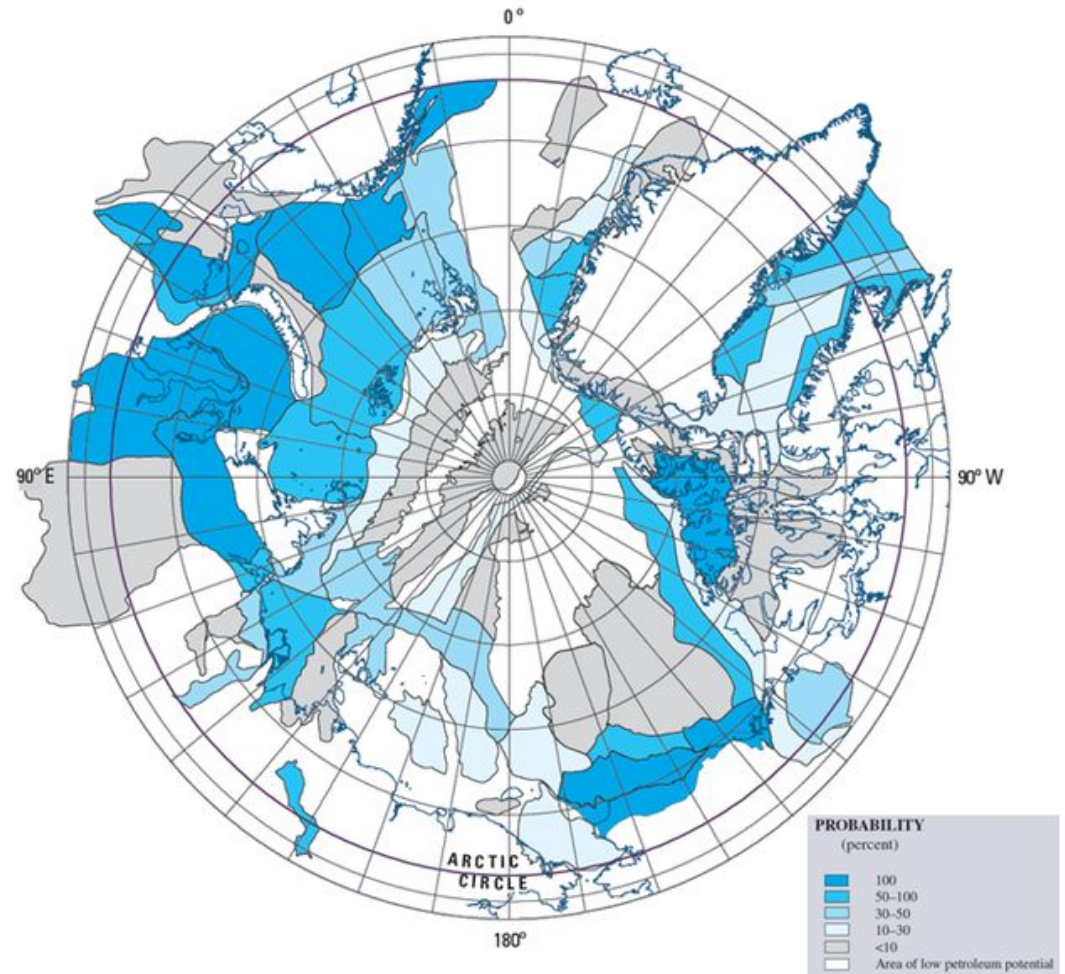


БОЙ ЗА АРКТИКУ

работа ученика 7 «А» класса
Маслова Михаила

Географическое положение

Арктика – это северная полярная область земного шара. В состав Арктики входят окраины материков Евразии Ледовитый океан с его морями, а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов. Астрономической границей Арктики принято считать полярный круг, в границах которого наблюдается явление полярного дня и полярной ночи.

