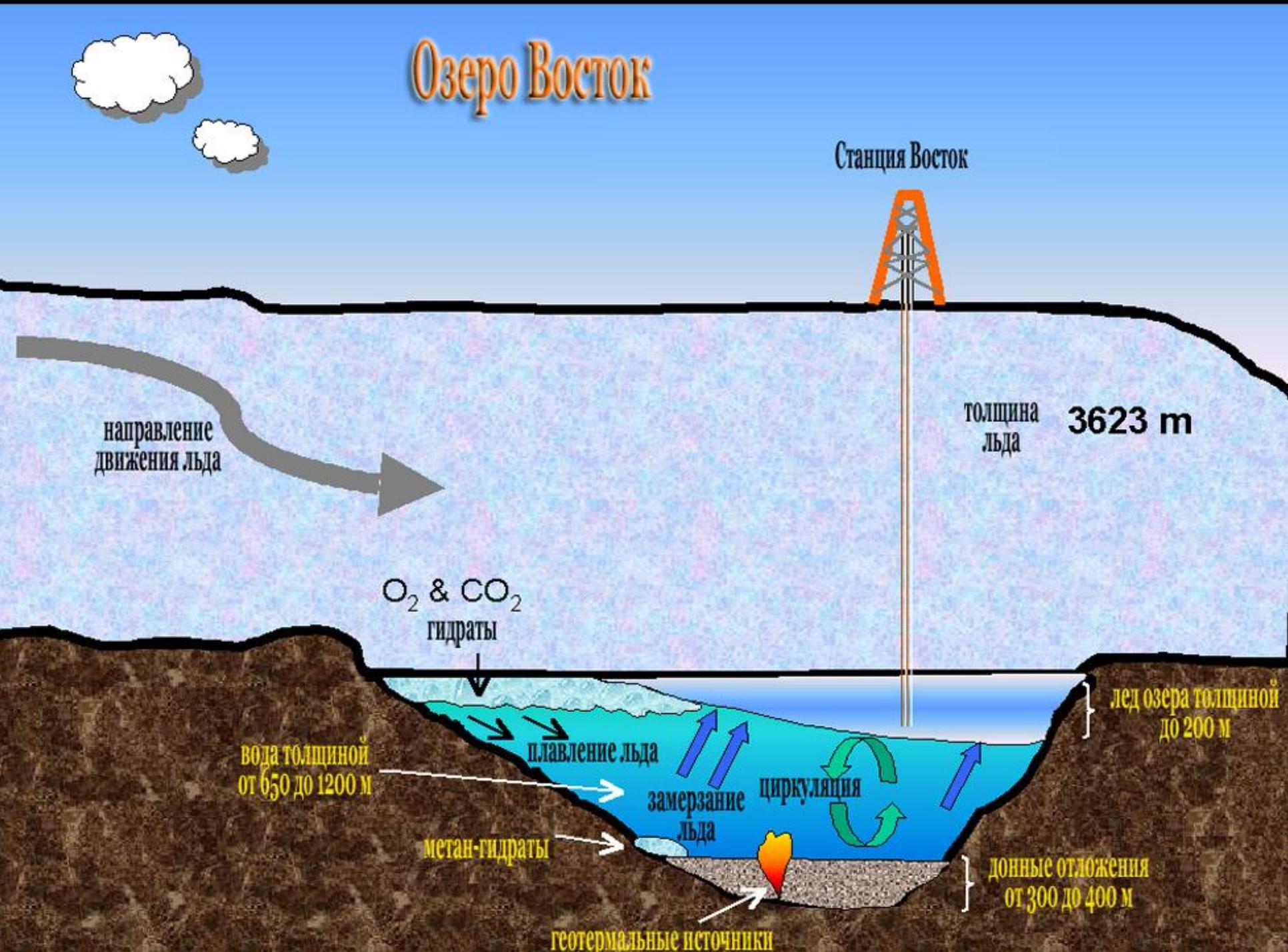
замерзание льда

циркуляция

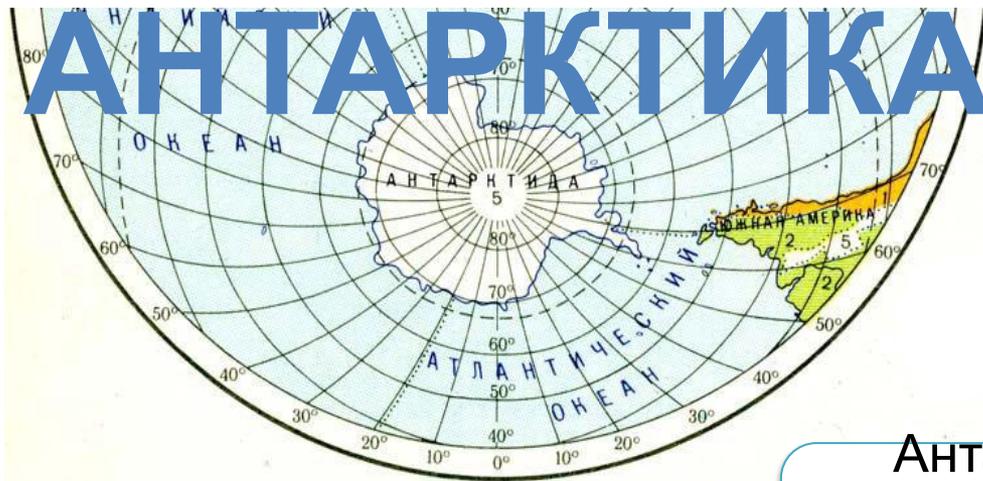
метан-гидраты

донные отложения от 300 до 400 м

геотермальные источники



АНТАРКТИКА



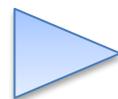
Южная полярная область называется Антарктика. Она включает материк с прилегающими островами и южные части омывающих его океанов.

Антарктика от греческого «анти» - против и «арктос» - северный, т.е. лежащая против северной полярной области.

Площадь Антарктиды 14,4 млн.км²

В Антарктиде четыре полюса:

- географический Южный
- магнитный
- полюс холода
- полюс ветров



Антарктида – самый высокий материк на Земле за счёт ледникового щита.



