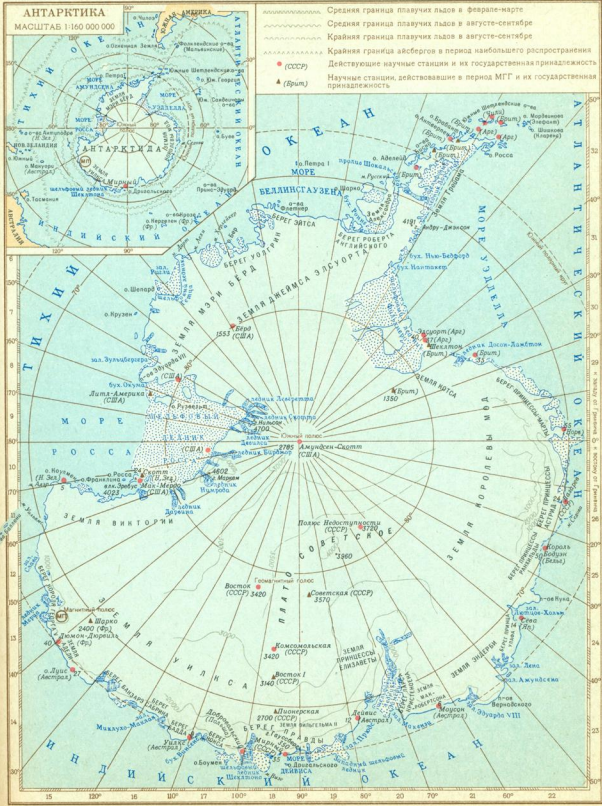


АНТАРКТИДА

АНТАРКТИКА
МАСШТАБ 1:160 000 000

- Средняя граница плавучих льдов в феврале-марте
- Средняя граница плавучих льдов в августе-сентябре
- Крайняя граница плавучих льдов в августе-сентябре
- Действующие научные станции и их государственная принадлежность
- Научные станции, действовавшие в период МГГ и их государственная принадлежность



АНТАРКТИДА — материк в Юж. полушарии, занимающий центр. часть юж. полярной области. Площ. 13,2 млн. км², с о-вами и шельфовыми ледниками 14,1 млн. км². Постоянного коренного нас. нет. В приморской части расположены отдельные научные станции и промысловые базы с немногочисл. переменным персоналом (неск. сотен чел.).

А. окружена частями Атлантического, Индийского и Тихого ок. (Юж. Ледовитый ок.). Береговая линия почти всюду изрезана слабо. Общее её протяжение ок. 24 т. км. В материк значительно вдаётся только моря Росса и Уэдделла. Берега на большей части их протяжения представляют отвесные ледяные обрывы выс. в неск. десятков м.

Ледниковый покров и рельеф. Почти вся А. покрыта мощным слоем материкового льда (ок. 13,0 млн. км²). Ср. толщина его ок. 1500 м, наиб. известная — ок. 4 000 м. Объём льдов, покрывающих А., оценивается ок. 19 млн. км³. Ледниковый покров А. составляет 85,3% по площади и 87% по объёму всего совр. оле-

денения Земли. Ледниковые потоки медленно текут от центр. частей материка к его периферии, где спускаются в море и нередко обламываются, образуя айсберги. Измеренные в р-не советской ст. Мирный скорости движения льда колеблются от 30—40 м до 350—400 м в год. Местами концы ледниковых потоков выдвигаются в море на десятки километров. Наиболее интенсивный сток льда происходит по ложбинам подледникового рельефа. Самые кр. ледники расположены в горном хр. Земли Виктории; ледник Бирдмор имеет дл. 180 км, шир. 15—20 км. Между близко располож. друг от друга ледниковыми языками формируются характерные для А. неподвижные ледовые образования — шельфовые ледники. Крупных ледников этого типа в А. 14 (самый крупный — Росса, 488 т. км²); общая пл. их ок. 900 т. км². Характерными элементами краевых частей ледникового покрова А. являются также выводные ледники, ледоломы, ледяные купола и навесные ледники. Рельеф А. до Междунар. геофизич. года был недостаточно изучен. Предполагалось, что в целом А. представляет собой высоко поднятое над ур. моря плоскогорье, покрытое льдом. Работами сов., англ. и амер. антарктич. экспедиций установлено, что земная поверхность А. расположена в осн. на выс. 800 м (станция Полюс недоступности), 283 м на Юж. географич. полюсе (ст. Амундсен-Скотт), но на маршруте ст. Литл-Америка — ст. Бёрд — ниже ур. м. на 1000 м. Большие высоты связаны гл. обр. с ледниковым покровом. По данным сов. экспедиции 1958, самое высокое место ледникового покрова — ок. 4000 м, находится в 300 км от ст. Советская в направлении ст. Полюса недоступности. В этом месте подо льдом обнаружен горный хребет выс. до 3000 м над ур. м. Т. о., можно считать, что А. — материк с весьма пересечённым рельефом, окружённый большим количе-



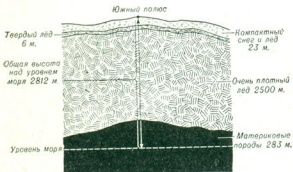
1. Общий вид посёлка Мирный. 2. Часть берега Правды с посёлком Мирный. 3. Береговые склоны и айсберги среди припая в море. 4. Айсберг среди берегового припая в районе Мирного.