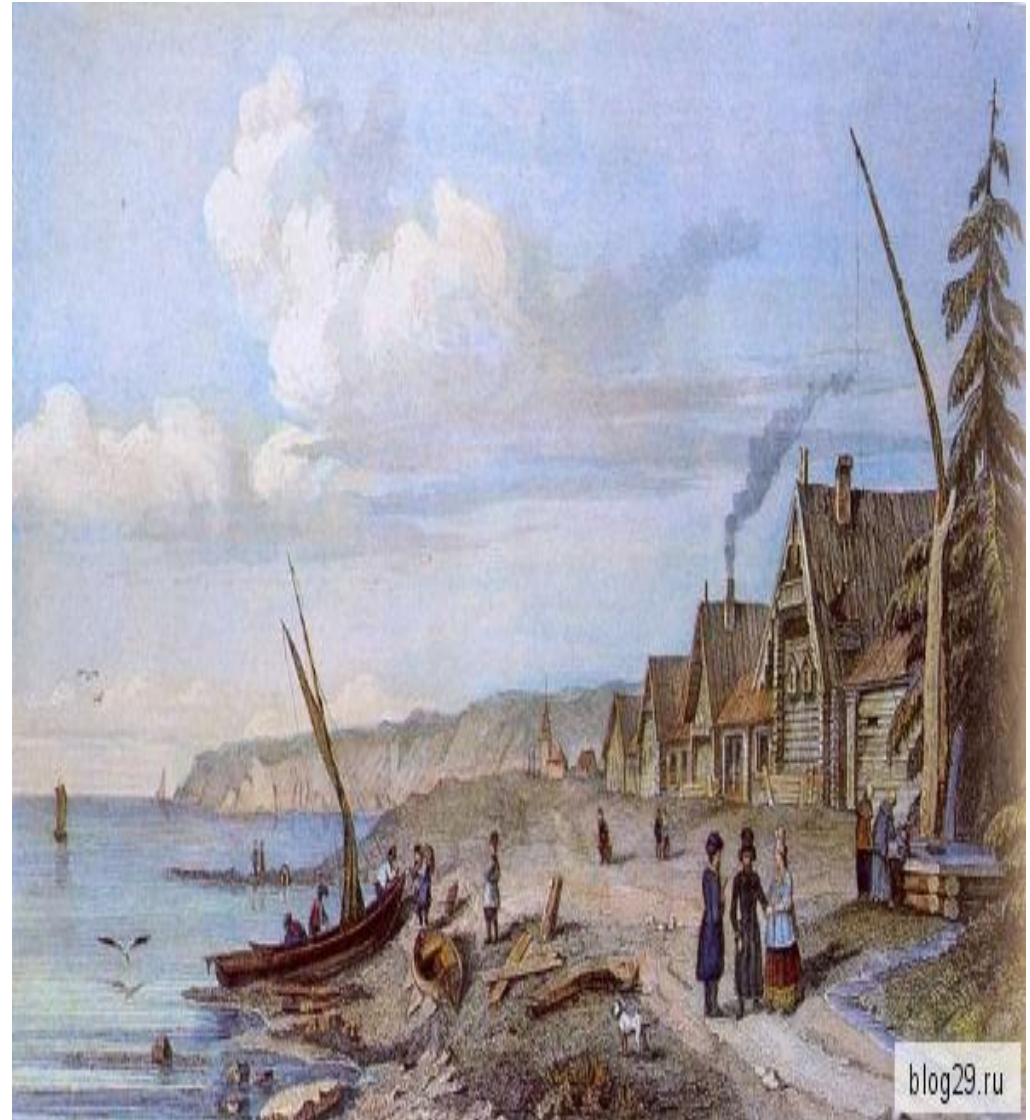


Большая часть водной поверхности Арктики в течение всего года покрыта льдами. Основной вид льда – многолетний (паковый) лед, дрейфующий в генеральном направлении с востока на запад.



Северное Поморье

**Заселение побережья
Белого и Баренцева морей
от Кольского полуострова
до Северного Урала
славянами (в основном
новгородцами) началось в
XI-XII веках. Коренное
население этого края
частично
ассимилировалось с
русскими поселенцами и
восприняло их культуру.
Край получил название
Северного Поморья,
потомков первых
поселенцев стали
называть поморами В XV
веке Северное Поморье
вошло в состав**



Занятия поморов

Основными занятиями поморов была добыча морского зверя, рыболовный промысел и торговое мореплавание. На деревянных судах с веслами и под парусами поморы совершали далекие морские походы – к Груманту (Шпицбергену), Медведю (остров Медвежий), на Матку (Новую Землю). Для плавания во льдах поморы строили специальные суда – кочи. Корпус коча имел округлую форму, благодаря которой судно выталкивалось вверх при сжатии льда. Обшивка судов была двойной и предохраняла их от напора льда.



Древние русские поморы строили большие быстроходные суда. Иностранцы интересовались искусством русских кораблестроителей.

(Гравюра Е. О. Бургуниера.)

МАНГАЗЕЯ

Одним из маршрутов поморских походов был так называемый Мангазейский морской ход на север Западной Сибири – в богатый пушниной край. Этот путь проходил от устья Северной Двины через пролив Югорский Шар к полуострову Ямал, затем по рекам Мутной и Зеленой в Обскую губу, а оттуда – вниз по реке Таз.

В 1601-1607 годах на правом берегу реки Таз в 300 км от её устья был построен первый русский город за полярным кругом – Мангазея.

Новый город быстро превратился в крупный торгово-промысловый центр, где торговали мехами, хлебом, китайским фарфором, булатными мечами.

«Златокипящей Мангазеей» называли её современники.



Закат Мангазеи

В 1619 году мангазейский морской ход был запрещен и особенно (под страхом смертной казни) — для иностранных кораблей. Но город еще продолжал жить. Товары доставлялись в Мангазею и вывозились из города через Тобольск по Обской и Тазовской губе. Большим бедствием для Мангазеи стал пожар в 1643 году, когда почти весь город выгорел. Через 30 лет после этого он потерял свое значение и опустел. По приказу царя Алексея Михайловича город Мангазея был упразднен. Само место, где некогда стояла "златокипящая царская вотчина", было забыто, пока не было случайно обнаружено геологами в 1900 году.



