



В 2000 году Международной гидрографической организацией был выделен пятый океан — Южный, но это решение так и не было утверждено. Однако некоторые страны признают существование пятого океана на Земле. Южный океан соединяет в себе южные части Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Его северные границы проводят по 60-й параллели южной широты. Площадь Южного океана — 20,3 млн км², средняя глубина — 3270 м, а наибольшая глубина — 8325 м (жёлоб Южно-Сандвичев).

§ 6. Атлантический и Северный Ледовитый океаны

Вспоминаем. Что такое море? Залив? Пролив?

Узнаем. Особенности географического положения и природы Атлантического и Северного Ледовитого океанов. Какие выделяют формы рельефа дна океанов. Роли океанов в хозяйственной деятельности людей.

Размышляем. Почему Мировой океан называют «колыбелью жизни»?

1. Особенности географического положения. Атлантический океан — второй по величине и глубине, самый вытянутый из всех океанов. Его протяжённость с севера на юг — 16 тыс. км. Океан расположен примерно равными частями по обе стороны экватора. (Определите по карте, в каких полушариях расположены Атлантический и Северный Ледовитый океаны и берега каких материков они омывают.) Северный Ледовитый — самый малый океан, наименее глубокий и самый холодный (с обилием плавающих льдов).

Океаны у побережья материков образуют множество окраинных морей и заливов (рис. 35). Наиболее расчленена береговая линия Северного Ледовитого океана. Здесь расположены многочисленные острова



С. 8, 9,
32, 33,



Площадь Атлантического океана — 91,7 млн км², средняя глубина — 3597 м. Площадь Северного Ледовитого океана — 14,7 млн км², средняя глубина — 1225 м.



Рис. 35. Норвежское море Северного Ледовитого океана



Рис. 36. Саргассово море Атлантического океана

и архипелаги: Новая Земля, Канадский Арктический архипелаг.

Глубоко в сушу врезаются отдельные внутренние моря Атлантического океана (Средиземное, Балтийское море) или крупные заливы (Ботнический, Мексиканский). Единственное море в открытом океане — Саргассово море (рис. 36). Так назвал его Колумб, ошибочно приняв в нём водоросли (саргассум) за берег материка. *(Найдите на карте крупнейшие моря.)*



С. 37, 38

2. Рельеф дна. Атлантический океан самый молодой. В его северной части хорошо выражена шельфовая зона и расположены острова материкового происхождения (Ньюфаундленд, Великобритания).



Материковый остров — участок материка, отделившийся от него в результате опускания части суши ниже уровня моря.

По центру океана на границе литосферных плит с севера на юг протянулся **Срединно-Атлантический хребет**. Это самый протяжённый подводный хребет в Мировом океане (более 18 тыс. км). В центре хребта находится система разломов, происходит излияние лав и образование вулканических островов. Так, например, образовался остров *Исландия*.



С. 32, 33



Вулканический остров — остров, образованный в результате подводных вулканических извержений.



Остров Исландия — надводный выступ Срединно-Атлантического хребта. Здесь встречаются все типы вулканов: конусные, щитовые, трещинные. Вулкан Гекла извергался с марта 1947 по апрель 1948 года. Цепь из 100 кратеров Лаки протянулась на 25 км. Название «гейзер» произошло от известного гейзера Большой Гейсир, выбрасывающего горячую воду на высоту до 50 м.

В пределах ложа Атлантического океана преобладают глубины 3000–6000 м. Крупнейшая Северо-Американская котловина имеет глубину до 6995 м, а наиболее глубокий жёлоб Пуэрто-Рико в Карибском море — 8742 м.



с. 37

В Северном Ледовитом океане у побережья Евразии находится самая крупная шельфовая область Мирового океана шириной до 1500 км. Она занимает почти половину площади океанического ложа. Хребет Гаккеля разделяет океан на восточную глубоководную (более 4 тыс. м, котловины Нансена и Амундсена) и западную мелководную части. Самая обширная котловина ложа — *Канадская*. Наибольшая глубина — 5527 м в Гренландском море. В океане нет вулканов и землетрясений. Острова Северного Ледовитого океана материкового происхождения, крупнейшие из них — *Гренландия* и Канадский Арктический архипелаг.



