

33—35 тыс. лет назад в связи с глобальным потеплением территория на севере Евразии стала пригодной для жизни. В Арктике появились первые люди. Дальнейшие вехи в расселении людей по Арктике также были связаны с различными климатическими эпохами — потеплениями или ледниковыми периодами, которые вынуждали людей уходить с нажитых мест и искать новые. По этой же причине 11—16 тыс. лет назад люди перешли так называемый Берингийский мост и начали заселять Аляску и Юкон.

Осваивая земли Арктики, древние люди в первую очередь занимали две области: бассейны Печоры в Восточной Европе и бассейн Лены в Северной Азии. Затем они пришли в Западную Сибирь и Северо-Восточную Азию, заняв территорию вплоть до Берингова пролива.

На протяжении этих долгих тысяч лет в Арктике формировались народы, которые теперь считаются коренными для этой местности.

#### [Арктическая экспедиция Роберта Пири \(1908—1909гг.\)](#)

6 апреля 1909 года Роберт Пири вместе со слугой Хенсоном, четырьмя эскимосами и четырьмя десятками ездовых псов ступает ногой в точку полюса. Сразу после возвращения, достижение Пири было поставлено под сомнение [Ф. Куком](#), который заявил, что достиг Северного полюса ранее — [21 апреля 1908 года](#). Точка в этом споре не поставлена по сей день, а во второй половине XX в. распространились версии, что Пири вообще не достиг Северного полюса.

Идею **исследования Арктики с самолёта** впервые высказал Руал Амундсен. В 1925 году. Добраться на самолёте до Северного полюса впервые удалось Ричарду Бэрду. 9 мая 1926 года он вылетел из Конгсфьорда к полюсу и через 15 часов после старта вернулся обратно. В мае того же года через Северный полюс из Шпицбергена в Америку на дирижабле был совершен первый в истории полёт. В полёте участвовали Амундсен, а также конструктор дирижабля, итальянский военный инженер Умберто Нобиле. Дирижабль «Норвегия», специально оборудованный по указаниям Амундсена для полёта в Арктике, вылетел из Конгсфьорда на север, прошёл над полюсом и через 42 часа достиг мыса Барроу. Этот первый полёт над Арктикой - от Шпицбергена к Аляске - позволил доказать, что обширная «Земля Харриса», расположенная якобы между полюсом и Аляской, на самом деле не существует.

С 1946 ведутся океанографические исследования восточной части Чукотского моря и моря Бофорта американскими учёными. В 1944 канадец Г. Ларсен на шхуне «Сент-Рок» впервые

прошёл Северо-западным проходом в одну навигацию. С 1951 США организовано ряд высокоширотных воздушных экспедиций и дрейфующих станций в Арктическом бассейне.

### **Вклад русских учёных в изучение Арктики**

Начиная с 1920-х годов, арктические исследования русскими учёными начали вестись планомерно с использованием ледоколов, авиации, радио и других технических средств. С 1930 по 1935 многочисленные экспедиции: на «Седове» под руководством О. Ю. Шмидта (1930), «Таймыре» - М. Лаврова (1932), «Русанове» - Р. Л. Самойловича (1932), «Садко» — Г. Ушакова (1935) провели большие и весьма ценные исследовательские работы на водных пространствах, расположенных между Гренландией, Землёй Франца-Иосифа, северной оконечностью Новой Земли и Сев. Земли. Было открыто много островов, мысов, заливов и проливов. В 1930—32 Г. Ушаков и Н. Н. Урванцев впервые исследовали и нанесли на карту архипелаг Северная Земля. Экспедиция на «Сибирякове» (под руководством О. Ю. Шмидта) в 1932 прошла Северный морской путь за одну навигацию.

Этим было положено начало широкому освоению Северного морского пути. В 1933 было проведено первое опытное плавание по Северному морскому пути неледокольного парохода «Челюскин». В 1937 в районе полюса была организована первая дрейфующая станция «Северный полюс» («СП-1») под руководством И. Д. Папанина. В этом же году В. П. Чкалов, Г. Ф. Байдуков и А. В. Беляков совершили первый трансарктический перелёт по маршруту Москва — Северный полюс — США. Вынужденный дрейф «Седова» (октябрь 1937 — январь 1940) (под командованием К. С. Бадигина) позволил провести цикл наблюдений совершенно неисследованной ранее части Арктического бассейна.