В 1725 году по инициативе Петра I была организована Первая Камчатская экспедиция (1725 - 1730), которая основной своей цели - достичь берегов Америки - не добилась.



Для выполнения задач Второй Камчатской экспедиции (1733 - 1743) была необходима прочная база на Камчатке. Руководил экспедицией капитан-командор Витус Беринг.



ПЕТРОПАВЛОВСК КАМЧАТСКМЙ

И.Ф. Елагин 10 июня 1740 года с командой из 30 человек и плотниками прибыл в Авачинскую губу под русским военно-морским флагом.

За короткое время было построено пять деревянных домов, три сарая, три склада и небольшая церквушка. И в сентябре 1740 года в бухту вошел пакетбот "Святой апостол Павел", ведомый Алексеем Ильичем Чириковым, а чуть позже - "Святой апостол Петр" с командиром В. Берингом. Об этом событии В. Беринг докладывал в Петербургскую адмиралтейств-коллегию, что в гавань прибыли благополучно и назвали её гаванью Святых апостолов Петра и Павла, "как и пакетботы наши именованы".

День прибытия командира В. Беринга в бухту - 17 октября (по новому стилю) 1740 года - и принято считать днем рождения города. Теперь Авачинская бухта часто будет видеть паруса русских и иностранных кораблей. Имя и судьба Петропавловской гавани будет накрепко связана с историей географических открытий и освоения русскими людьми Дальнего Востока.



- Летом 1741 года из гавани на пакетботах отправились В. Беринг и А.И. Чириков в просторы Тихого океана, чтобы найти "Землю да Гама", "проведавать" берега Америки и узнать, "подлинно ли они американские". Вскоре корабли попали туман и потеряли друг друга, и В. Берингу и А.И. Чирикову суждено было достичь Америки в разных местах и в разное время. Пакетбот "Святой апостол Павел" 10 октября 1741 года вернулся в Петропавловскую гавань, "Святой апостол Петр", ведомый В. Берингом, 4 ноября 1741 года был выброшен на один из островов, впоследствии названный в честь командира островом Беринга. 8 декабря В. Беринг умер. Оставшиеся в живых члены команды пробыли на острове девять месяцев. Из остатков пакетбота они построили новый корабль и 13 августа 1742 года вышли в океан. Через четыре дня они достигли Камчатки. Вернулись из экспедиции 46 человек из 77.
- Несмотря на трагедию, цели и задачи экспедиции были выполнены, что имело большое значение для развития русского мореплавания в XVIII и в XIX веках. Впервые в России комплексно изучались земли и водные пространства, что простирались за Уралом, в большинстве ранее не известные европейцам, в том числе полуостров Камчатка.

В целях организации коммерческой эксплуатации Северного морского пути и обеспечения безопасности арктических плаваний 1 декабря 1932 года было организовано Главное управление Северного Морского Пути (ГУСМП), которое возглавил Отто Юльевич Шмидт.



Северный морской путь

Для того чтобы окончательно убедиться в возможности транспортного использования Северного Морского Пути, летом 1934 года ГУСМП организовало экспедицию на ледорезе «Федор Литке» под командованием Капитана Николая Михайловича Николаева, который за одну навигацию преодолел трассу Северного Морского Пути с востока на запад (из Владивостока в Мурманск).

Уже в следующем 1935 году состоялись первые транспортные рейсы. Одновременно с транспортным освоением Северного Морского Пути с конца 1920-х годов развернулось широкое комплексное научное



Борьба за Северный полюс

В конце 50-х права на Северный полюс предъявила Канада. Тогда международный суд постановил, что территория может перейти к этой стране, если в течение 100 лет никто аргументировано не докажет, что дно Северного ледовитого океана принадлежит ему.

В 2004 году Дания объявила, что имеет права на Северный полюс Земли, поскольку полюс связан с Гренландией двухтысячakilометровым подводным хребтом Ломоносова, а сама Гренландия является полуавтономной территорией датского королевства.

«Кремль вызвал на западе „учащенное сердцебиение“, установив в 2007 году свой государственный флаг на дне Северного Ледовитого океана под Северным полюсом, Россия таким образом хотела продемонстрировать свои территориальные претензии на полярный регион»



Арктика поделена на сектора. Границы данных секторов устанавливаются по краям территорий стран, примыкающих к Арктике соединённых с центром арктического полюса. Что закреплено странами имеющих северные границы в соответствующем документе под эгидой ООН.

В настоящее время США и Канада организуют арктические экспедиции, для того чтобы доказать свои права на большую часть арктического шельфа, чем та, которой они могут распоряжаться сегодня. На лето 2010 г. запланированы очередные такие экспедиции, ранее успешно завершились две американо-канадских предпринятые с этой целью. В 2001 г. Россия стала первой из пяти арктических стран, обратившейся с заявкой о расширении границ своего континентального шельфа свыше стандартного 322-х километрового лимита. ООН отвергла эту заявку, сославшись на недостаток доказательств. Россия, в свою очередь, заявила, что планирует потратить в 2010 г. около 1,5 млрд рублей (50 млн долл.) на определение протяженности своего континентального шельфа в Арктике.