с. 22, 23

3. Климат и свойства вод. Атлантический океан находится почти во всех климатических поясах. (*В каких климатических поясах находится океан?*) В тропических и субэкваториальных широтах обоих полушарий над океаном господствуют пассаты, в умеренных — западные ветры. Они определяют разнообразие климата океана. Средняя температура поверхностных вод в Атлантическом океане +16,5 °С.

Северный Ледовитый океан почти целиком расположен в пределах Северного полярного круга в **арктическом климатическом поясе**. Круглый год здесь господствуют холодные арктические воздушные массы. Средняя температура воздуха зимой изменяется от -2°C над Норвежским морем до -40°C над Канадским Арктическим архипелагом. **Над холодными водами Северного Ледовитого океана формируется центр высокого давления — Арктический максимум.** Средняя температура поверхностных вод Северного Ледовитого океана $-0,7^{\circ}\text{C}$. Более 80 % площади центральных районов Северного Ледовитого океана занимают многолетние льды толщиной 4–6 м. Оторвавшиеся от шельфовых ледников глыбы льда образуют айсберги, которые достигают 35° с. ш.

Высокая солёность морских вод тропических широт Атлантического океана (36–38 ‰) объясняется малым количеством осадков и высоким испарением. С таянием льдов и притоком речных вод связано снижение солёности до 32–34 ‰ в полярных широтах. Средняя солёность Северного Ледовитого океана ниже, чем в других океанах (31,4 ‰) из-за впадения в океан рек и низкой температуры воды. У берегов Азии из-за притока пресных вод крупных сибирских рек она понижается до 20 ‰.

4. Течения. В Атлантическом океане к северу и югу от экватора существуют два мощных круговорота поверхностных ветровых течений: по часовой стрелке в Северном полушарии и против часовой стрелки — в Южном (рис. 37). Начало им дают в тропиках *Северное Пассатное* и *Южное Пассатное течения*, вызываемые пассатными ветрами. Гольфстрим переносит тепло из низких тропических широт в высокие полярные. У побережья Европы его продолжение называют *Северо-Атлантическим течением*. Оно достигает Новой Земли и незамерзающего порта Мурманск. Южное Пассатное течение у берегов Южной Америки переходит в тёплое Бразильское течение.



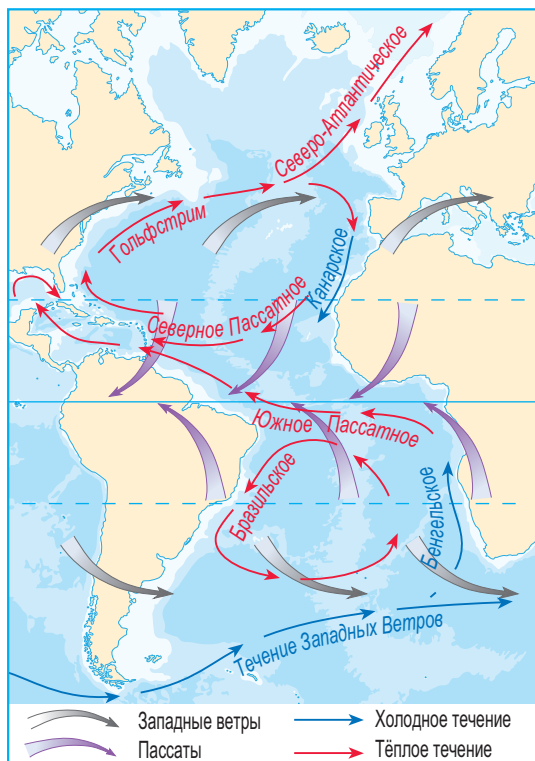


Рис. 37. Схема течений в Атлантическом океане



Рис. 38. Железомарганцевые конкреции ложа океанов



Гольфстрим («течение из залива») мощностью до 800 м в глубину, с температурой до $+28^{\circ}\text{C}$ и скоростью около 10 км/ч несёт тёплые воды из Мексиканского залива в Северную Атлантику.