Антарктида — самый высокий континент Земли, средняя высота поверхности континента над уровнем моря составляет более 2000 м, а в центре континента достигает 4000 метров.

99% высоты континента составляет постоянный ледниковый покров континента, под которым скрыт континентальный рельеф, лишь менее 1 % его площади свободны

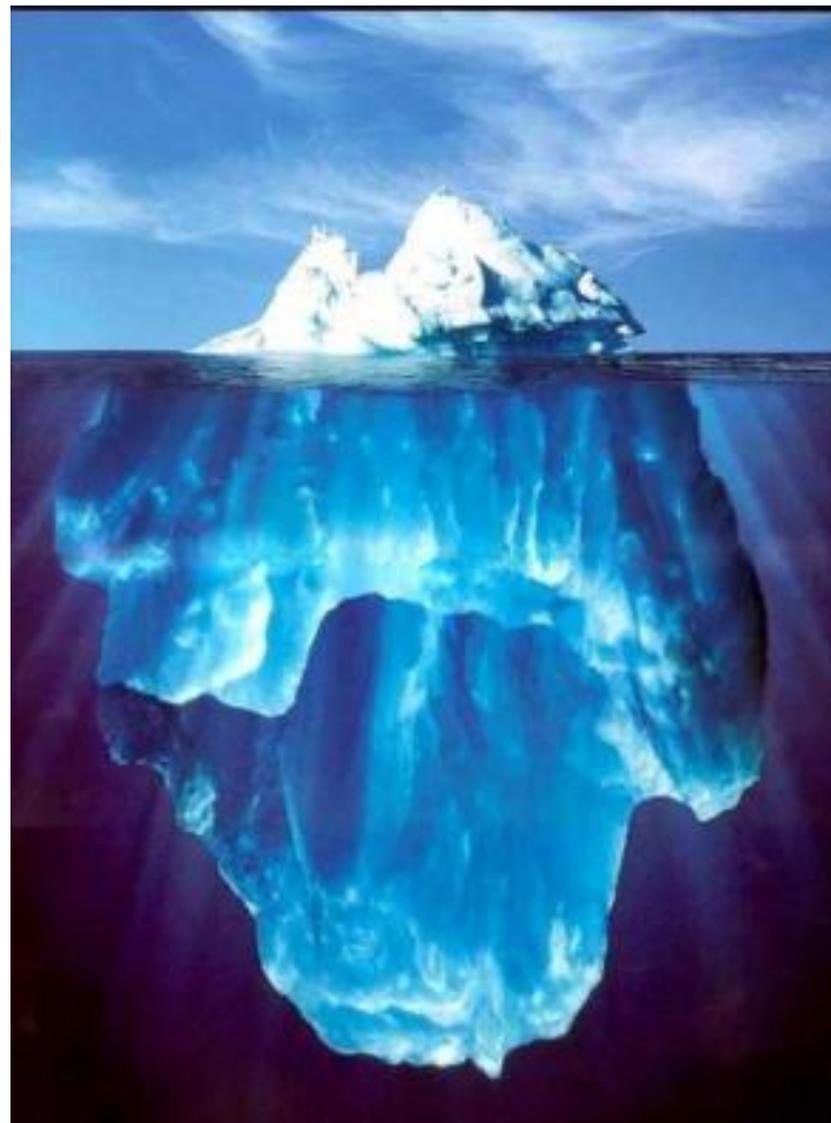




Ледниковый покров

Антарктический ледниковый покров является крупнейшим на нашей планете и превосходит гренландский по площади в 10 раз. В нём сосредоточено 90 % всех льдов суши. Ледниковый покров в Антарктиде содержит около 80% всех пресных вод планеты, если он полностью растает, уровень Мирового океана повысится почти на 60 метров (если бы растаял гренландский ледяной щит, уровень океана бы повысился на 8 метров).

Из-за постоянного накопления льда он откалывается в виде айсбергов.



Подлёдный рельеф

Современные методы исследования позволили получить чёткое представление о подлёдном рельефе материка.

Под ледниковым панцирем обнаружены горные цепи и массивы. По Антарктическому полуострову и западной окраине материка протянулись горы, которые служат продолжением Анд Южной Америки. У окраины материка возвышается действующий вулкан Эребус - свидетель активных горообразовательных процессов в этом районе. Другое его название - «вулкан, сторожащий путь к Южному полюсу».

Органический мир

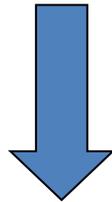
Антарктические животные полностью зависят от прибрежной экосистемы Южного океана: из-за скудности растительности все важные пищевые цепи прибрежных экосистем начинаются в водах, окружающих Антарктику. Многие виды растений — эндемики, что обусловлено многовековой изолированностью материка.

В 1994 году учёные передали сообщение о быстром увеличении числа растений в Антарктике, что выглядит подтверждением гипотезы о глобальном потеплении климата на планете.

Природа Антарктиды

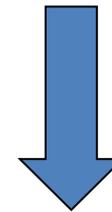


Низшие растения



Мхи, лишайники,
грибы, водоросли-
самые
неприхотливые
растения.

Животные



Императорские
пингвины, синие
киты, касатки,
тюлени, рыбы,
медузы и птицы.

В Антарктиде произрастают в основном мхи и лишайники, а также:

луговик антарктический



и колобантус кито



В Антарктиде обитают:
НЕВОЗМУТИМЫЕ ТЮЛЕНИ



ХИЩНЫЙ ПЯТНИСТЫЙ МОРСКОЙ ЛЕОПАРД



буревестники



ПОМОРНИКИ



полярная крачка



любопытные и общительные пингвины Адели



**и ленивые и меланхоличные
ИМПЕРАТОРСКИЕ ПИНГВИНЫ**



Природные богатства Антарктиды

- Каменный уголь.
- Железные, медные, свинцовые руды.
- Минералы содержащие бром, олово, марганец, молибден.
- Месторождения графит хрустала.



Внутренние воды

Среднегодовые, а на большинстве территории и летние температуры в Антарктиде не превышают нуля градусов, осадки там выпадают только в виде снега (дождь — крайне редкое явление).