Военное применение

Согласно международным соглашениям запрещено военное использование Арктики, в частности в Арктике нельзя строить военные базы, над воздушным пространством Арктики запрещен пролет военных самолетов, запрещены испытания оружия массового поражения.

Однако в прилегающих к Арктике территориях находятся компоненты системы предупреждения о ракетном нападении России и США, а также ракеты перехватчики США (Аляска) и России (побережье Северного Ледовитого океана).

В южной части архипелага Новая Земля расположен российский ядерный полигон.

Основное место базирования Северного Флота России — ЗАТО Североморск Мурманской области.



Полярные владения России и СССР

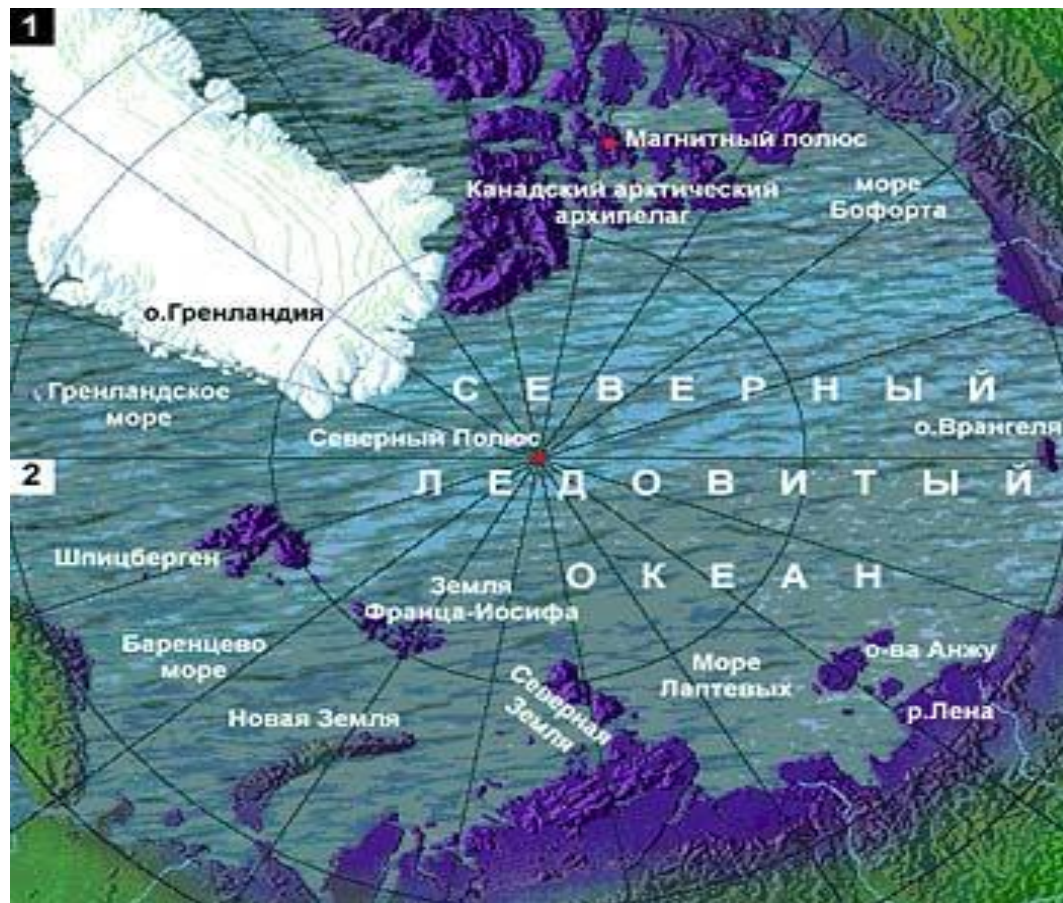
Границы северных полярных владений России определены постановлением Президиума ЦИК СССР от 15 апреля 1926.

Водная граница прошла тогда от Кольского полуострова через Северный полюс до Берингова пролива.

В 1997 году Россия ратифицировала Конвенцию по морскому праву 1982 года, . Конвенция устанавливает одинаковые 12 миль суверенных территориальных вод и 200 миль экономической зоны — со свободным судоходством, но исключительными правами на использование минеральных и биоресурсов. Правда, любая страна может претендовать на исключительную экономическую зону протяжённостью свыше 200 миль, если будет доказано, что шельф от её берегов тянется дальше этого расстояния.



Чтобы добиться прав на полярные владения, России придется доказать, что подводные хребты Ломоносова и Менделеева имеют континентальное происхождение, связанное с территорией России. В отношении хребта Ломоносова это оспаривается Данией, которая считает, что хребет — затонувшая часть Гренландии. Для сбора доказательств в том, что хребт Ломоносова это продолжение полярных владений РФ, российская сторона провела беспрецедентную экспедицию Арктика-2007 в июле-августе 2007 года (состоявшую из надводной и подводной частей), и завершившуюся установлением российского флага на дне Северного



Освоение и изучение

Долгое время Арктика считалась территорией, не приспособленной для жизни людей («мёртвая земля»), непроходимой ни водным, ни наземным путём.