Течения в Северном Ледовитом океане под действием сильных северо-восточных ветров и стока рек направлены вдоль побережий в сторону Гренландии. Холодные Восточно-Гренландское и Лабрадорское течения выносят в Атлантику огромные массы холодных вод и льдов.

5. Морские богатства. Атлантический океан богат полезными ископаемыми. Самые крупные месторождения нефти и газа разведаны в шельфовой зоне в Северном море и Мексиканском заливе. Среди донных отложений в океане встречаются железомарганцевые образования — конкреции (рис. 38). **Шельф Северного Ледовитого океана также имеет огромные запасы нефти и газа.**

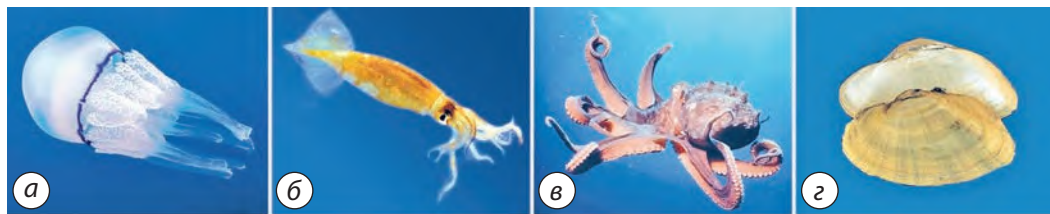


Рис. 39. Обитатели океана: а — медуза, б — кальмар, в — осьминог, г — мидия

Органический мир Атлантического океана по числу видов беднее Тихого и Индийского океанов (рис. 39). В тропиках количество видов рыб измеряется десятками тысяч (тунец, макрель, сардины). В умеренных широтах водится сельдь, треска, пикша, палтус, в холодных водах обитают гренландский кит, ракообразные.

В Северном Ледовитом океане наиболее богаты жизнью Норвежское, *Баренцево* и Белое моря. Основные обитатели — навага, нельма, сиг, мойва. Из промысловых рыб наибольшее значение имеют треска, лосось, палтус, пикша. Символом океана является белый медведь. Обитает гигантская медуза циа-нея (до 2 м в поперечнике). Для побережий арктических островов характерны птичьи базары (рис. 40).

6. Хозяйственное использование и охрана океанов. Атлантический океан активнее других используется в транспортных целях. По Атлантике проходят самые важные морские пути, осуществляется половина всех мировых грузовых перевозок. Перспективным для судоходства в Северном Ледовитом океане является освоение Северного морского пути в связи с разработкой



Рис. 40. Птичьи базары на арктическом побережье





С. 35



Рис. 41. Морская нефтяная платформа «Приразломная»

месторождений нефти и газа (рис. 41). На шельфе океанов ведётся лов промысловых рыб. Наиболее широко развито рыболовство в Северном и Норвежском морях, на шельфе у острова Ньюфаундленд.

Просторы Атлантического океана сильно загрязнены нефтью из-за аварий на нефтяных промыслах. Истребление морских животных Северного Ледовитого океана ведёт к сокращению разнообразия органического мира. Особое внимание уделяется охране моржей, гренландских китов.



Подведём итоги. Атлантический океан — второй по площади и глубине, имеет самый протяжённый подводный хребет — Срединно-Атлантический. ♦ Он самый вытянутый из океанов и расположен во всех полушариях. ♦ Атлантический океан активнее других используется в транспортных целях и играет огромную роль в мировом рыболовстве. ♦ Северный Ледовитый океан — наименьший по площади, мелководный и самый холодный. ♦ Он расположен в пределах Северного полярного круга. ♦ Шельф Северного Ледовитого океана занимает больше половины его площади и перспективен для добычи нефти и газа.