стены и пола. По особенностям рельефа, строения и
рельефа А. делится по линии, соединяющей окр. ча-
сти морей Ушудула и Росса, на Вост. А. и Зап. А.
Восточная, большая часть А. (ок. 3/4, отлича-
ясь всего материка) более массивная и однородная.



Профиль поверхности ледного покрова и подстилающей земной поверхности на маршруте ст. Литл-Америка — ст. Бёрд.

На кристаллич. породах докембрийского основания (гранит, гнейсы, кристаллич. сланцы) залегают огромные толщи более молодых (от девонских до триасовых) осадочных отложений — песчаников, известняков и сланцев с обширными залежами кам. угля (Земля Викторин). С древними породами связаны и др. пол. ископ.; на берегу Короля Георга V найдены медные руды, молибден, свинцовый блеск. Расколы и разломы земной коры и крупные перемещения смежных участков вверх и вниз создали в общих чертах совр. рельеф Вост. А. (горы Земли Викторин и Земли Королевы Мод, впадина м. Росса и др.). Расколы сопровождалась интенсивной вулканич. деятельностью, создавшей базальтовые и туфовые покровы (Земля Королевы Мод) и вулканич. конусы (гора Гауссберг). Вулканич. деятельность не прекратилась до сих пор (вулкан Эребус, 4 023 м, на о-ве Росса). Несмотря на большую мощность льда во внутр. р-нах Вост. А., неровности подлёдного рельефа всё же сказываются на образовании поверхности ледяного покрова. На побережьях ледяной щит прерывается в ряде мест горными хребтами, господствующими в рельефе: хребты Британия (3 209 м), Королевы Александры (4572 м), г. Маркем (4602 м) у вост. берегов м. Росса, горы Нью-Швабенленд на Земле Королевы Мод.



Разрез ледяного покрова на ст. Амундсен-Скотт (Южный географический полюс)

З а п а д н а я А. (от зап. побережья м. Росса до Земли Грейама) отличается от Вост. А. тем, что в её строении преобладают молодые мезозойские, кайнозойские, четвертичные отложения и что их залегание сильно нарушено тектонич. процессами. Вся эта область представляет собой ряд высоких складчатых горных хребтов, достигающих выс. 4 191 м (горы Земли Грейама). О характере рельефа ложа ледникового покрова можно судить по участкам суши, не покрытым льдом и частично занятым озёрами. Это т. н. «оазисы» (см. *Антарктические оазисы*). Известны оазисы на Земле Королевы Марии — оазис Бангера, на Берегу Ингрид Кристенсен, на Земле Королевы

Мод. в долинах гор Земли Виктории, у побережья Земли Грейама и в нек-рых др. местах.

Климат. В А., за исключением прибрежных р-нов, господствует континентальный полярный климат, характеризующийся отрицательной темп-рой в летнее и зимнее время и небольшим кол-вом осадков. Климат определяется преобладанием антициклонального режима возд. масс в условиях высокоподнятой холодной подстилающей ледяной поверхности. В летне-осеннее время по окраинам материка наблюдается также циклонич.

ной поверхности на

деятельность; часто распространяющаяся и на внутр. р-ны. В летний период (декабрь, январь, февраль) в А. много ясных дней, поэтому приток солнечного тепла относит. большой, но при этом очень велико отражение солнечных лучей от ледниковых поверхностей (в ср. 75—80%), в результате чего общее поступление солнечного тепла в 4—5 раз меньше, чем для таких же широт Сев. полушария. В центр. части материка ср. темп-ра самых хол. месяцев достигает -70° , ср.-годовая темп-ра ок. -50° . Абс. минимум темп-ры для А. и всего земного шара, зарегистрированный на ст. Восток, составляет $-87,4^{\circ}$. Контраст между очень холодной поверхностью А. и более тёплыми окружающими её водами обуславливает частые и сильные (иногда до 90 м/сек) ветры, направленные к побережью (т. н. «сточные» ветры). Скорости этих ветров быстро уменьшаются при поднятии вверх. Сточные ветры интенсивны на расстоянии 350—400 км от берега, далее в глубь А. они угасают.

Зона наибольшего выпадения осадков (500—600 мм в год) располагается в примор. части полосой шир. ок. 150 км, сев. (наружная) граница к-рой лежит на расстоянии 4—5 км от берега моря; во внутр. р-нах выпадает всего 100—150 мм в год. Осадки преим. в виде снега, к-рый преобладает даже в тёплое время года. Относит. влажность воздуха в ср. ок. 73—78%.