В XI веке русские мореплаватели вышли в моря Северного Ледовитого океана. В XII—XIII вв. открыли острова Вайгач, Новая Земля, а в конце XV в — острова архипелага Шпицберген, остров Медвежий. В первой половине XVI в. появилась 1-я карта бассейна Ледовитого океана, составленная по чертежу Д. Герасимова, к этому же времени относится и освоение западного участка Северного морского пути — от Северной Двины до Тазовской губы в устье Оби (так называемый «мангазейский морской ход»).

В результате Великой северной экспедиции (1733—1743) все сибирское побережье Северного Ледовитого океана до мыса Б. Баранов было исследовано, описано и нанесено на карты. С 1874 г. начались плавания на паровых судах через Карское море в устье Оби и Енисея, получившие названия Карских экспедиций.



Освоение Арктики и Крайнего Севера

Освоение Арктики и Крайнего Севера имело большое общегосударственное и научное значение. В 1932 г. ледокольный пароход «Сибиряков» под командой капитана В. И. Воронина совершил первый рейс из Баренцева моря в Тихий океан за одну навигацию. Экспедиция Г. А. Ушакова в 1931—1932 гг. обследовала и впервые нанесла на карту острова Северная Земля. В 1937—1938 гг. был осуществлен знаменитый дрейф на льдине «Станция Северный полюс» под начальством И. Д. Папанина и при участии П. П. Ширшова, Е. К. Федорова и Э. Т. Кренкеля, положивший начало организации систематически действующих дрейфующих полярных станций. В 1937—1940 гг. на судне «Г. Седов» работал В. Х. Буйницкий, летчик Г. И. Черевичный в 1941 г. совершил полет в район «Полюс недоступности», к северу от острова Врангеля и т. д.



Итоги исследований

В итоге исследований Арктики и Крайнего Севера СНГ были выявлены многочисленные месторождения полезных ископаемых — угля, нефти, горючих газов, соли, никеля, платины, золота и т. д. Ценные данные получены по строению дна Северного Ледовитого океана; установлено, что центральная его часть разделена подводными хребтами, из них наиболее крупные — имени М. В. Ломоносова и Д. И. Менделеева. Разработана схема тектонического строения Арктического бассейна. Выявлены особенности проявления земного магнитного поля в Арктике. Много новых сведений получено о климатическом режиме Арктики и ее льдов. Так, например, оказалось, что существовавшее представление о наличии устойчивого антициклона в центральной Арктике неверно, что органический мир Арктического бассейна значительно богаче, чем это считалось ранее.



Учёные, которые внесли большой вклад в развитие Арктики

**Среди ученых, много
сделавших для познания
Арктики и северных окраин
Евроазиатского материка в
пределах СНГ, выделяются
имена В. В. Визе, О. Ю.**

**Шмидта, П. А. Гордиенко, М.
М. Сомова. В. Н. Сакса, Н. С.
Шатского, Я. Я. Гаккеля, М.
М. Ермолаева, Г. Д. Рихтера,
Б. Н. Городкова, А. Ф.**

**Трешникова, Е. С.
Короткевича, П. П.
Ширшова, Д. И.
Щербакова, Б. А.**

**Тихомирова,
Ю. М. Шокальского, Н. М.
Книповнча, П. П. Зубова:
крупные монографии по
истории освоения Арктики
написали М. И. Белов и Д.
М. Пинхенсон.**



Северный полюс-1

Дрейфующая станция «Северный полюс» («Северный полюс-1», «СП», «СП-1») — первая в мире советская полярная научно-исследовательская дрейфующая станция.

Официальное открытие «СП» состоялось 6 июня 1937 года (вблизи Северного полюса).

Состав: руководитель станции Иван Дмитриевич Папанин, метеоролог и геофизик Евгений Константинович Фёдоров, радист Эрнест Теодорович Кренкель, гидробиолог и океаногр аф Петр Петрович Ширшов.

Созданная в районе Северного полюса станция «СП» через 9 месяцев дрейфа (274 дня) на юг была вынесена в Гренландское море, льдина проплыла более 2000 км.

