

УДК 551.4 (99 : 22)

В. В. ЗАМОРУЕВ

ГЕОМОРФОЛОГИЯ ЮЖНО-ШЕТЛАНДСКИХ ОСТРОВОВ

Южно-Шетландские острова расположены вблизи северо-западного побережья Антарктического полуострова. В начале 1968 г. в этом районе проходил маршрут тринадцатого антарктического рейса дизель-электрохода «Обь», в задачу которого входили поиски места для новой советской антарктической станции Беллинсгаузен и ее организация. Материал, собранный автором во время этого плавания, а также во время зимовки в составе первой группы зимовщиков, и лег в основу настоящей статьи.

Южно-Шетландские острова вытянуты цепью с юго-запада на северо-восток более чем на 400 км. По характеру геологического строения и рельефа они делятся на две группы, удаленные друг от друга на расстоянии до 100—120 км.

С юго-востока Южно-Шетландские острова омываются водами пролива Брансфилд, отделяющего их от Антарктического полуострова, с северо-запада — водами пролива Дрейка, лежащего между Южной Америкой и Антарктидой.

Положение в структуре Антарктики и геологическое строение. Южно-Шетландские острова являются частью мощного складчатого пояса, рассматриваемого большинством геологов (Равич, 1966) как продолжение структур Южной Америки («Антарктанды»). Время их формирования — ранний мезозой. Подводный хребет, являющийся основанием Южно-Шетландских островов, продолжается на северо-восток, далее на широте 60° он поворачивает к востоку и, описав крутую дугу, снова поворачивает на запад и соединяется с горами Огненной Земли. Высшие точки хребта выступают над уровнем моря в виде групп островов: Южно-Оркнейских, Южно-Сандвичевых, острова Южная Георгия и скал Шэг; между последними и оконечностью Огненной Земли лежит банка Бердвуд¹. Эта островная дуга известна под названием дуги Скотия (Скоша). Ее строению и попыткам объяснения ее происхождения посвящена значительная литература (Авилов, Гершанович, 1967; Ушаков, Грикуров, 1968; Hamilton, 1966; Hawkes, 1962; Matthews, 1959).

Геологическое строение указанных двух островных групп различно. Основная группа в геологическом отношении близка к Антарктическому полуострову и имеет сходную геологическую историю. Наиболее древними обнажающимися там породами являются образования так называемой серии Тринити, представленные граувакками, значительно дислоцированными и метаморфизованными (Грикуров, Поляков, 1968). По палинологическим данным возраст серии Тринити определен как ранний — средний карбон (Грикуров, Дибнер, 1968). Большая часть площади сложена вулканогенными породами кайнозойского возраста,

¹ По данным И. К. Авилова и Д. Е. Гершановича (1967), на некоторых участках связь между отдельными группами островов не прослеживается в подводном рельефе.

вплоть до современного. Это позволяет рассматривать этот район как часть «антарктического вулканического пояса» (Грикуров, 1966). В нескольких местах обнажаются образования габбро-гранитного «андийского» интрузивного комплекса раннекайнозойского возраста.

Северо-восточная островная группа сложена метаморфическими породами (сланцы, филлиты), не имеющими аналогов на островах основной группы, но сходными с породами Южно-Оркнейских островов (Adie, 1964a). Возраст этих пород пока точно не установлен. По всей

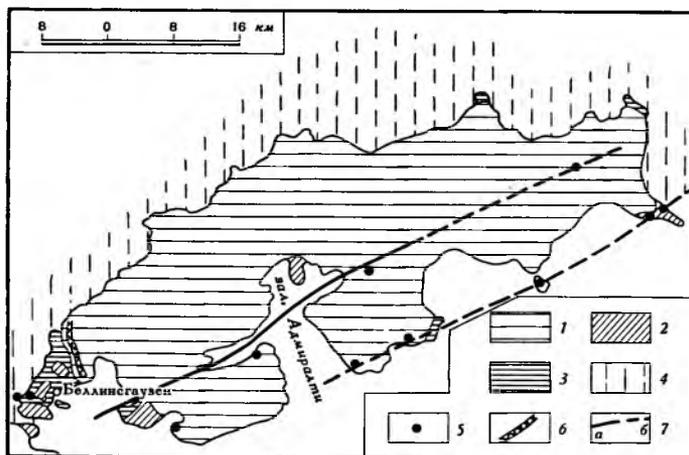


Рис. 1. Схема геоморфологического строения о. Кинг-Джордж.

1 — ледниковый купол; 2 — экзарационно-ледунационный рельеф; 3 — абразионные террасы; 4 — современная абразионная платформа; 5 — вулканические некки; 6 — краевые морены; 7 — основные разломы: а — установленные; б — предполагаемые

вероятности, их нужно относить к позднему докембрию или раннему палеозою (Грикуров, Поляков, 1968).