Проверим себя. 1. Чем вулканические острова отличаются от материковых? Приведите их примеры в Атлантическом и Северном Ледовитом океанах. 2. С чем связана низкая солёность Северного Ледовитого океана и высокая — Атлантического? 3. Каково значение Атлантического и Северного Ледовитого океанов для человека и его хозяйственной деятельности? 4. Почему парусные суда, пересекая Атлантический океан от берегов Европы до Северной Америки, находились в пути дольше, чем возвращаясь обратно? 5. У какого из океанов рельеф дна более сложный и почему?

От теории к практике. 1. Используя материал параграфа и карты атласа, составьте в виде таблицы сравнительную характеристику географического положения Северного Ледовитого и Атлантического океанов. Какой из них имеет более выгодное географическое положение? 2. С помощью карт атласа проследите простираание Срединно-Атлантического хребта с севера на юг. Определите острова, образовавшиеся на этом хребте. Какие они по происхождению?



С. 32, 33

Клуб дискуссий. Какой из океанов называют «стихией, объединяющей народы» и почему?

Клуб знатоков. Приведите свои доводы в пользу выделения пятого океана Земли — Южного океана — и против его выделения.

§ 7. Тихий и Индийский океаны

Вспоминаем. Кто назвал самый большой океан Тихим и почему? Какие географические рекорды принадлежат Тихому и Индийскому океанам?

Узнаем. Особенности географического положения и природы Тихого и Индийского океанов. Об общих и отличительных чертах Тихого и Индийского океанов.

Размышляем. Оправдывают ли океаны своё название?

1. Особенности географического положения. Тихий океан называют Великим, потому что его площадь составляет почти половину площади Мирового океана и $\frac{1}{3}$ поверхности земного шара. Он расположен во всех полушариях и вытянут от ледника Росса в Антарктиде до Берингова пролива почти на 16 тыс. км. Максимальная его ширина более 17 тыс. км. Вдоль северных и западных берегов Тихого океана расположены многочисленные острова (Сахалин, Японские, Филиппинские, Новая Гвинея) и окраинные моря (Берингово, Охотское, Японское, Филиппинское, Южно-Китайское (рис. 42, а). Индийский океан почти полностью находится в Южном

С. 8, 9,
32, 33

Площадь Тихого океана — 178,6 млн км², средняя глубина — 3984 м. Площадь Индийского океана — 76,2 млн км², средняя глубина — 3711 м.



Рис. 42. Охотское море Тихого океана (а) и Аравийское море Индийского океана (б)

полушарии. На севере Индийского океана выделяются крупное *Аравийское море* (рис. 42, б) и Бенгальский залив.



с. 32, 33

2. Рельеф дна. Ложе Тихого океана расположено преимущественно на Тихоокеанской литосферной плите. На севере ложа океана выделяется огромная Северо-Восточная котловина, на юге — меньшие по площади Южная и Перуанская котловины. Они разделены крупными срединно-океаническими поднятиями шириной до 1 тыс. км.

Тихий океан — самый глубокий. По окраинам океана на границе литосферных плит расположены глубоководные желоба. В Тихом океане находятся 28 из 35 глубоководных желобов Мирового океана глубиной более 5000 м, например *Чилийский* (8180 м), Перуанский. Максимальная глубина Тихого и всего Мирового океана — в Марианском жёлобе (11 022 м).

Глубокие желоба оконтурены островными дугами Алеутских, Курильских, *Больших Зондских* островов. Большие Зондские острова — самая большая по площади островная группа мира. К ним относится третий по величине материковый остров Калимантан. (*Найдите и покажите на карте Большие Зондские острова.*) Тёплые воды и течения способствуют образованию коралловых островов (Маршалловы острова, Соломоновы острова).



Коралловый остров — остров, образующийся в результате жизнедеятельности морских организмов — коралловых полипов.

Рельеф дна Индийского океана более однообразен. Шельфовая зона занимает узкую полосу. Ложе океана пересечено срединно-океаническими хребтами со средней высотой примерно 1500 м. *(Найдите на карте.)* Выделяются отдельные вулканические горы, несколько крупных котловин (Центральная, Западно-Австралийская). Наибольшая глубина океана — 7729 м — в Зондском жёлобе.