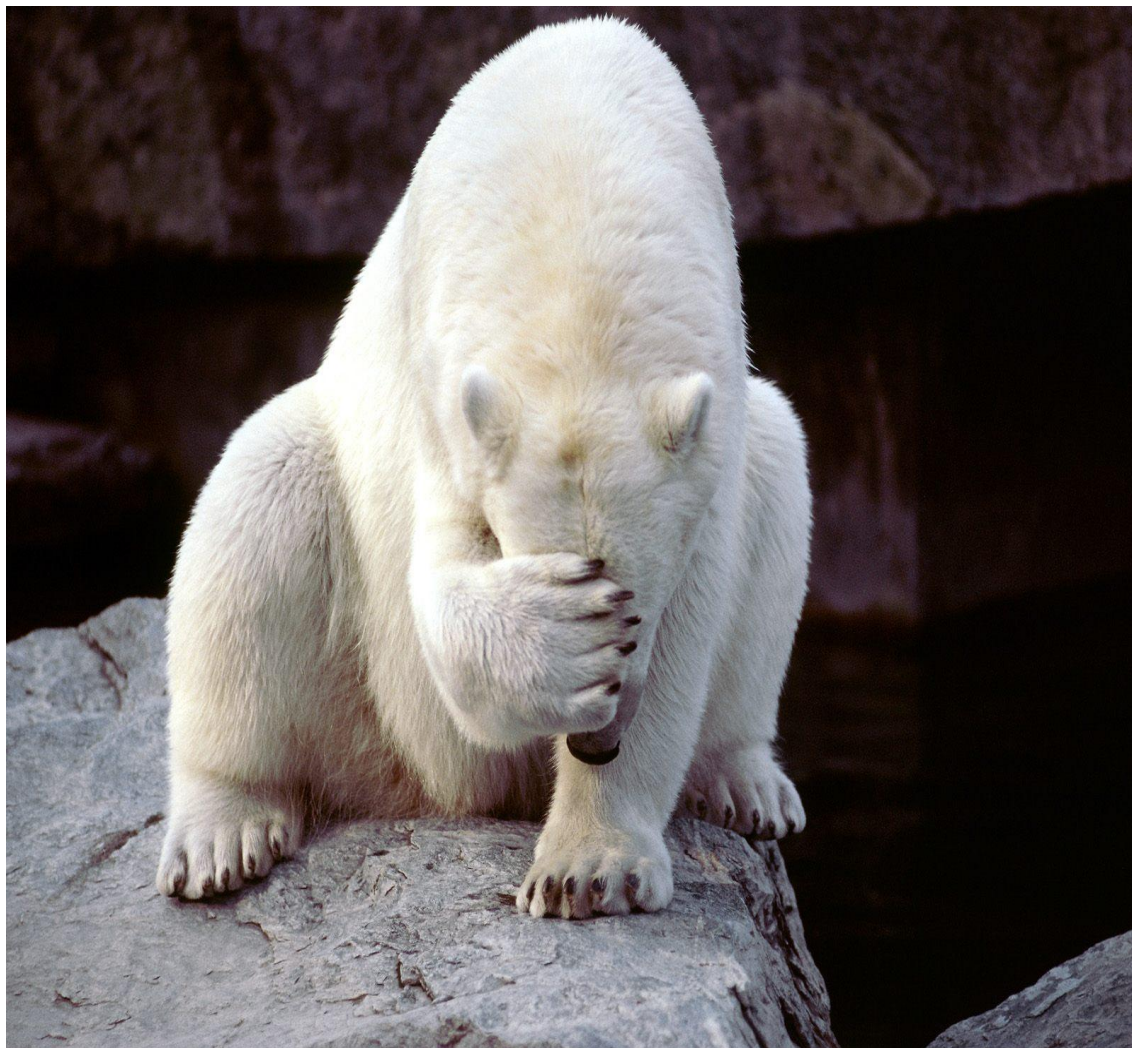
Ледокольные пароходы «Таймыр» и

«Мурман» сняли четвёрку зимовщиков 19 февраля 1938 года за 70-й широтой, в нескольких десятках километров от берегов Гренландии.



Подготовка

13 февраля 1936 года в Кремле на совещании об организации транспортных полётов Шмидт изложил разработанный план воздушной экспедиции на Северный полюс и основании станции в его районе. Сталин и Ворошилов на основании плана приняли правительственное постановление, поручившее Главному Управлению Северного морского пути (Главсевморпуть) организовать в 1937 году экспедицию в район Северного полюса и доставить туда на самолётах оборудование научной станции и зимовщиков. Руководство возложили на Шмидта.



Для выбора места (аэродрома) создания промежуточной базы для штурма полюса на о. Рудольфе (Земля Франца-Иосифа) весной 1936 года в разведку отправились лётчики Водопьянов и Махоткин. В августе туда направился ледокольный пароход «Русанов» (начальник экспедиции И. Д. Папанин) с грузом для строительства новой полярной станции и оборудования аэродрома. На станции о. Рудольф осталось 24 человека, Папанин вернулся в Москву.

Палатку для жилого лагеря строил московский завод «Каучук». Её каркас сделан из легко разбирающихся алюминиевых труб; стены — брезентовые, между ними проложено два слоя гагачьего пуха, пол — резиновый, надувной. К палатке пристроен тамбур.



Центральная радиолaborатория в Ленинграде изготовила две радиостанции — мощную на 80 ватт и 20 ваттную аварийную. Основным источником питания служили 2 комплекта щелочных аккумуляторов, заряжающихся от небольшого ветряка или от динамо лёгкого бензинового двигателя (имелся и движок с ручным приводом). Все оборудование, начиная от антенны и кончая мельчайшими запасными деталями, было сделано при личном наблюдении Кренкеля, и при непосредственном руководстве радиотехника Николая Николаевича Строилова. Вес всего радиооборудования укладывался в полтонны. По специальным чертежам судостроительный завод им. Каракозова (Ленинград) построил специальные нарты из ясеня, они весили 20 кг. Институт Инженеров общественного питания приготовил дрейфующей станции обед на полтора года, который весил около 5 тонн. Зимовщики не брали с собой врача, его обязанности были возложены на Ширшова.