Органический мир. Растения и животные распространены только в примор. полосе. Наземная растительность на обнажённых ото льда участках представлена разл. видами мхов и лишайников и сомкнутого покрова не образует. Растительность водоёмов (пресных и солоноватых озёр) представлена неск. видами водорослей. На Земле Грейама известны 3 вида цветковых растений. Из наземных животных обитают тюлени (Уэдделла, крабеды, мор. леопард и Росса, мор. слоны) и птицы (неск. видов буревестников, 2 вида поморника, пингвины Адели и императорские пингвины).

История исследования. В 1820 впервые в истории почти вплотную к берегам А. подошли корабли рус. экспедиции Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева (1819—21). В основных чертах контуры материка были положены на карту в течение 19 в. Первую зимовку в А. (Земля Виктории) осуществил в 1898—1900 норв. исследователь К. Борхгревинк. В нач. 20 в. большие маршруты во внутр. р-ны материка совершили полярные исследователи Р. Скотт (1901—04, 1910—12), Э. Шеклтон (1907—09), Р. Амундсен (1910—12), Д. Моусон (1911—13) и др. 16 янв. 1909 участники экспедиции Шеклтона достигли Юж. магнитного полюса. 14 дек. 1911 Амундсен, а 18 янв. 1912 Скотт достигли Юж. географич. полюса. С 1928 началось изучение А. с помощью самолётов. Наиболее значит. работы провели американец Дж. Г. Уилкинс (1928—30), англичанин Л. Элсуорт (1935, 1938—39), американец Р. Э. Бёрд (Бёрд: 1928—30, 1933—35; 1939—41 и 1946—47), американец Финн Ронне (1946—48).

В конце 2-й мировой войны капиталистич. страны при организации исследований в А. сочетали научные

исследования с воен. интересами и претензиями на обследуемые территории. В период с 1944 по 1955 Англией создано в А. десять опорных баз (часть из них временных). В 1947 были созданы 2 австрал. станции. В 1949—52 состоялась крупная англо-шведско-норвежская экспедиция на Землю Королевы Мод. В 1946—47 в исследование А. включились Аргентина и Чили, создавшие свои базы. С 1950 на Земле Адели работает постоянная франц. экспедиция.

Новый этап научного исследования А. начался в связи с подготовкой к проведению 3-го Международного геофизич. года (1957—59). Экспедициями ряда стран, в т. ч. СССР, проведены исследовательские работы в А. и учреждены новые станции. Эти работы ведутся с применением новейших средств исследования и подчинены единой программе. Построена крупнейшая из когда-либо создававшихся в А. советская обсерватория Мирный, сов. внутриконтинентальные станции Восток на геомагнитном полюсе, Полюс недоступности в районе геометр. центра А., амер. станция на географич. полюсе. Новый этап исследования А. характеризуется пересечением А. наземным транспортом с произ-вом геофизич. исследований. В 1957—58 В. Фукс и Хиллари совершили трансантарктич. переход между морями Росса и Уэдделла. В 1957 амер. экспедиция выполнила маршрут ст. Литл-Америка — ст. Бёрд. В 1958 советская экспедиция достигла Полюса относительной недоступности.

Лит.: Беллинсгаузен Ф. Ф., Двукратные изыскания в Южном Ледовитом океане и плавание вокруг света в продолжение 1819, 20 и 21 годов, совершенные на шлюпах «Восток» и «Мирный», М., 1949; Берг Л. С., Очерки по истории русских географических открытий, 2 изд., М.—Л., 1949; Буйницкий В. Х., Антарктика, М., 1953; Бурханов В. Ф., К берегам Антарктиды, М., 1956; Лактионов А. Ф., Международный геофизический год в Антарктике, Л., 1957; Лебедев В. Л., Антарктика, М., 1957; Марков К. К., Путешествие в Антарктиду, М., 1957; Антарктика. Материалы по истории исследования и по физич. географии [Сб. статей], М., 1958; Антарктика, ч. 1—Тaubер Г. М., Основные черты климата и погоды, Л., 1956.

В. Ф. Бурханов.

«АНТАРКТИКА» («Antarctica») — судно швед. антарктич. экспедиции, исследовавшей в 1901—03 под руководством О. Норденшельда р-н Земли Грейама. Водоизмещение 353 т.