Несмотря на это, в Антарктиде существуют озёра, а в летнее время и реки. Благодаря интенсивной солнечной радиации, таяние ледников происходит даже при незначительной отрицательной температуре воздуха. С наступлением осенних морозов сток рек прекращается.

Антарктические озёра почти всегда покрыты толстым слоем льда. За счет высокой концентрации примесей они замерзают только при очень низких температурах.

Антарктические озёра невелики, только некоторые из них крупнее 10 км² (озеро Ванда, озеро Фигурное). Самое глубокое — озеро Радок, его глубина достигает 346 м.

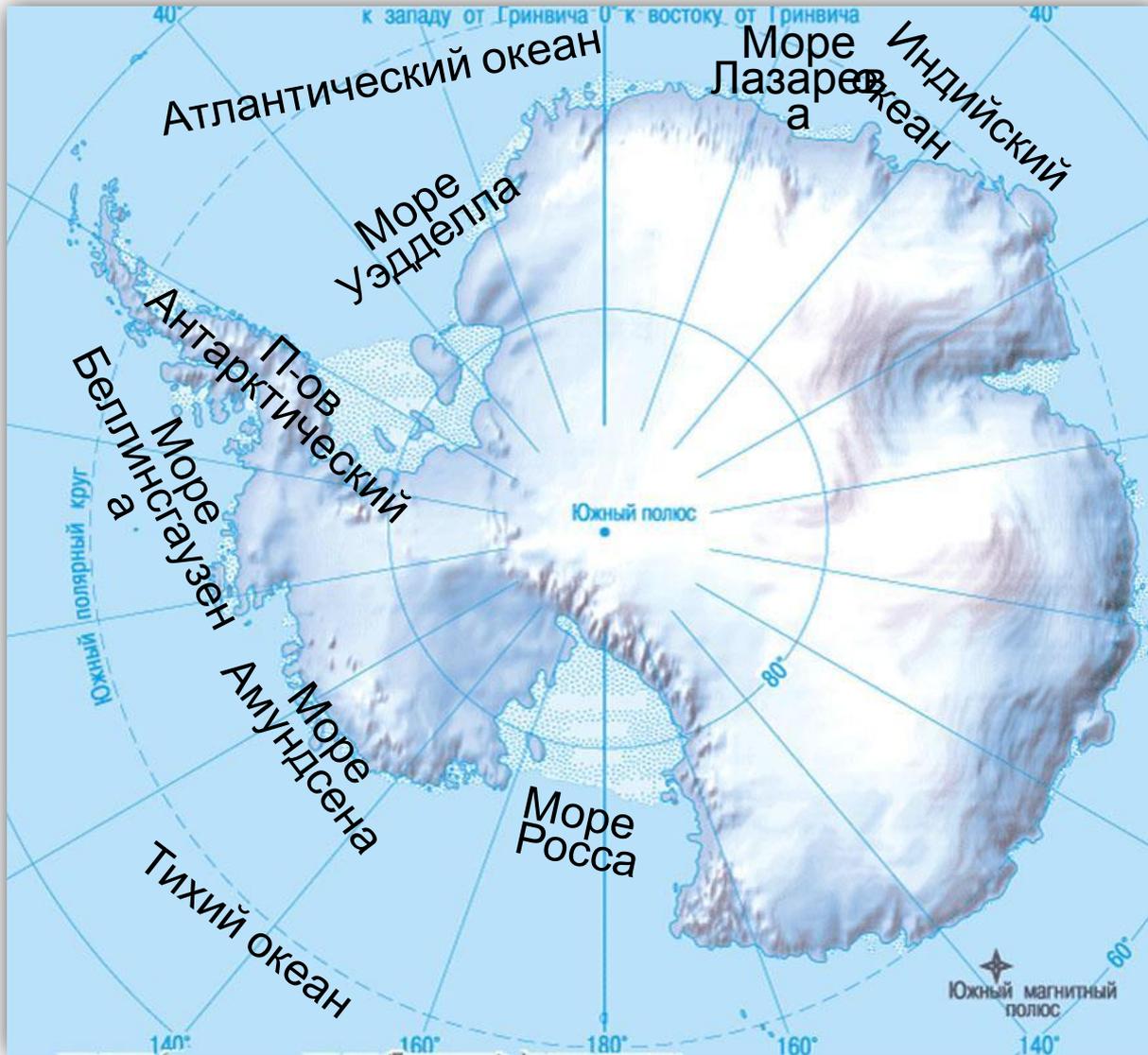
В 1990-х годах российскими учёными было обнаружено подледниковое незамерзающее озеро Восток — крупнейшее из антарктических озёр, имеющее длину 250 км и ширину 50 км.

Всего на 2007 год в Антарктике обнаружено более 140 подледниковых озёр.



Озеро
Ванда

Береговая линия



Береговая линия изрезана слабо, она постоянно меняется. Край антарктического ледника подтаивает, разрушается волнами, откалываются айсберги. В результате очертания материка постоянно меняются.

Океаны

Моря

Полуостров



Климатические пояса Антарктиды



Антарктический пояс



Субантарктический
пояс



Умеренный пояс



"...мы знали, на что идем и ни о чем не жалеем!" *(Из дневника Р. Скотта)*

Еще в давние времена люди считали, что в южной полярной области лежит большая, никем не изведанная земля. Отважные моряки отправлялись в путь к Южному полюсу. В поисках таинственной земли они открыли немало островов, но увидеть загадочный материк никому не удавалось.