В 1937 транспортному судну «Моссовет» впервые удалось пройти трассу Северного морского пути за одну навигацию в обоих направлениях. В 1941 была организована советская воздушная экспедиция в район полюса относительной недоступности (лётчик И. И. Черевичный и штурман В. И. Аккуратов). С 1948 начали применять новый метод изучения Центральной Арктики: небольшими группами учёных с помощью самолёта, садящегося на непродолжительное время на лёд в заранее намеченных пунктах. Этими группами был открыт подводный хребет Ломоносова. В 1950 во льдах Центральной Арктики была создана 2-я дрейфующая станция («СП-2») во главе с М. М. Сомовым. С 1954 в Центральной Арктике непрерывно несут круглогодичную вахту одновременно две советские дрейфующие станции «СП». В Советской Арктике организована также большая сеть дрейфующих автоматических радиометеорологических станций (ДАРМС), обслуживающих навигацию. Экспедиции Арктического и Антарктического научно-исследовательского института ежегодно в летний период проводят физико-географические и океанографические исследования в морях и на побережье Арктики.

**Станции «Северный полюс»** В 1937 году было принято решение об организации гидрометеорологической станции на льдине в районе Северного полюса. Для облегчения доставки туда грузов на острове Рудольфа была устроена самолётная база. 21 мая 1937 года самолёт, имевший на борту четырёх участников экспедиции - начальника Ивана Дмитриевича Папанина, радиста Эрнста Теодоровича Кренкеля, гидробиолога и океанолога Петра Петровича Ширшова, астронома и магнитолога Евгения Константиновича Фёдорова, благополучно сел на ледяное поле. Очень скоро выяснилось, что льды дрейфуют в сторону Гренландского моря. Станция «Северный полюс» («СП-1») превратилась в дрейфующую. За 274 дня её существования было пройдено более 2500 километров от полюса до берега Гренландии, причём огромное ледяное поле сократилось до размеров льдины. 19 февраля 1938 года ледокольные пароходы «Таймыр» и «Мурман» взяли зимовщиков на борт вместе с приборами.

Экспедицией было установлено, что по пути дрейфа станции никаких земель нет. Изучен рельеф дна на всём протяжении дрейфа. Обнаружено, что тёплые атлантические воды глубинным течением проникают из Гренландского моря к самому полюсу. Были опровергнуты предположения о почти полной безжизненности приполюсного района. Изучено движение верхних слоёв воды под действием ветра.[2,187]

В 1950 году возобновились долгосрочные исследования на дрейфующих научных станциях по образцу «СП-1», но с увеличением количества людей. Весной 1950 года под начальством М.М. Сомова была организована «СП-2». Все работники по два-три человека размещались в каркасных палатках. Для лаборатории и приборов имелись отдельные полярные юрты.

В 1954 году на заранее выбранные два ледяных поля с самолётов со всем оборудованием высадились сотрудники сразу двух дрейфующих станций «СП-3» и «СП-4», которые должны были эвакуироваться лишь в случае их выноса из Арктического бассейна. В распоряжении каждой станции имелись вездеход, трактор с бульдозером и вертолёт. С зимовщиками поддерживалась регулярная живая связь: ежемесячно их посещали самолёты, доставлявшие свежие продукты, дополнительное оборудование, снаряжение. Жилые и рабочие помещения размещались в разборных утеплённых передвижных домиках на полозьях.

В итоге многолетнего изучения Северного Ледовитого океана было установлено, что его дно расчленено тремя подводными горными цепями - Ломоносова, Менделеева и Гаккеля. Обнаружена котловина Нансена, характеризующаяся преобладанием глубин более 4000 метров. Удалось доказать существование антициклонической циркуляции льдов и водных масс в Центральной Арктике.

**«Арктика» на Северном полюсе.** Попытки прийти на судах через Полярный бассейн предпринимались с 60-х годов XVIII века. Но лишь с появлением атомных ледоколов проблема покорения Центральной Арктики стала реальной.

В 1976 году сотрудники Института Арктики и Антарктики, подняли вопрос об организации высокоширотной экспедиции через Полярный бассейн к Северному полюсу на атомном ледоколе. 9 августа 1977 года атомный ледокол «Арктика» отправился в плавание из Мурманска. Обогнув северную оконечность Новой Земли, он двинулся на юго-восток, прошёл проливом между островами Арктического Института и островом Свердруп. Далее корабль следовал обычной трассой на восток-северо-восток. 13 августа проник в море Лаптевых через пролив Велькицкого и повернул на северо-северо-восток. Утром 14 августа «Арктика» подошла к границе сплошных льдов и взяла курс прямо на север. Утром 17 августа впервые в истории мореплавания надводный корабль, преодолев за трое суток более 1100 км, вышел к полюсу планеты. На полюсе, вклинившись в большой многолетний массив, «Арктика» простояла около 15 часов.