АНТАРКТИКА (греч. antarktikos — антарктический, от anti — против и arktikos — северный) — южная полярная область земного шара, включающая материк *Антарктиду* и юж. части трёх океанов: Атлантического, Индийского и Тихого, с морями Уэдделла, Росса, Амундсена и Беллинсгаузена. Границей А. обычно считают зону схождения сев., относительно более тёплых, и юж., холодных, поверхностных вод (антарктич. конвергенция), к-рая проходит в основном в пределах 48° — 60° ю. ш. Пл. А. в этих границах — ок. 60 млн. км². Вместе с юж. частями 3 океанов к А. относятся лежащие в приантарктич. водах о-ва: Южная Георгия, Юж. Сандвичевы, Юж. Оркнейские, Юж. Шетлендские и др. А. — юж. географич. пояс Земли (Антарктич. пояс), для к-рого характерны наиболее холодный на Земле климат, исключительно широкое распространение льдов на суше и в океане, слабое развитие растительности.

Рельеф дна океанов и морей А. сложен и изучен только в общих чертах. Лишь в последние годы, благодаря работам сов. экспедиции на дизельэлектроходе «Обь», получены более точные геоморфологич. материалы. Для рельефа А. характерно слабое развитие материковой отмели, край к-рой располагается в ср. на расстоянии 240 км от берега и лежит на большей, чем у др. материков, глубине (до 500—600 м). В пределах материковой отмели выделяется прибрежная полоса т. н. бугристого рельефа, обусловленного разломами коренных пород дна и внешняя полоса ак-

кумулятивных равнин. В Вост. А. внутри материковой отмели обнаружен проходящий параллельно берегу глубокий (до 1 600 м), длинный (более 2 000 км) и узкий жёлоб, обусловленный разломом земной коры. На материковой отмели почти целиком лежит море Росса, в значит. части — моря Уэдделла и Амундсена. Материковый склон включает участки наклонных аккумулятивных равнин и р-ны сильно расчленённого глыбового рельефа. Обнаружены крупные и мелкие продольные гребни, а также ступенчатые наклонные равнины. Ложе океана имеет более сложное строение и более расчленённый рельеф, чем это считалось ранее. Глубоководные аккумулятивные равнины занимают лишь узкую полосу, примыкающую к основанию материкового склона, далее же к С дно обычно сильно расчленено. В зоне 50° — 67° ю. ш. лежат вытянутые широкие котловины Беллинсгаузена, Африканско-Антарктическая и Австрало-Антарктическая с глуб. 5 000—5 300 м. Между ними располагаются, соответственно, подводные поднятия Южно-Антийского хребта (т. н. Дуга Скотия с о-вами: Южная Георгия, Юж. Сандвичевы, Юж. Оркнейские и Юж. Шетлендские), подводный хр. Кергелен-Гауссберг (с о-вами Хёрд и Кергелен) и Новозеландский подводный порог с глубинами над ним 1 000—3 000 м. Севернее о-вов Баллени от Новозеландского порога отходит в сев.-вост. направлении широкий Южно-Тихоокеанский подводный хр. Глуб. в зоне хребта — 2 200—3 000 м. Дно в пределах ложа изобилует отдельно стоящими вулканич. конусами до 3 000 м относит. высоты, чередующимися с массивами слившихся вулканов и пространствами бугристо-глыбовых лавовых полей. Наиболее сложен рельеф в Индийском секторе — к З от о-ва Хёрд, в Тихоокеанском секторе — к В от Новозеландского порога и в прол. Дрейка. К В от Юж. Сандвичевых о-вов в Атлантич. ок. лежит глубоководная Юж.-Сандвичева впадина, 8 252 м.

Геологическое строение. Все о-ва А. — вулканические, за исключением о-вов Юж.-Антийского подводного хребта, в строении к-рых принимают участие также осадочные и изверженные породы. На характере донных отложений А. сказывается отсутствие жидкого материкового стока, обильный вынос моренного материала айсбергами, пыльное развитие фитопланктона вдоль кромки мор. льдов и богатство донной органич. жизни в зоне конвергенции. Вследствие этого осн. зоны осадков располагаются концентрично относительно Антарктиды: наиболее близкая к материку зона шириной ок. 800 км представлена глинистыми и глинисто-песчаными осадками, вынесенными айсбергами. Они содержат также валуны и щебень пород, слагающих материк. Далее к С лежит зона глинисто-диатомовых и диатомовых илов, имеющая ширину в ср. ок. 1 100 км. Эта зона занимает юж. часть ложа океана и отдельные участки материкового склона, выходя в нек-рых р-нах за линию антарктич. конвергенции. Наконец, самая сев. зона представлена светлыми известковыми осадками, состоящими из скоплений раковин фораминифер. В пределах осн. зон на огромной площади дна прослеживаются вулканогенные осадки: прослойки пепла, вулканич. стекла, песка из минералов и обломков вулканич. пород. В тектонич. отношении бóльшая часть пространства дна представляет область интенсивных движений, преим. глыбовых.