В поисках Южного материка

Открытие Антарктиды

К южному полюсу

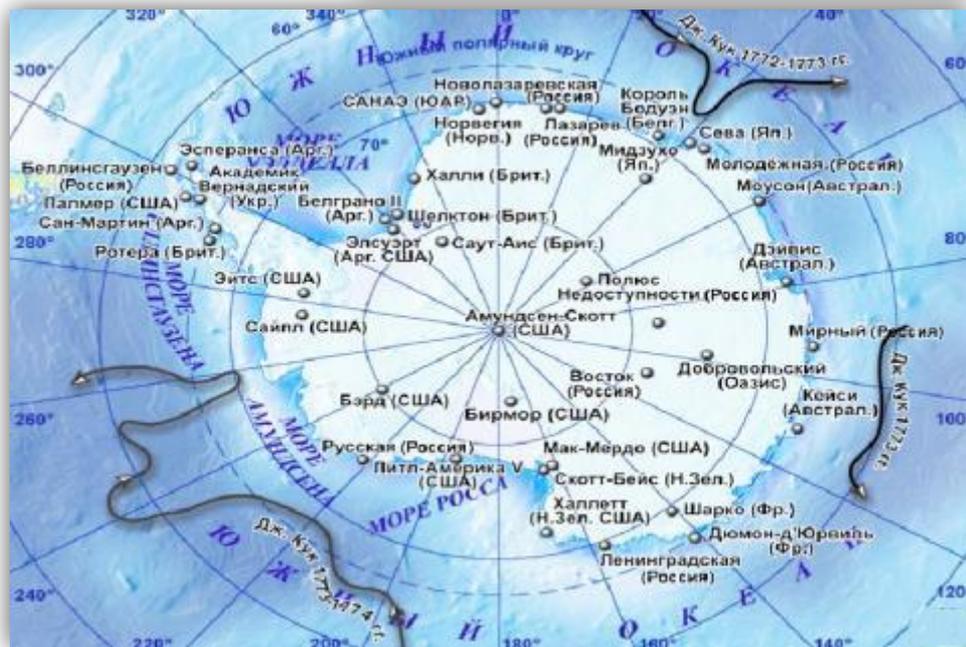
Современное изучение материка

Статус Антарктиды



Джеймс Кук

В 1773-1774 годах достичь южного материка пытался английский капитан Джеймс Кук. Он дошел до 71° ю. ш., где столкнулся с непроходимыми льдами. «Земля, находящаяся на юге никогда не будет исследована». Этим высказыванием он отодвинул изучение Антарктиды почти на 50



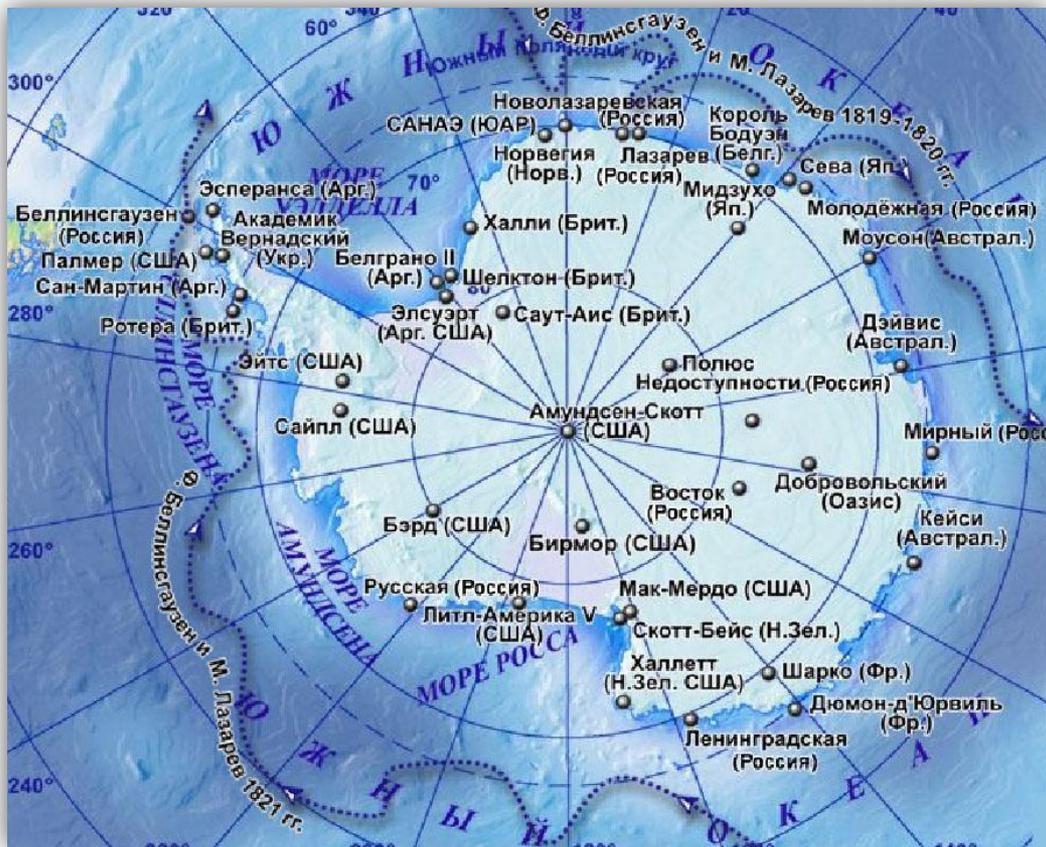
Открытие Антарктиды



В 1819 г. после длительной и тщательной подготовки из Кронштадта отправилась в дальнее плавание южная полярная экспедиция в составе двух военных шлюпов - «Восток» и «Мирный». Первым командовал Ф. Ф. Беллинсгаузен, вторым – М. П. Лазарев. Экипаж судов состоял из опытных, бывалых моряков.

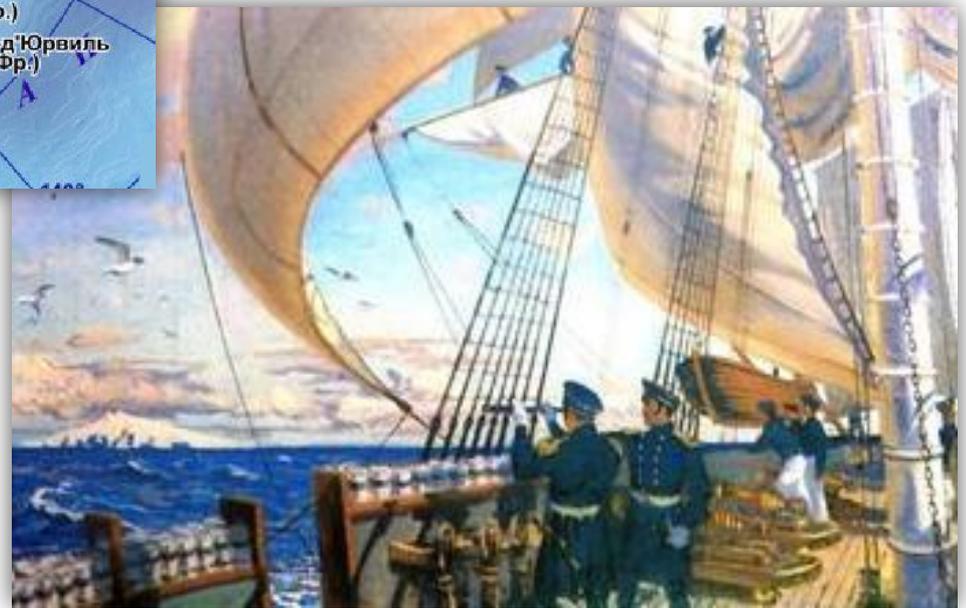
В 27 января 1820 года в судовом журнале русской экспедиции была сделана запись о том, что обнаружена новая земля, названная Антарктидой.