Рельеф. Острова северо-восточной группы (Элефант, Кларенс) относительно невелики (15—20 км в поперечнике) и обладают расчлененным горным рельефом. Абсолютные высоты достигают 2300 м (о. Кларенс). Берега этих островов отличаются кругизной и трудно доступны. На многих участках они представляют собой структурные поверхности с очень крутым падением (северный и южный берега о. Элефант) или куэстовые уступы.

Остров Кинг-Джордж — крупнейший в основной островной группе (рис. 1). Остров почти полностью покрыт ледниковым куполом, свободны ото льда лишь отдельные нунатаки и небольшие прибрежные участки; самым большим из них является п-ов Файлдс на юго-западной оконечности острова, где 22 февраля 1968 г. была открыта новая советская южнополярная станция Беллинсгаузен.

Поверхность купола характеризуется выровненным, слабоволнистым рельефом. Высота центральной части купола несколько превышает 600 м. Его склоны большей частью круты, покрыты трещинами и местами представляют собой ледопады. Большая часть береговой линии — ледяные обрывы высотой 10—25 м; в значительной степени это относится к северо-западному берегу; свободные ото льда участки распространены в основном вдоль юго-восточного побережья.

Судя по геологическому строению обнаженных участков и составу обломков в моренах, остров сложен в основном вулканогенными породами (Грикуров, Поляков, 1968a; Barton, 1964). Они представлены базальтами, андезитами, туфами и аггломератами. Среди вулканогенных пород встречаются линзы и прослои осадочных. В нескольких местах

в них были обнаружены остатки древесной растительности, возраст которой рассматривается как эоцен-миоцен (Barton, 1964; Orlando, 1964).

Рельеф свободных ото льда участков представляет собой мелкопочпник с абсолютными высотами до 150 м. Основными факторами его формирования были ледниковая экзарация и последующая денудация. Поскольку литология слагающих о. Кинг-Джордж вулканогенных пород очень разнообразна и быстро меняется по простиранию, рельеф расчленен довольно дробно. Большая часть вершин холмов имеет

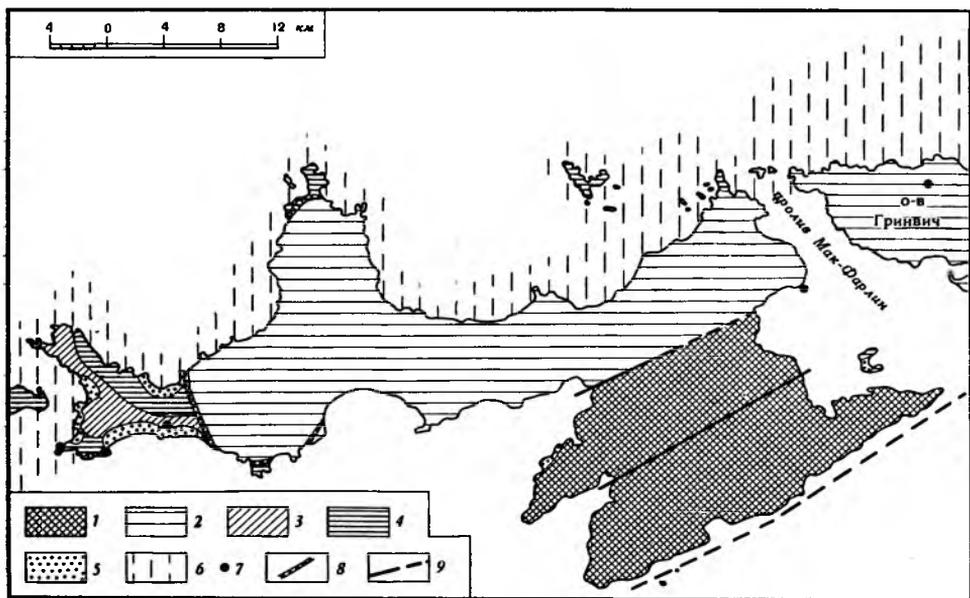


Рис. 2. Схема геоморфологического строения о. Ливингстон.

1 — горно-гляциальный рельеф; 2 — ледниковый купол; 3 — экзарационно-денудационный рельеф; 4 — абразионные террасы; 5 — аккумулятивные морские террасы; 6 — современная абразионная платформа; 7 — вулканические некки; 8 — краевые морены; 9 — основные разломы (установленные и предполагаемые)

останцовый характер. Особенно выделяются отпрепарированные вулканические некки, возвышающиеся в виде башен с отвесными склонами.

Большое значение при формировании рельефа острова имела разрывная тектоника. Выделяются две системы разломов: крупные продольные (по отношению к простиранию островов) разломы, идущие с северо-востока на юго-запад, и более мелкие поперечные. По всей вероятности, юго-восточное побережье острова совпадает с разломом того же направления. Другой крупный продольный разлом проходит в центральной части острова, к нему приурочены бухты Эскурра и Мартель в заливе Адмиралти.