Океаны отличаются сейсмической активностью, частыми извержениями подводных вулканов и землетрясениями, которые вызывают огромные волны — цунами.

3. Климат и свойства вод. Значительная часть Тихого и Индийского океанов находится в экваториальном и тропических климатических поясах. Над тропическими широтами океанов формируются области высокого давления. Из них дуют ветры пассаты по направлению к экватору. В умеренных широтах господствуют западные ветры. На южную часть океанов охлаждающее воздействие оказывает близость Антарктиды. Размеры Тихого океана и высокие температуры вод в тропических широтах создают условия для зарождения тропических циклонов разрушительной силы.

Тихий океан — самый тёплый океан на Земле (+19,1 °C). *(В каких климатических поясах расположен океан?)* Температура поверхностных вод Тихого океана в экваториальных широтах в течение года составляет +25°...+30 °C, в умеренных широтах — +5...+8 °C, а вблизи Антарктиды опускается ниже 0 °C.

Высокую температуру поверхности воды имеет и Индийский океан. За это его называют «океаном нагретых вод».



С. 32, 33



С. 22, 23



С. 34

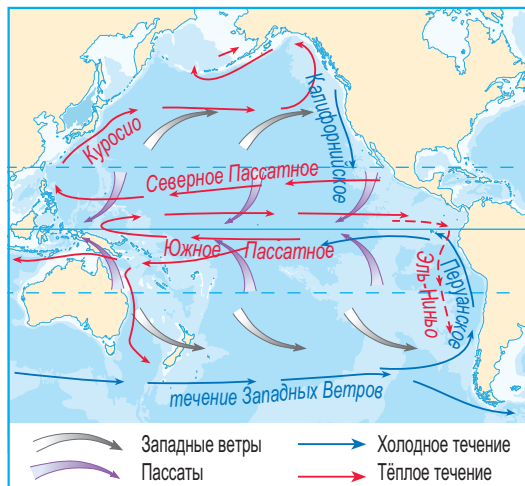


Рис. 43. Круговороты течений
в Тихом океане

поверхности, малым количеством атмосферных осадков и отсутствием притока речных вод. **В Красном море самая высокая в Мировом океане солёность вод** — до 47‰.



с. 32, 33

4. Течения. В Тихом и Индийском океанах под влиянием пассатов возникают устойчивые Северное Пассатное и Южное Пассатное течения (рис. 43). В Северном полушарии они направлены по часовой стрелке, в Южном — против.

Подобно Гольфстриму тёплое *течение Кюросио* в Тихом океане отклоняется на восток и подходит к берегам Северной Америки в виде Северо-Тихоокеанского тёплого течения. Далее оно входит в *залив Аляска* (Аляскинское течение) и достигает Берингова моря. В экваториальной части Тихого океана примерно через 7–11 лет периодически возникает тёплое поверхностное течение Эль-Ниньо. Самое мощное течение Мирового океана — холодное течение Западных Ветров — огибает земной шар, перенося воды в 200 раз больше, чем все реки мира. (*Изучите по карте направления океанических течений.*)



с. 39

Равномерное прогревание поверхностных вод Индийского океана, в отличие от Тихого, объясняется его географическим положением. В *Персидском заливе* в августе вода прогревается до максимальной температуры (+34 °С).

Средняя солёность вод океанов почти одинаковая — около 35 ‰. От экватора к полюсам она заметно снижается. В тропических широтах отмечается наибольшая солёность в связи с высоким испарением с водной



Причина возникновения Эль-Ниньо — понижение атмосферного давления на юго-востоке Тихого океана и повышение в его западной части. В этот период тёплые воды с запада Тихого океана устремляются на восток к побережью Южной Америки.