13 февраля 1937 года на заседании в Кремле (Сталин, Молотов, Каганович, Ворошилов, Орджоникидзе, Микоян, Ежов) Шмидт отчитывается о проделанной работе и о подборе участников экспедиции. Правительство дало согласие на участие в экспедиции самого Шмидта.

Эскадра воздушной экспедиции состояла из 4 четырёхмоторных самолётов АНТ-6-4М-34Р «Авиаарктика» и двухмоторного разведчика Р-6 (АНТ-7).

Зам. Шмидта — начальник полярной авиации (зам. нач. Главсевморпути) Марк Иванович Шевелёв. Командир лётного отряда — Герой Советского Союза Михаил Васильевич Водопьянов, флагштурман экспедиции — Герой Советского Союза комбриг Иван Тимофеевич Спирин.

Флагманский самолёт вёл Водопьянов (второй пилот — М. С. Бабушкин). Вторым самолётом управлял Герой Советского Союза комбриг Василий Сергеевич Молоков. Третьим — Анатолий Дмитриевич Алексеев.

Четвёртым — Илья Павлович Мазурук. Самолётом-разведчиком — Павел Георгиевич Головин.

Синоптик экспедиции — Борис Львович Дзержевский.

Специальный корреспондент «Известий» Э. Виленский (шеф-повар экипажа Алексева). Кинооператор экспедиции — Марк Тредковский.



На штурм полюса

22 марта с Московского аэродрома эскадра поднялась в воздух — через 5 часов посадка на аэродроме в 27 км от Архангельска. Колёсное шасси было сменено на лыжное.

30 марта перелёт в Нарьян-Мар (аэродром — лёд на реке Печора).

12 апреля: по плану экспедиции самолёты должны были вылететь прямиком на о. Рудольфа, но раскисший аэродром не дал взлететь полностью загруженным машинам, пришлось слить топливо. Приземлились у станции Маточкин Шар (Новая Земля).

19 апреля добрались до о. Рудольфа.



4 мая полёт Головина к полюсу (экипаж: штурман — Волков; механики — Кекушев, Терентьев; радист — Стромиллов). В 11:23 самолёт поднялся в воздух — 16:32 достиг полюса (полюс был закрыт сплошной низкой облачностью) — 22:45 приземлились на о. Рудольфа. В ходе совещания по результатам полёта Шмидтом было принято решение послать вначале только один 4-х моторный самолёт флагмана на полюс, а уже по его радиомаяку навести на посадку остальные.

В 4:52 21 мая в воздух поднялась машина Водопьянова, на борту: Шмидт, Водопьянов, Бабушкин, Спирин, Бассейн, Морозов, Петенин, Иванов, Папанин, Кренкель, Ширшов, Федоров, Трояновский. На всём протяжении полёта поддерживалась радиосвязь, уточнялась погода и характер ледяного покрова. Во время полёта произошла авария: в верхней части радиатора 3-го мотора образовалась течь во фланце, стала испаряться охлаждающая жидкость (антифриз). Морозову и Петенину пришлось разрезать обшивку крыла и подкладывать тряпку, которая впитывала жидкость, выжимать её в ведро, а из него насосом перекачивать в бачок мотора. Эту операцию механикам приходилось проводить, высовывая голые руки из крыла при -20°C и стремительном ветре (механики выполняли эту работу до самой посадки). В 10:50 достигли полюса. В 11:12 связь внезапно



25 мая старт оставшейся группы самолётов. В 5:25 самолёт Молокова достиг полюса. Вскоре его машина нашла стоянку Водопьянова и приземлилась рядом. Остальные самолёты не смогли найти лагерь, им пришлось остановиться возле полюса. Экипаж Алексеева оказался к полюсу ближе всех — всего 8 км, они тотчас связались с Молоковым. С Мазуруком связь оборвалась на двое суток.

27 мая самолёт Алексеева добрался до той же льдины что и Водопьянов с Молоковым.

28 мая зимовщики закончили сборку жилой палатки.

29 мая на поиски машины Мазурука отправился экипаж Молокова. Не найдя, вернулись обратно, как раз и радиотелефонная связь с пропавшей машиной была восстановлена.

30 мая Москва передавала по радио специальный концерт для всех участников экспедиции.

31 мая Сима Иванов установил через радиостанцию Диксона прямую радиотелефонную связь с Москвой (штаб-квартирой Главсевморпути). (33 метра).

1 июня закончили монтаж палатки и приборов для гравитационных наблюдений.

Шмидт разработал математические методы определения направления и скорости дрейфа льдов. Уже тогда наблюдая характер дрейфа, Шмидт сделал вывод, что льдину вынесет к берегам Гренландии.



3 июня Шмидт распорядился выслать ледокол с колёсами (шасси) для экспедиции. В этот день льдина с экспедицией пересекла 89-ю параллель.