Климат. А. — наиболее суровая область земного шара, для к-рой характерны низкие темп-ры воздуха, длительные сильные, нередко ураганные ветры, частые снежные бури и туманы. Климат А. обусловлен прежде всего резким контрастом, создающимся между охлаждённым материком и относительно более тёплым океаном. В противоположность материку с

его режимом растекания холодных воздушных масс к периферии, океанич. часть А. подвержена в осн. циклонич. циркуляции, с чем связана неустойчивость погоды. Прибл. между 55° и 65° ю. ш. лежит область антарктич. фронта, идяль к-рой с 3 на В почти непрерывно перемещаются глубокие циклоны, образуя кольцеобразную зону низкого давления. Располагающаяся ближе к матерiku промежуточная область является ареной частых местных вторжений холодных масс материкового воздуха (в виде клиньев) и распространения к Ю влажных океанич. масс, приносящих осадки. Взаимоотношения этих масс создают часто резкие изменения погодных условий на коротких расстояниях. В соответствии с распределением воздушных масс находится и режим ветров океанич. части А. В полосе, примыкающей к побережью, преобладают вост. и юго-вост. материковые ветры типа воздушных падов, нередко ураганной силы. В большинстве р-нов поверхность скорости ветра обычно не превышает 6—8 м/сек. Но в нек-рых р-нах, напр. в р-не Земли Адели, число дней с ветрами штормовой силы составляет до 340 в год. В сев. части циклонич. области А. господствуют зап. ветры, создающие т. н. «ветровый барьер», или сплошное кольцо, затрудняющее обмен воздушными массами в меридиональном направлении. На о-вах Кергелен зарегистрированы самые сильные из наблюдавшихся в океане ветров — до 75 м/сек. Близ материка на «Оби» зарегистрированы ветры до 50 м/сек. Темп-ра воздуха в А. везде низка в течение всего года, особенно в глубокие материка, где сов. науч. станциями зарегистрирована темп-ра —87,4° (самая низкая из наблюдавшихся на Земле). В океанич. части А. даже в январе — самом теплом м-це Юж. полушария, темп-ра редко поднимается выше 0°. Неск. выше она на о-вах (на о-ве Южная Георгия, напр., ср. темп-ра янв. +4° и июля —2°). Зимой на океанич. о-вах отмечались темп-ры до —30°. В м. Росса ср. темп-ра янв. +4,5°, июля —22°, —24°. Образование осадков в А. связано с движением влажных океанич. воздушных масс в сторону холодного материка, а также с местными циклонич. процессами. Близ побережья Антарктиды ср. годовое кол-во осадков составляет 300—350 мм, в океане — 800 мм и более. Осн. масса осадков выпадает в форме снега и лишь в периферич. зоне А. отмечены редкие дожди.

Морские воды и льды. Воды океанов, окружающих А., разделяются на 3 типа. Поверхностные холодные воды под влиянием зап. ветров перемещаются на В и С вдоль до зоны антарктич. конвергенции, образуя слой мощностью от 50 м до 400 м. В зоне 50°—60° ю. ш. эти воды образуют сплошное кольцо течений с 3 на В. В прибрежной полосе под влиянием вост. ветров возникают течения с В на 3, имеющие чаще всего локальный характер. Темп-ра поверхностных вод у побережья —1,8°—1,9°, на С — до +1°. Солёность везд. обычных осадков и таяния льда не превышает 34‰. Ко второму типу антарктич. вод относятся в р-ме ж у т ч н ы е компенсационные, более тёплые воды (от 0° до +2,5°), к-рые движутся с С на Ю под поверхностными водами, образуя слой мощностью от 800 м до 4 000 м. Солёность этих вод — до 34,9‰. Третий тип — придонные холодные антарктич. воды (от +0,1° до +0,5°), к-рые образуются на антарктич. материковой отмели, в основном в м. Уэдделла. Эти воды обладают большой плотностью и солёностью (до 34,8‰) вследствие заморзания поверхностных слоёв при образовании льда. Они спускаются на С по материковому склону на глубины ложа океана, где прослеживаются до 40° ю. ш. Наиб. штормами отличается внеш. окраина антарктич. вод, получившая у моряков назв. «непостоянных пятидесятих» широт Юж. полушария. Во время пла-

вания «Оби» здесь были отмечены волны до 23 м — самые высокие из замеренных до сих пор. Волны до 10—12 м представляют обычное явление. Приливы в А. не превышают 1—1,3 м. Ледовый покров образуют мор. льды и айсберги. Формирование мор. льдов происходит в основном в полосе материковой отмели и особенно в морях Росса, Амундсена, Беллинсгаузена и Уэдделла, откуда они перемещаются ветрами и течениями в более низкие широты. Макс. выдвигание льдов на С наблюдается в конце зимы — в августе—сентябре, когда их кромка проходит в Атлантич. секторе по 54° ю. ш., в Индийском — по 56°—59° ю. ш. и в Тихоокеанском — по 60°—63° ю. ш. Общая площадь, занятая льдами в это время, составляет прибл. 22 млн. км². В середине лета, в январе, кромка льдов отступает почти к самому побережью, а в более сев. широтах остаются лишь скопления дрейфующих льдин. В морях Уэдделла, Беллинсгаузена и частично Росса всегда остаются значит. скопления льда. Мощность годичных льдов ок. 1,5 м; многолетних — более 3 м. Антарктич. воды изобилуют айсбергами. Длина последних достигает 150 км, выс. 100 м. Ветрами и течениями айсберги выносятся далеко к С, достигая 48°—58° ю. ш., а в отдельных случаях — и тропич. широт. Таяние айсбергов в значит. мере способствует опреснению поверхностных вод.