Обратный путь был значительно труднее. Уже на следующий день ледокол форсировал огромное ледяное поле. К вечеру судно наткнулось на ледяной остров. Затем «Арктика» одержала победу над грядами торосов и утром 21 августа, вышла на чистую воду и взяла курс на Мурманск, прибыв туда вечером следующего дня. На весь путь длиной около 7100 км она затратила 13 суток, около трети этого расстояния пройдя в сплошных льдах.

**Вывод:** История открытия, исследований и освоения Арктики богата яркими, масштабными, порой драматическими событиями, благодаря которым северная полярная область стала достаточно изученной, более доступной областью планеты. Преодолевая невероятные трудности, путешественники проникали все дальше и дальше на север, открывали холодные арктические острова и архипелаги и наносили их на карту

### **Современное изучение Арктики**

В настоящее время научные исследования в Арктике сосредоточены в Кольском научном центре, Тюменском и Якутском научных центрах Сибирского отделения РАН.

30 августа 2005г впервые в истории мореплавания российское транспортное судно «Академик Фёдоров» в ходе экспедиции «Арктика- 2005» без сопровождения ледокола достигло Северного полюса. В ходе экспедиции была проведена геологическая разведка дна Ледовитого океана, обследованы крупнейшие подводные возвышенности Арктики, в частности хребет Менделеева.

Россия первой побывала в точке полюса на дне Северного Ледовитого океана. 2 августа 2007 в рамках полярной экспедиции «Арктика-2007» в самой северной точке Земли было совершено погружение на глубину до 4,2 тыс. м. на глубоководных обитаемых аппаратах «Мир-

1» и «Мир2» на то, что хребет Ломоносова был открыт в Северном Ледовитом океане советскими учеными в 1948 году, его серьезные исследования начались недавно. В частности, в 2007 году институт "ВНИИ Океангеология" на ледоколе "Россия" провел геолого-геофизические исследования в зоне сочленения хребта Ломоносова с шельфом морей Лаптевых и Восточно-Сибирского по обоснованию внешней границы континентального шельфа РФ. Для этого ученые опускались в батискафе на дно океана возле Северного полюса. Там они установили на дне российский триколор и взяли пробы грунта. В сентябре того же года предварительный анализ материалов экспедиции "Арктика-2007" подтвердил, что хребет Ломоносова и поднятие (плато) Менделеева - это продолжение континентального шельфа РФ.

Российские ученые продолжают исследование дна Северного Ледовитого океана в районе хребта Ломоносова. Главная задача экспедиций - определить мощности донных отложений. Их толщина служит еще одним критерием в определении границ континентального шельфа страны, речь идет об участках дна общей площадью около 1,2 миллиона квадратных километров, принадлежность которых к российскому шельфу предстоит доказать. Если это удастся, Россия получит возможность осваивать богатейшие месторождения полезных ископаемых, расположенные под толщей океанской воды.

**Вывод:** Пора рекордов во многом осталась в прошлом. Наступил этап содержательной деятельности. Россия проводит научные исследования и регулярные наблюдения с использованием стационарных станций и судов, адекватных условиям Арктики. Несмотря на это Арктика хранит в себе много тайн и загадок, которые предстоит разгадать нашему поколению, используя новейшие разработки, технику и космические средства.

#### Что такое мировой океан

Мировой океан — это основная часть гидросферы, непрерывная, но не сплошная водная оболочка Земли, которая окружена материками и островами, отличается общностью солевого состава.

Мировой океан представляет собой самое большое скопление воды на земной поверхности, включает в себя все океаны Земли, которые в свою очередь включают меньшие единицы: моря, заливы и проливы. Его площадь составляет — 361,26 млн км<sup>2</sup>.

Мировой океан един, он нигде не прерывается. Из любой его точки, даже самой удаленной, можно добраться в другую, не пересекая сушу. Он представляет единое водное пространство.

Например, из пролива Дрейка можно добраться морским путём до Бенгальского залива, из моря Фиджи до залива Аляски и т.д. Убедиться в этом можно, посмотрев на карту.