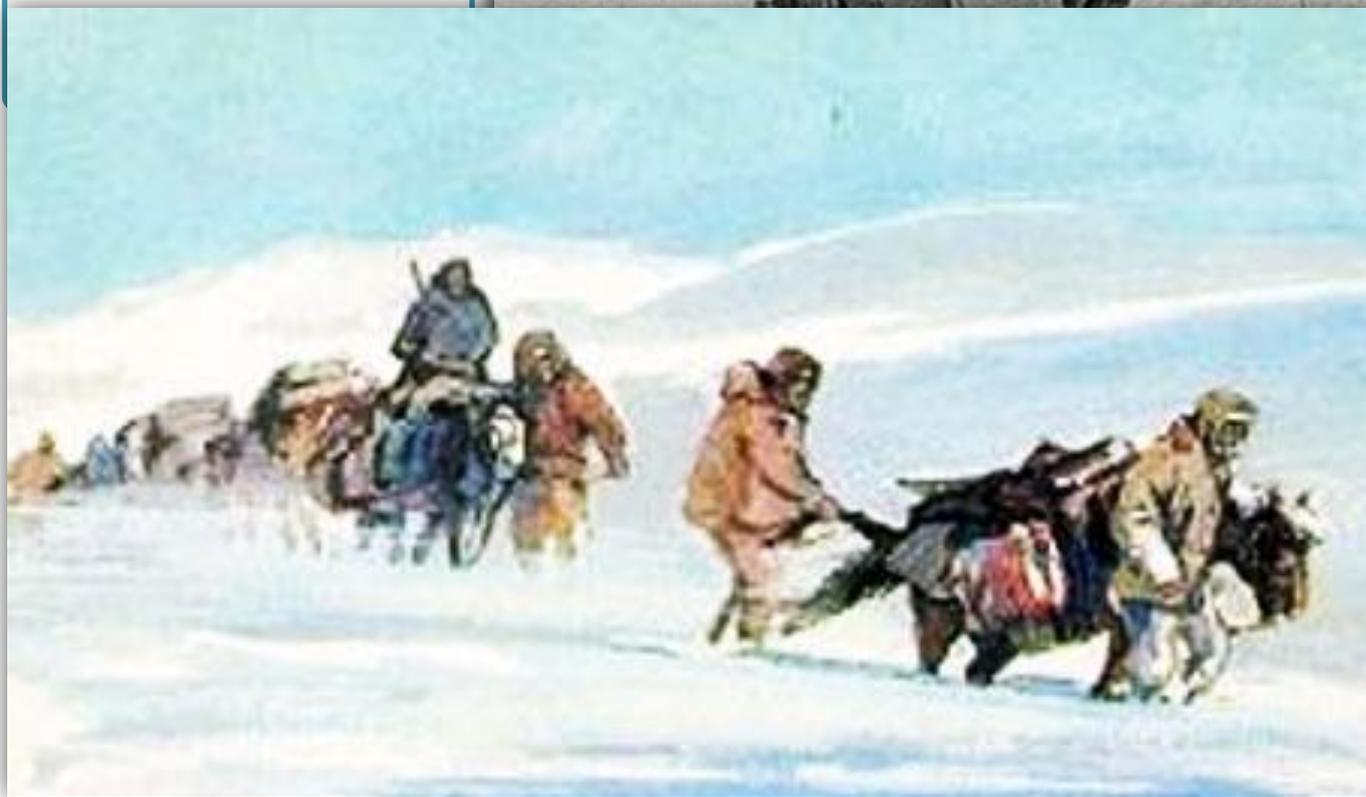




Беллинсгаузен и Лазарев не только дали Южной земле имя, но и совершили вокруг нее кругосветное плавание, доказав, что это отдельный материк, а не продолжение уже известных земель. Всего плавание продолжалось 750 дней.