Органический мир антарктич. вод не отличается видовым разнообразием, по чрезвычайно обилен по кол-ву особей. Растительность открытого моря состоит из миллиардов мельчайших организмов фитопланктона, преим. диатомовых водорослей, служащих пищей для животных. Громадные кол-ва рачков-зуфизид (криль), поглощающих фитопланктон, составляют, в свою очередь, пищу китов, кальмаров, рыб, нек-рых тюленей и птиц. На антарктич. о-вах известно неск. видов мхов, лишайников и цветковых растений. Донная жизнь океана богата представлена иглокожими, губками, мшанками, ракообразными и полихетами, многие из к-рых эндемичны. Из мор. млекопитающих наиболее характерны представители китообразных (финвал, юж. гладкий кит, горбач, синий кит, кашалот, сейнал), имеющие большое промышленное значение, а также ластоногие (мор. котик, мор. слон, тюлень Росса, тюлень-крабод, тюлень Уэдделла, мор. леопард и др.). В А. обитают птицы 16 видов. По побережью материка и о-вам разбросаны тысячи колоний пингвинов (императорский, королевский, пингвин Адели и др.). Также многочисленны буревестники, альбатросы, полярные крачки, поморники и др. виды из отряда трубконосых. Фауна рыб немногочисленна. Ок. 2/3 видов принадлежит к сем. нототеней. Встречается камбалка, мор. игла, один вид миноги и нек-рые др. Сов. экспедиций обнаружены новые виды беззубых рыб и неск. видов съедящих аичюсов.

История исследования. Англ. мореплаватели Джеймс Кук плывал в 1772—75 в юж. частях Атлантического, Индийского и Тихого океанов (до 71°40' ю. ш.), открыл о-в Южная Георгия и ряд др. о-вов Юж. Антильской дуги. Кук дважды довольно близко (менее чем на 300 км) подходил к Антарктиде. В 1820 рус. экс-пед. Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева на кораблях «Восток» и «Мирный» подходила к берегам Антарктиды почти вплотную. Были проведены большие научные работы в антарктич. водах, исследованы течения, темп-ры воды, глубины, открыты о-ва Петра I, Александра I, Мордвинова и др. (всего 29 о-вов). Суда экс-пед. обошли вокруг Антарктиды. В 1821 к Земле Грейама подходил амер. зверобой Палмер. В 1823 англ. зверобой Уэдделл произвёл опись Юж. Оркнейских о-вов. В 1839 амер. экс-пед. Ч. Уилкса работала в прол. Дрейка и при-