Части Мирового океана: общая информация

Крупные участки — материки, континенты и мелкие острова разделяют мировой океан на части, которые называют океанами. Они отличаются друг от друга рельефом дна, особенностями движения вод, свойствами, растительным и животным миром, поэтому получили отдельные названия. Всего Мировой океан включает пять океанов (частей):

Тихий;

Атлантический;

Индийский;

Северный Ледовитый;

Южный (В 2000 году Международная гидрографическая организация выделила пятый океан).

Каждый океан включает в себя меньшие единицы: моря, заливы и проливы.

Обитатели

Животный мир богат своим разнообразием. Здесь встречаются тысячи видов животных.

Отдельно можно выделить более известных представителей:

моржа;

длиннорылого про дельфина;

ламантина;

пятнистого орляка;

обыкновенного тунца;

большую белую акулу;

касатку;

горбатого кита;

королевского пингвина и т. д.

Индийский океан

Площадь — 76,174 млн км<sup>2</sup>.

Средняя глубина — 3711 м.

Максимальная глубина — 7729 м.

Располагается преимущественно в Южном полушарии. Граничит с Антарктидой, Австралией, Африкой и Азией. Включает в себя несколько окраинных и внутренних морей.

Обитатели

В Индийском океане разнообразная флора и фауна. Планктоном богата тропическая часть.

Притом здесь множество светящихся организмов. Например, в этих местах живут некоторые виды медуз, оболочников и ярко окрашенных сифонофоров. Что касается рыб, то в водах океана водятся акулы, тунец и корифены. Из животных можно выделить:

морских черепах;

дельфинов;

кашалотов;

морских слонов;

тюленей.

На берегах Южной Африки проживают небольшие колонии пингвинов.

Растительный мир представлен зелеными и бурыми водорослями, халимедой. В тропической зоне активно распространяются коралловые полипы.

Северный Ледовитый

Площадь — 14,75 млн км<sup>2</sup>.

Средняя глубина — 1225 м.

Максимальная глубина — 5527 м.

Самый маленький и холодный из всех океанов. Почти весь год покрыт льдами. Находится между Северной Америкой и Евразией. На его территории расположено множество островов.

В рельефе дна можно выделить:

шельф шириной в 1,3 километра;

ложе, которое расчленено подводными хребтами;

материковый крутой склон.

В зимнее время основная часть океана покрыта дрейфующими льдами. Летом температура воды нагревается до +5 градусов, в некоторых районах она поднимается гораздо выше. Коренное население занимается промыслом тюленей, моржей, а также рыболовством.

Обитатели

В океане замечают присутствие гренландских китов, полосатиков, моржей, нарвалов, полярных дельфинов, тюленей. По островам активно бегают лемминги, можно увидеть песцов, полярных волков и северных медведей и оленей

Белуха

У морских птиц в основном колониальный образ жизни, предпочитают селиться на берегах. Ученые насчитали около 30 видов, живущих здесь. Так называемые «птичьи базары» кормятся преимущественно за счет пищевых ресурсов океана.



## Полярный медведь

Что касается флоры, то здесь преимущественно есть фукусы, ламинарии и взморники.

Насчитывается приблизительно 200 видов фитопланктона. К суровой жизни приспособились диатомеи.

Из рыбы встречаются:

камбаловые;

сельдь;

тресковые;

скорпеновые;

лососёвые.

## Южный океан

Площадь — 20, 327 млн км<sup>2</sup>

Максимальная глубина — 8264 м (Южно-Сандвичевом жёлобе).

Средняя глубина — 3270 м.

Официально Южный океан был выделен в 2000 году членами Международной гидрографической организации.

Он соединяет южные части Атлантического, Индийского и Тихого океанов, окружающих Антарктиду.

Морские температуры изменяются приблизительно от –2 до 10 °С. Часто встречаются айсберги, которые могут достигать гигантских размеров.

## Обитатели

Обитает около 180 видов диатомовых водорослей. Из семейства рыб можно выделить нототении. Из птиц многочисленные буревестники, поморники, пингины. Живут киты (синий,

финвал, сейвал, горбатый и т.д.) и тюлени (Уэдделла, тюлень-крабод, морской леопард, морской котик).

Кит

Моря Мирового океана

Море является частью Мирового океана, отделено от него сушей или возвышениями подводного рельефа.

Море отличается от океана:

климатическим режимом;

свойствами воды;

течением;

особенностями органического и растительного мира.

Моря разделяют на несколько видов.

Внутренние моря. Они почти со всех сторон окружены сушей. Сообщаются с океаном или прилегающим морем одним или несколькими проливами.