4 июня Ширшов закончил изготовление самодельной лебёдки для проведения гидрологических измерений (стационарная была в машине Мазурука). Сразу же взяли гидрологическую станцию: температура воды на глубине 300 м — + 0,62 °С; 500 — + 0,42 °С; 1000 — -0,17 °С. Всего было взято 15 горизонтов. В этот же день у гидрологической майны Бронтман поймал рачка бокоплава.

5 июня прилетел Мазурук, он привёз пятого папанинца (так окрестили отважную четвёрку полярников) — пса Весёлого. Теперь на полюсе находилось 45 человек. Днём Ритсланд поймал пуночку.

6 июня перед отлётом самолётов состоялся прощальный митинг (с пением «Интернационала») и подъёмом флагов (с государственным гербом СССР и портретом Сталина) в честь открытия станции «Северный полюс».



Самолёты возвращаются

В 3:42 эскадра легла на обратный курс. Около 9 часов все машины кроме Алексеева сели на о. Рудольф. Алексееву не хватило горючего и он сел на лёд.

Где-то недалеко к северу (около 100 км) на льду сидела обеспечивающая метеосводками машина Крузе.

8 июня к Алексееву с бункером топлива вылетел Головин и уже поздно ночью (в районе полярный день) все три машины вернулись на базу о. Рудольфа.

16 июня перелёт о. Рудольфа—Амдерма. Чтобы обеспечить посадку самолётов местным рабочим (Амдермы) приходилось на грузовиках привозить снег на аэродром (лето — все растаяло).

19 июня в Амдерму пробился ледокольный пароход «Садко» с колёсами (шасси) для самолетов.

Из Амдермы на Архангельск вылетели в тот день, когда, управляемый В. П. Чкаловым, АНТ-25 пересёк Северный полюс.

2:24 25 июня вылетели из Архангельска. Сели в Калинин. В 5 часов сели на центральном аэродроме им. Фрунзе (Москва). Встречало правительство. С речами выступили Шмидт и Водопьянов. Затем триумфальный проезд участников экспедиции через Москву к Большому кремлевскому дворцу, где в Георгиевском зале состоялся праздничный приём-ужин, а затем концерт.



Дрейф

Размер льдины: 3х5 км,
толщина 3 м. Каждый месяц в
Москву отправлялись отчёты о
проделанной научной работе.

С конца
января 1938 года льдина
непрерывно уменьшалась, и
вскоре полярникам пришлось
послать радиограмму:

«В результате шестидневного
шторма в 8 утра 1 февраля в
районе станции поле разорвало
трещинами от полкилометра до
пяти. Находимся на обломке
поля длиной 300, шириной 200
метров. Отрезаны две базы,
также технический склад...
Наметилась трещина под
жилой палаткой. Будем
переселяться в снежный дом.
Координаты сообщу
дополнительно сегодня; в
случае обрыва связи просим не
беспокоиться».



На спасение четвёрки были направлены пароход «Мурманец», а затем и «Мурман» с «Таймыром». Последние два и сняли папанинцев с льдины.

«... В этот час мы покидаем льдину на координатах 70 градусов 54 минуты северной, 19 градусов 48 минут восточной и пройдя за 274 суток дрейфа свыше 2500 км. Наша радиостанция первая сообщила весть о покорении Северного полюса, обеспечила надёжную связь с Родиной и этой телеграммой заканчивает свою работу».

Вскоре полярники пересели на ледокол «Ермак», который 15 марта доставил их в Ленинград. Первым, кто услышал сигнал бедствия, посланный с треснутой льдины, была молодая радистка Павла Георгиевна Сухина (1913—1982), о чем была сделана запись в её трудовой книжке и выплачена премия



Итоги

Научные результаты, полученные в уникальном дрейфе, были представлены Общему Собранию АН СССР 6 марта 1938 года и получили высокую оценку специалистов. Научному составу экспедиции были присвоены учёные степени. Иван Дмитриевич Папанин и Эрнест Теодорович Кренкель получили звания докторов географических наук.

За выдающийся подвиг, совершённый во славу советской науки и в деле освоения Арктики, четырём полярникам было присвоено звание Героя Советского Союза. Также это звание было присвоено лётчикам — А. Д. Алексееву, П. Г. Головину, И. П. Мазуруку и М. И. Шевелёву.

Самолёты для экспедиции (5 штук) формально были взяты в аренду у Правительства, по рассказу М.И. Шевелёва, когда после окончания экспедиции обсуждался вопрос, что делать с оплатой самолётов, ему было сказано, что кинофильм "На Северном полюсе", снятый М. Трояновским, принёс доход в валюте, несколько раз покрывающий все затраты на экспедицию и, таким образом, финансовый вопрос далее не обсуждался.



Литература

Бронтман А. На вершине мира. — «Гослитиздат», 1938.

Фёдоров Е. К. Полярные дневники. — Л.: Гидрометеоиздат, 1982.

Кренкель Э. Т. Четыре товарища. — М.: Художественная литература, 1940. — 316 с.

Кренкель Э. Т. РАЕМ — мои позывные. — М.: Советская Россия, 1973. — 436 с.