ближалась к матерiku у Земли Уилкса. Замечат. научные результаты были получены в 1872—76 англ. экспед. на «Челленджере», собравшей материал по рельефу дна, донным отложениям и мор. фауне. Норв. китобойная экспед. К. Ларсена (1892—94) обследовала м. Уэдделла и о-ва, примыкающие к Земле Грейама. Экспед. А. Жераша на «Бельжик» изучала в 1898 м. Беллинсгаузена и р-н арх. Палмера. Нем. экспед. на «Вальдивия» в это же время исследовала рельеф и донные отложения в Индийском секторе А. Был описан о-в Буве. Нем. экспед. Дригальского в 1901—03 производила измерения глубин в р-не ледника Западного и открыла вулкан Гауссберг. В 1901—04 англ. экспед. Скотта на судне «Дискавери» вела океанологич. работы в м. Росса. Участники экспед. проникли в глубь Антарктиды до 77°59' ю. ш. В м. Уэдделла в 1902—04 производила океанологич. исследования англ. экспед. Брюса. Франц. экспед. Ж. Шарко на судах «Франес» и «Пуркуа-Па» вела в 1903—05 и 1908—10 океанографич. исследования в м. Беллинсгаузена. Была открыта Земля Шарко. В 1907—09 в м. Росса зимовала англ. экспед. Э. Шектона, проводившая здесь океанологич. и метеорологич. исследования и совершившая походы на магнитный полюс и в сторону географич. полюса до 88°23' ю. ш. Полюс был открыт Амундсеном 14 дек. 1911, а месяц спустя его достигла группа англичанин П. Р. Скотта, погибшая на обратном пути к м. Росса. В 1911—14 австрал. экспед. Д. Моусона на «Авороре» вела океанологич. работы к Ю от Австралии, в м. Росса и у Земли Уилкса. В 1926 нем. экспед. на «Метеор» выполняла в Атлантич. ок. океанологич. разрез по 55° ю. ш. и исследовала Южно-Сандвичеву впадину. Систематич. океанологич. исследования в антарктич. водах проводились в 1926—39 судами англ. комитета «Дискавери». В 1927—31 экспед. на «Норвегия» исследовала побережье Земли Королевы Мод, о-ва Буве, Юж. Шетлендские, Петра I и др. Геологом О. Хольмделем собрана коллекция антарктич. пород. В этот же период экспед. Моусона на «Дискавери» открыла Землю Мак-Робертсона, Берег Банзара и Землю принцессы Елизаветы. Экспед. выполняла промысловые работы в р-не подводного хр. Кергелен-Гауссберг. В 1928 началось изучение А. посредством самолётов (экспед. Дж. Г. Уилкинса). В 1938—39 в А. работала нем. экспед. Ритшера, покрывшая аэрофотосъёмкой примор. полосу материка между 11°30' з. д. и 20° в. д. С 1943 деятельность англ. комитета «Дискавери» продолжает Нац. ин-т океанографич. Разными странами создаются многочисленные базы и станции. В 1946—47 экспед. Р. Э. Берда провела исследования в р-не Земли Мари Бёрд, открыла оазис Бангера и провела океанологич. работы в Индийском и Тихоокеанском секторах. В 1949—52 англо-шведско-норвежская экспед. провела исследования Земли Королевы Мод. Америк. экспед. на корабле «Атка» изучала тихоокеанские воды в р-не от м. Росса до м. Уэдделла. В период 3-го Междунар. геофизич. года всесторонние исследования А. проводились 12 странами, создавшим здесь научные базы и станции. Осн. база СССР — обсерватория в посёлке Мирный. Станции СССР выполняют широкий комплекс геофизич. исследований. Обширные океанологич. работы в океанах, омывающих А., проведены на сов. корабле «Обь».

А. В. Живого.

Правовое положение. В лит-ре междунар. права существуют 3 осн. точки зрения относительно правового положения А.: 1) А. — пространство общего пользования — открытое море и никому не принадлежащая земля (Лоуренс, Хитгинс); 2) А. — condominium (Фошиль, Гейльбюри); 3) владения в А. должны представлять систему секторов, принадлежащих разным гос-вам (Хайд, Вотрен). Согласно первой теории, в полярные области могут проникать в

целях исследования, охоты и иных возможных промыслов все желающие, но, поскольку поселение там невозможно без снабжения извне, эти области не могут быть объектом эффективной оккупации и освоения к.-л. гос-вом. Сторонники теории condominiuma считают, что, поскольку освоение полярных областей в целях использования их естеств. богатств технически возможно, эти области должны быть в междунар. управлении всех держав (или междунар. организацией). По теории системы секторов возможно установление суверенитета отдельных гос-в «в полярных секторах», имеющих вершинный полюс, границами — отдельные меридианы, базой — любой берег или к.-л. параллель; территорией провозглашенного свой суверенитет гос-ва являются все земли внутри сектора, а по мнению нек-рых авторов, и неподвижные льды.

1 декабря 1959 пр-ва 12 государств (Аргентина, Австрия, Бельгия, Чили, Франция, Япония, Н. Зеландия, Норвегия, Южно-Африканского Союза, СССР, Великобритания и США) заключили договор об А. Договор предусматривает использование территории А. только в мирных целях и запрещает такие мероприятия воен. характера, как создание воен. баз и укреплений, проведение воен. манёвров, а также испытания любых видов оружия. Для содействия достижению целей договора и для обеспечения соблюдения его положений гос-ва, подписавшие договор, имеют право назначать наблюдателей для проведения соответствующей инспекции.

Лит.: Антарктика. Материалы по истории исследования и по физической географии. М., 1958; Антарктика, ч. 1—2, Л., 1956; Живого А. В., Лисицын А. П., Новые данные о рельефе дна и осадках морей Восточной Антарктики, «Изв. АН СССР. Серия географ.», 1957, № 1; Гидрологические, гидрохимические, геохимические и биологические исследования. Диалектологич. Общ., 1955—1956 т. Л., 1958; Современная Антарктика. Сб. статей, (вод. ред. Ф. А. Симпсона), пер. с англ. М., 1957; Таубер Г. М., Гидрометеорологическая характеристика района китобойного промысла в Атлантическом секторе Антарктики, Л., 1949.

АНТАРКТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — зоогеографическая область суши, к к-рой относится о-ва крайних юж. частей океанов (к Ю от 60° ю. ш. и нек-рые, лежащие немного севернее) и побережья материка Антарктиды. Фауна по причине крайней суровости природных условий очень бедна наземными животными. Из позвоночных имеются только связанные с морем: из млекопитающих — тюлени, из птиц — пингвины и буревестник; из беспозвоночных — неск. видов пауков, виды насекомых (гл. обр. перичинобескрылых) и небольшое кол-во пресноводных животных, гл. обр. коловраток, тихоходок и немногих ракообразных.

АНТАРКТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — флористическая область суши, занимающая юго-зап. часть Юж. Америки от 40° ю. ш., Огненную Землю, о-ва Фолклендские, Юж. Георгия, Кергелен, Окленд, Тристан-да-Кунья и др., лежащие к Ю от 40° ю. ш., и Антарктиду. Включает ок. 1600 видов сосудистых споровых и цветковых растений, из к-рых ок. 75% эндемичных, в т. ч. юж. бук, фицция, трава тусеок и др. Вездема обильны мхи и лишайники; почти только ими (за исключением 2 видов трав на Земле Грейама) представлена флора Антарктиды.

АНТАРКТИЧЕСКИЕ ОАЗИСЫ — свободные от снега и льда участки суши в Антарктике. Местами они занимают значит. площади и имеют большое кол-во озёр. Первый А. о. (Сухая долина) был открыт у прол. Мак-Мёрдо англ. экспед. Р. Скотта в 1901—04. Он расположен в ложе отступившего ледника. Его дл. ок. 11 км, шир. ок. 3 км. Горы, окружающие безжизненный оазис, покрыты снегом. Известны А. о. на Земле Виктории, на Берегу Ингрид Кристиансен, на Земле Королевы Мод, на Земле Александра I, на Земле Уилкса, на Земле Грейама и др. Один

из наиболее крупных из известных А. о. — оазис Бангера — детально обследован сов. экспедицией в 1956—1958. Оазис расположен между $65^{\circ}54'$ и $66^{\circ}24'$ ю. ш. и $100^{\circ}24'$ — $101^{\circ}30'$ в. д. в зап. части Земли Уилкса. Пл. 425 км^2 . Оазис Бангера со всех сторон окружён ледяным кольцом. Отделён от открытого океана поясом плавучего шельфового и мор. льда. Состоит из скалистых холмов или гряд. На его терр. имеется неск. глубоких озёр и много мелких; в нек-рых — солоноватая вода. Самое большое озеро — Фигурное, имеет дл. 18 км, шир. до 1000 м, глуб. 137 м. На камнях оазиса обнаружены чёрные, серые и белые лишайники, в руслах ручейков — мхи. Сов. экспедицией также обследованы оазис Гирсона на Берегу Бадда, оазис Вестфолль на Берегу Ингрид Кристенсен и др.

Происхождение большинства А. о. до сих пор окончательно не выяснено. Существовало неск. гипотез на этот счёт. В последние годы установлено, что А. о. возникают в краевой зоне антарктич. ледникового покрова. По мере его сокращения над льдом выступают наиболее повышенные участки, к-рые обтекаются льдом, поступающим из внутр. р-нов материка. По мере освобождения тёмных скал от ледяного покрова они начинают аккумулировать солнечное тепло, что благоприятствует развитию оазисов. Возникновению и расширению оазисов способствует также ветровой режим, обуславливающий сдувание снега с их поверхности.

А. В. Нудельман.

АНТАРКТИЧЕСКИЙ КЛИМАТ — климат полярной области Юж. полушария. Является самым холодным и суровым на земном шаре. На антарктич. побережье ср. темп-ра самых тёплых мес. всюду ниже 0° , самых холодных — 20° , 30° (за исключением выдвинутой до Полярного круга Земли Грейама, где она достигает -7°). Наблюдавшиеся абс. минимумы температуры — 50° , 60° . В глубь Антарктиды температура понижается до самых низких значений на земном шаре: абс. минимумы здесь ниже -80° . Исключит. суровость А. к. определяется: а) значит. высотой поверхности ледника, вследствие чего встречное излучение атмосферы (см. *Излучение встречное*) оказывается ослабленным, а радиац. охлаждение — весьма интенсивным; б) положением материка среди сплошного кольца океанских вод, что усиливает зональную циркуляцию атмосферы вокруг Антарктиды и затрудняет междуширотный теплообмен. Огромные разности темп-ры воздуха между омывающими морями и ледником и понижение поверхности ледника к побережью обуславливают постоянный сток хол. воздуха. На отдельных участках побережья стоковые ветры, усиленные местными топографич. условиями, приобретают ураганную силу. Мыс Деннисон является самым ветреным местом земного шара; средняя годовая скорость ветра $19,4 \text{ м/сек}$, средняя самого ветреного месяца — $24,9 \text{ м/сек}$. Порывы ветра достигают 90 м/сек . Годовое кол-во осадков в примор. полосе 500—600 мм, во внутр. р-нах — ок. 100 мм. Преобладает антициклонный режим воздушных масс.

А. П. Гальцов.

АНТАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС — юж. географич. пояс Земли. См. *Антарктика*.