5. Морские богатства. В шельфовой зоне Индийского и Тихого океанов сформировались залежи нефти и природного газа. В Персидском заливе и Южно-Китайском море находятся крупные месторождения нефти и газа. (*Найдите их на карте.*) В Тихом океане на глубине более 3000 м на площади более 16 млн км² найдены железомарганцевые конкреции с высоким содержанием марганца, никеля, меди, кобальта. Здесь обнаружены оловянные руды, фосфориты.

Животный мир вод Тихого океана значительно богаче, чем в других океанах. Здесь сосредоточено более половины биологических ресурсов всего Мирового океана. В океане широко представлены киты: кашалот, усатый кит. На юге и на севере встречаются тюлени и морские котики. В северных водах обитают моржи. В Тихом океане водятся промысловые виды рыб: лосось, кета, горбуша, тунец, сельдь.

Животный мир тёплых вод Индийского океана особенно разнообразен в его северной тропической части. Здесь много акул, морских змей, коралловых полипов. В мангровых зарослях водятся устрицы, креветки, крабы (рис. 44), богат видовой состав рыб. В умеренных широтах обитают беззубый и синий киты, тюлени, морской слон.



С. 35



Рис. 44. Обитатели океана: а — устрицы, б — креветки, в — крабы



Рис. 45. Рыболовство



С. 35, 36

6. Хозяйственное использование и охрана океанов. На долю Тихого океана приходится более половины мирового улова рыбы (рис. 45). В северо-западной и северо-восточной частях океана вылавливается большое количество трески, палтуса, наваги, макроруса. Роль Индийского океана в мировом рыболовстве невелика. В открытых водах тропичес-

ких поясов ведётся промысел тунца, сардинеллы, скумбрии, анчоуса. Индийский океан известен добычей жемчуга. Океан выделяется интенсивной добычей нефти. **Главный мировой район морской добычи нефти — Персидский залив.** Аварии в местах добычи и при перевозке нефти привели к образованию на его поверхности нефтяной плёнки, что влечёт за собой гибель животных и растений. Добыча нефти привела к ухудшению качества океанических вод, уменьшению запасов промысловых рыб.



Подведём итоги. Тихий океан — самый большой по площади, самый глубокий и самый тёплый. ♦ Он расположен в обоих полушариях в пределах Тихоокеанской литосферной плиты. ♦ Тихий океан отличается изобилием океанических желобов, островов различного происхождения, частыми подводными землетрясениями и вулканическими извержениями, богатством и разнообразием органического мира. ♦ Индийский океан — третий по величине, почти целиком расположен в Южном полушарии в тропических широтах. ♦ Его отличает узкая шельфовая зона, относительно бедная жизнью. Это главный мировой район морской добычи нефти.

Проверим себя. 1. Какое влияние оказывает географическое положение Тихого и Индийского океанов на их природу? 2. Назовите основные природные ресурсы Тихого и Индийского океанов. 3. Чем вызвано загрязнение вод океанов? 4. Почему видовой состав животного мира Тихого океана самый богатый? 5. Объясните, почему самые глубокие части дна в Тихом и Индийском океанах располагаются на их окраинах.

От теории к практике. 1. Проанализируйте облако слов и озаглавьте его. Установите соответствие между океанами и географическими объектами. 2. Пользуясь картой, предложите направления судоходных маршрутов через Тихий и Индийский океаны, учитывая попутные ветры и океанические течения. 3. В рекламной игре ваши родители выиграли тур по одному из океанов, включающий подводное плавание со специальным снаряжением — дайвинг. Куда бы вы посоветовали им отправиться для самого интересного дайвинга и почему?



С. 32, 33

Клуб дискуссий. 1. Какую проблему решал Тур Хейердал в своих путешествиях в Тихом океане? 2. Выбирая туристическую поездку, каким островам вы отдадите предпочтение — вулканическим или коралловым? Чем обоснован ваш выбор?

Клуб знатоков. Разработайте туристический маршрут путешествия по Мировому океану с посещением материкового, вулканического и кораллового островов. Предложите одноклассникам рекламный буклет путешествия, отразив в нём особенности природы всех типов островов.

Самопроверка. «Океаны».