По специфичности гидрологического режима внутренние моря разделяют на:

средиземные (расположены между или внутри материка, соединяются с океаном с помощью заливов);

полузамкнутые (отделены от моря или океана одним или несколькими островами).

По географическому положению средиземные моря разделяют на:

Межматериковые. Располагаются между двумя или несколькими материками. Например, Средиземное, Красное море.

Внутриматериковые. Глубоко впадают в пределы одного материка. Например, Азовское, Балтийское, Чёрное море.

Окраинные. Находятся на окраине суши, слабо отделены островами или полуостровами. Располагаются на материке или его склоне. К окраинным морям относят: Норвежское, Карское, море Лаптевых, Жёлтое, Восточно-Сибирское, Японское и т.д.

Межостровные. Моря плотно окружены цепочкой островов, пороги между которыми препятствуют свободному водообмену. Например, Филиппинское, Сулавеси, Банда и т.д.

Классификация морей по океанам

### Заливы

Залив — это часть океана, которая впадает в сушу, но свободно сообщается с океаном. По свойствам воды, течению почти не отличается от моря.

Самым большим и глубоким считается Бенгальский залив. Его площадь составляет 2 191 000 км<sup>2</sup>.

### Виды

Бухта — небольшая часть моря, обособленная участками суши (скалами, выступами берегов, островами) . Они защищают от течения, ветра и волн. Бухты могут быть использованы в качестве гавань. Например, Геленджикская и Цемесская бухты в Чёрном море, Золотой Рог в проливе Босфор.

Губа — поморское название морских заливов. Представляет собой затон, в который обычно впадают крупные реки. Слово «губа» входит в состав многих географических названий заливов. Например, Кольская губа, Двинская губа, Невская губа и т. д.

Эстуарий — однорукавное воронкообразное устье реки, которое расширяется в сторону моря. Один из крупнейших — эстуарий Жиронда имеет длину целых 72 км.

Фьорд — узкий и извилистый залив, окруженный скалистыми берегами. Часть фьордов имеет тектоническое происхождение.

Лиман — залив, который имеет извилистые и невысокие берега. Образуется в результате затопления морем долин и прибрежных частей.

Лагуна — сравнительно мелкий водоём, отделён рифами или островами. Пример, Венецианская лагуна.

Проливы

Пролив — сравнительно неширокое водное пространство, ограниченное с двух сторон берегами материков и островов.

Интересные факты:

Самый длинный пролив на Земле находится в Западной части Индийского океана. Мозамбикский пролив имеет длину около 1760 километров.

Самым широким и глубоким является пролив Дрейка. Он соединяет Тихий и Атлантический океаны, имеет ширину около 1000 км, а глубину 5840 м

Движения воды в океане

Мировой океан находится в постоянном движении. Кроме волн, спокойствие вод нарушают течения, приливы и отливы.

Одно из самых мощных океанических течений — Гольфстрим. Его скорость достигает 10 километров в час, оно перемещает 25 миллионов кубических метров за каждую секунду.

Состав океанской воды Мирового океана

Контактируя с атмосферой, проходя гидрологический цикл, морская вода обменивается с воздухом содержащимися в нём газами: кислородом, азотом, углекислым газом и другими элементами. В океанической воде обнаружены почти все химические вещества.

Соленость

Солёность — это содержание солей в воде. Выражается в «‰» (промилле). В отличие от вод суши, воды Мирового океана соленые. Они содержат большое количество хлорида натрия.

Средняя солёность Мирового океана составляет — 35 ‰.

Солёность вод отличается на разных участках.

Повышенная солёность соотносится с зонами максимального испарения и наименьшего количества атмосферных осадков.

Пониженная солёность (менее 34 ‰) характерна для приарктических и приантарктических вод, где сказывается сильное опресняющее действие талых ледниковых вод.

Солёность воды максимальна в тропических широтах и понижается к экватору и полюсам, это объясняется широтной зональностью.

Широтная зональность — закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов геосистем от экватора к полюсам. Главная причина широтной зональности — изменение соотношения тепла и влаги от экватора к полюсам.

#### Заключение

Мировой океан – самое большое скопление воды на земной поверхности. Он является основной частью гидросферы и представляет единое пространство: из одной части Мирового океана можно добраться в другую, не пересекая сушу.

В Мировом океане находятся большие участки суши: материки и острова. Они делят океан на 5 больших частей (океанов): Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный.

Самым большим является Тихий. Он занимает почти половину площади всего Мирового океана. Самым маленьким и холодным является Северный Ледовитый.