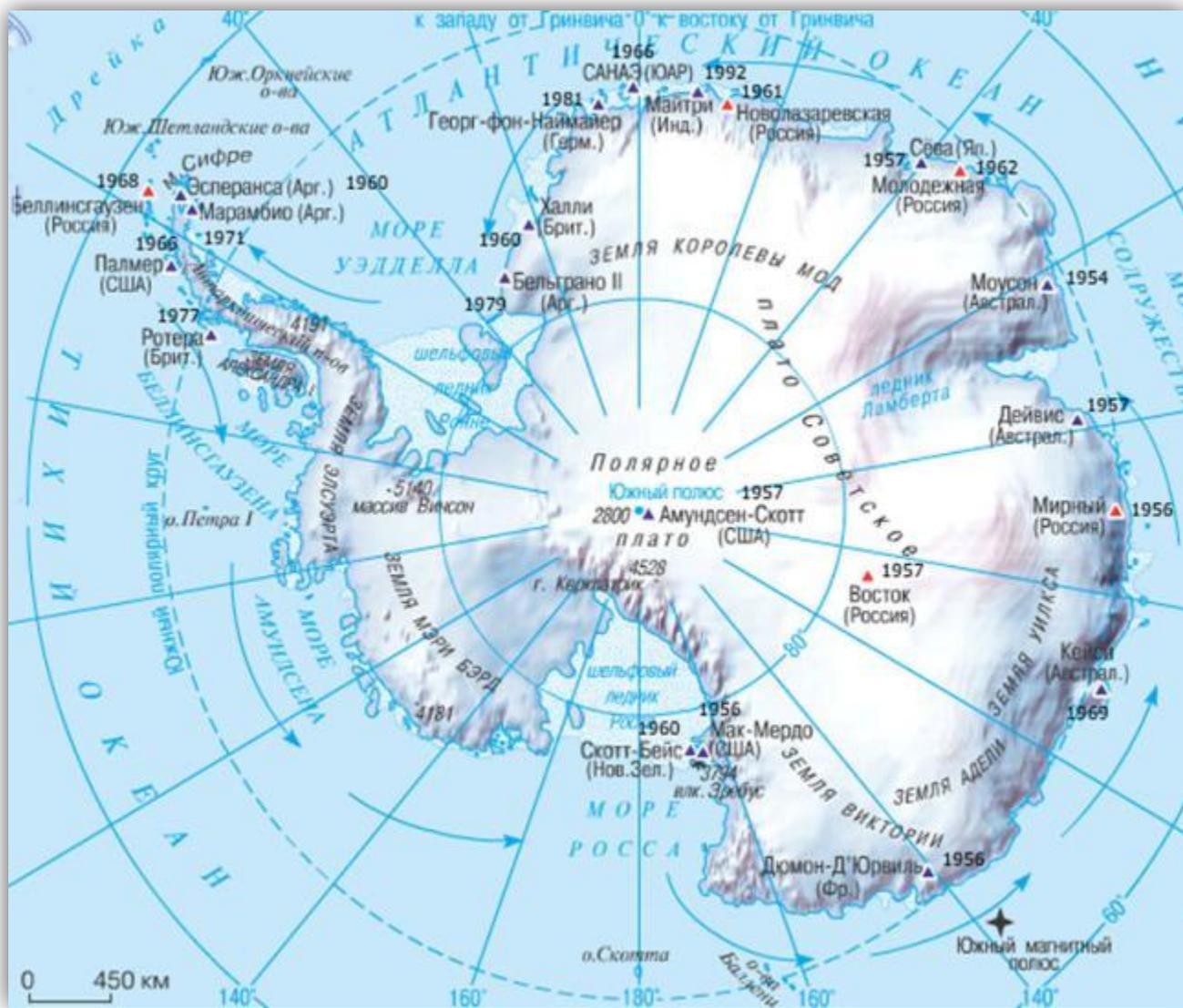
Настойчивость мореплавателей помогла добиться отличных результатов: были открыты 28 островов в южных морях и неизвестный до того берег материка.





не дойдя всего 20
км до очередного
склада с
продуктами и
топливом.

Антарктические научные станции



С середины XX века началось изучение Антарктиды. На континенте разными странами создаются многочисленные постоянные базы, круглый год ведущие метеорологические, гляциологические и геологические исследования. Всего действует около 45 круглогодичных научных станций.



Человек в Антарктиде

Из-за суровости климата в Антарктиде нет постоянного населения. Однако там расположены научные станции. Временное население Антарктиды колеблется от 4000 человек летом (россиян около 150) до 1000 человек зимой (россиян около 100).

Статус Антарктиды.

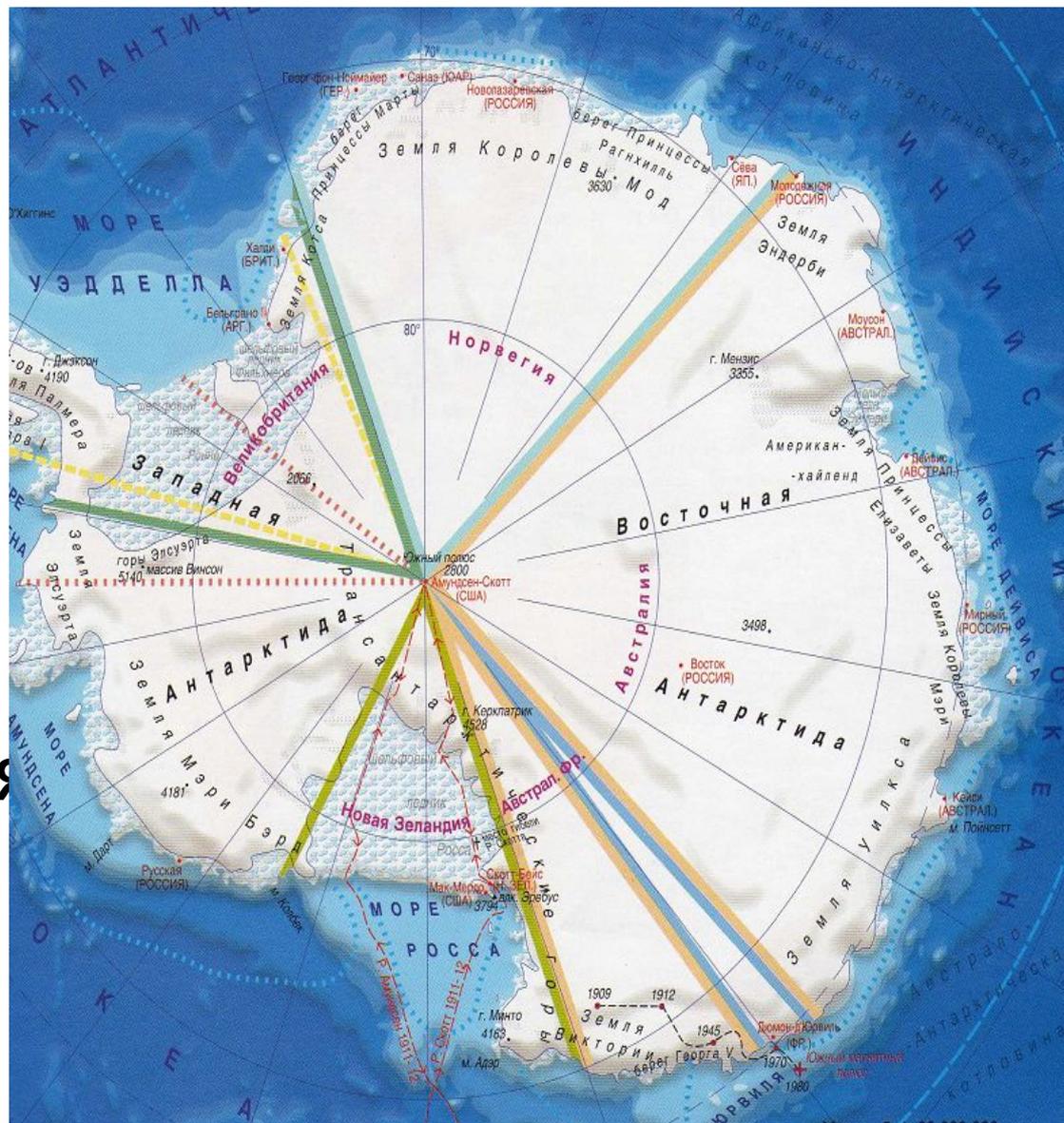
В соответствии с конвенцией об Антарктике:

- ❑ Антарктида не принадлежит ни одному государству.
- ❑ Разрешена только научная деятельность.
- ❑ Размещение военных объектов, а также заход боевых кораблей и вооружённых судов южнее 60-го градуса южной широты запрещены.
- ❑ В 1980-е годы Антарктиду объявили безъядерной зоной.
- ❑ Сейчас участниками договора являются 28 государств и десятки стран-наблюдателей.

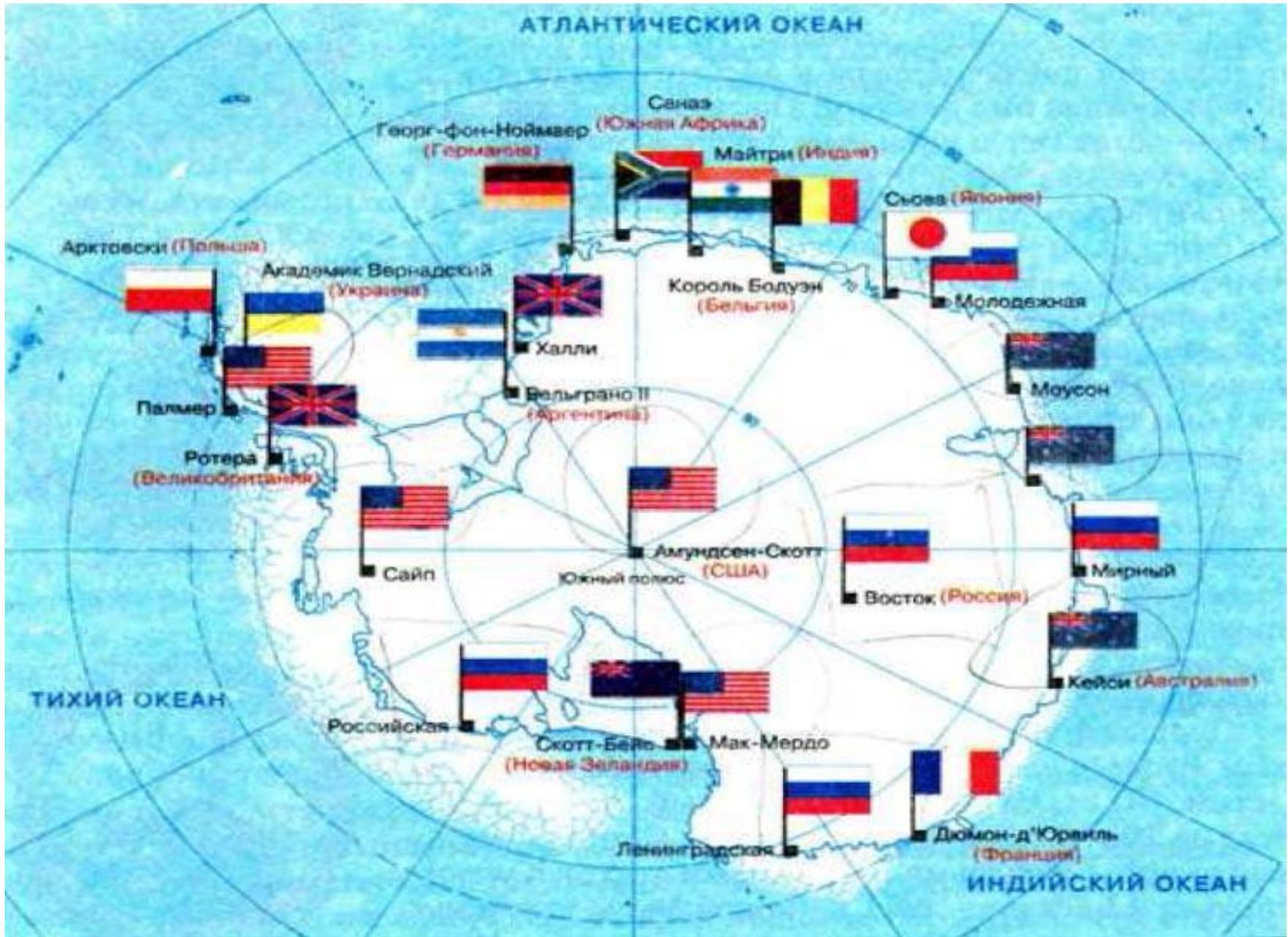


Страны исследующие материк

- Норвегия
- Россия
- Япония
- США
- Великобритания
- и д.р.



АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН



ТИХИЙ ОКЕАН

ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН

В исследовании Антарктиды участвуют ученые многих стран



Станция "Академик Вернадский"







БЕЛЬГИЯ



БРИТАНИЯ



ФРАНЦИЯ И ИТАЛИЯ



ЮАР



США



ГЕРМАНИЯ



РОССИЯ

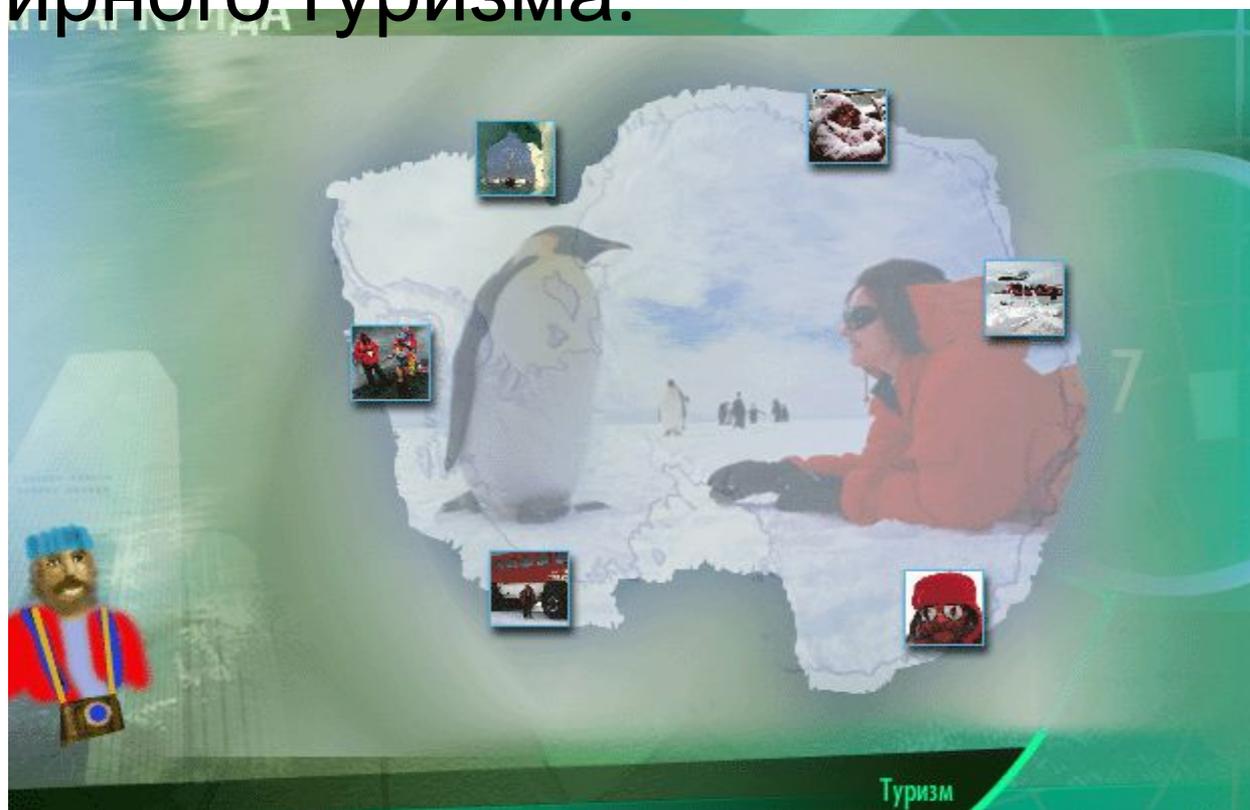


РОССИЯ



ТУРИЗМ И АНТАРКТИДА

Антарктида в последнее время используется как один из объектов всемирного туризма.



Практикум по теме «ГП. Открытие и изучение Антарктиды»



На контурной карте подписать элементы береговой линии:

Океаны

Моря

Полуостров

Пролив

Крайние точки



Вопросы по теме

«ГП. Открытие и изучение Антарктиды»

1

Антарктика.

2

В трех полушариях: западном, восточном и южном.

3

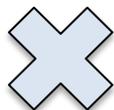
Антарктида имеет только крайнюю северную точку-мыс Сифре.

4

Русские мореплаватели Ф.Ф. Беллинсгаузен и М.П. Лазарев в 1820 году.

5

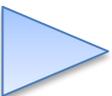
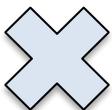
Руаль Амундсен в 1911г.



Тесты по теме

«ГП. Открытие и изучение Антарктиды»

1. По площади материк занимает:
А. Второе место Б. Четвертое место
В. Пятое место Г. Шестое место
2. Первым достиг Южного полюса:
А. Р. Амундсен Б. Р. Скотт В. Р. Пери Г. Д. Кук
3. Океан, который не омывает берега Антарктиды:
А. Тихий Б. Северный Ледовитый
В. Атлантический Г. Индийский
4. Антарктида была открыта :
А. 1774 год Б. 1820 год В. 1895 год Г. 1911 год
5. Антарктида принадлежит государству:
А. США Б. Россия В. Норвегия Г. Никакому



1. По площади материк занимает:
А. Второе место Б. Четвертое место
В. Пятое место Г. Шестое место
2. Первым достиг Южного полюса:
А. Р. Амундсен Б. Р. Скотт В. Р. Пери Г. Д. Кук
3. Океан, который не омывает берега Антарктиды:
А. Тихий **Б. Северный Ледовитый**
В. Атлантический Г. Индийский
4. Антарктида была открыта :
А. 1774 год **Б. 1820 год** В. 1895 год Г. 1911 год
5. Антарктида принадлежит государству:
А. США Б. Россия В. Норвегия **Г. Никакому**



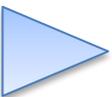
Задания по теме

«ГП. Открытие и изучение Антарктиды»

Задание 1. Используя текст учебника, заполнить таблицу «История открытия и исследования Антарктиды»

Исследователи, экспедиции	Дата	Достижения
Джеймс Кук	Вторая половина 18 века	Несколько раз пересек Южный полярный круг
Беллинсгаузен Ф.Ф. , Лазарев М. П.	1820г	Открыли материка Антарктиду
Руаль Амундсен	1911г	Дошел до Южного полюса
Роберт Скотт	1912г	Дошел до Южного полюса
Международный геофизический год (МГГ)	1957-1958гг.	Двенадцать государств мира совместно изучали материк

Проверка



Задание 2. Выбрать правильный ответ

Да

Нет

- | | Да | Нет |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 Почти весь материк расположен в пределах Южного полярного круга. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2 Из всех материков к Антарктиде ближе всех находится Австралия. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3 Экспедиции Амундсена и Скотта первыми побывали на Южном полюсе. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4 От Южной Америки Антарктида отделена проливом Дрейка. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5 Название Антарктида» в переводе с греческого языка означает «северный». | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6 Антарктида омывается водами двух океанов. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7 Антарктида не принадлежит ни одному государству. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8 На территории Антарктиды расположены пять российских станций. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Проверка.

Щелкнуть по овалу, если ответ правильный – овал изменит цвет.