К юго-западу от о. Кинг-Джордж лежат острова Нельсон, Роберт и Гринвич. Эти острова невелики (10—15 км в поперечнике) и имеют близкую к округлой форму. Они полностью закрыты ледниковыми куполами, лишь местами обнажаются отдельные прибрежные скалы. Купола островов Нельсон и Роберт невысоки (250—300 м) и отличаются удивительно правильной формой. Остров Гринвич имеет большие абсолютные высоты (до 600 м) и сильнее расчлененный рельеф купола.

Эти острова, как и о. Кинг-Джордж, сложены вулканогенными породами. Разделяющие их проливы, по-видимому, приурочены к дизъюнктивам; косвенным подтверждением этого предположения является значительная глубина проливов (до 300—400 м при ширине до нескольких километров).

К юго-западу от о. Гринвич лежит второй по величине остров архипелага — о. Ливингстон, по размеру лишь немного уступающей о. Кинг-Джордж. Северо-западная часть его сложена вулканогенными породами, подобными слагающим о. Кинг-Джордж и соседние острова, и покрыта ледниковым куполом (рис. 2). Высота поверхности купола 250—400 м. Он отличается выровненным спокойным рельефом. Западная оконечность о. Ливингстон (п-ов Байерс) представляет собой оазис, по характеру рельефа сходный с п-овом Файлдс на о. Кинг-Джордж.

Юго-восточная часть о. Ливингстон, отделенная глубоко вдающимся в сушу заливом Саут-Бей, сложена породами серии Тринити и имеет

резко расчлененный горный рельеф. Выделяются две параллельные гряды, идущие с северо-востока на юго-запад, соответственно простираются всей цепи Южно-Шетландских островов. Северная гряда, получившая у английских геологов (Hobbs, 1968) название Маунт-Баулс, имеет высоту до 800—1000 м. Южная гряда (Маунт-Фрисленд), тянущаяся вдоль юго-восточного побережья острова, достигает 1600—1700 м и обладает характерным горноглыциальным рельефом.

В строении о. Ливингстон значительную роль играет дизъюнктивная тектоника. Юго-восточная его часть расчленена серией крупных продольных разломов, к которым приурочены депрессии, разделяющие отдельные блоки.

Весьма своеобразно строение о. Десепшен. Он имеет почти правильную кольцеобразную форму,

с поперечником 12—14 км (рис. 3). Лежащая внутри этого кольца лагуна (бухта Порт-Фостер) сообщается с открытым морем узким проливом, находящимся в юго-восточной части острова. Ширина кольца суши, окружающего внутреннюю лагуну, колеблется от 2 до 4,5 км. Рельеф его относительно прост — это крутосклонный хребет, достигающий высоты 500 м (гора Маунт-Понд — 542 м).

Остров Десепшен сложен вулканогенными породами: лавами и пирокластическим материалом. Основание, на котором покоится вулканическая постройка, не обнажается.

Уже первые исследователи острова считали, что бухта Порт-Фостер слишком велика, чтобы ее можно было рассматривать как единый кратер. Хольтедаль (Holtedahl, 1929) полагал, что это кальдера, образовавшаяся при погружении крупного вулканического конуса. Последние исследования (Hawkes, 1961) подтвердили это мнение, однако в ходе их было установлено, что в формировании внешнего кольца принимали участие по крайней мере четыре самостоятельных вулкана, приуроченных к дугообразно изогнутой линии разлома. Впрочем, Казертано (Casertano, 1964) все же считает, что о. Десепшен обязан своим возникновением деятельности одного вулканического центра, а упомянутые вулканы являлись лишь паразитическими кратерами.

Точный возраст слагающих остров пород остается неизвестным, удалось лишь разделить их на две генерации: а — образовавшиеся до возникновения кальдеры; б — образовавшиеся после возникновения каль-

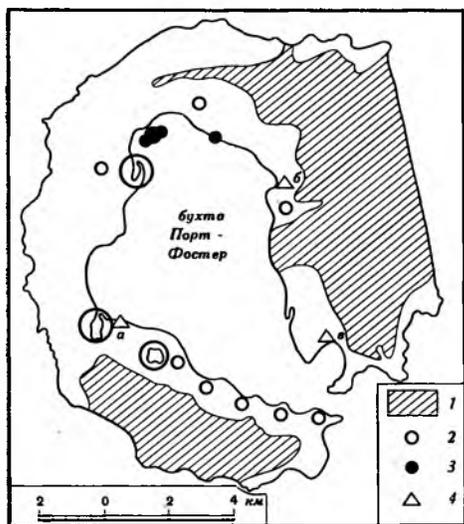


Рис. 3. Остров Десепшен

1 — ледники; 2 — кратеры пост-кальдерной фазы вулканизма; 3 — центры извержения 4.XII.1967; 4 — полярные станции: а — аргентинская; б — чилийская; в — английская

деры. Таким образом, четко намечаются три этапа в формировании острова: 1) создание вулканической постройки; 2) обрушение ее центральной части и возникновение кальдеры; 3) формирование рельефа внутреннего склона кальдеры как следствие молодого вулканизма. Очень характерно, что центры извержений этого этапа приурочены к дугообразной линии разлома, окаймляющей кальдеру (рис. 3). Эти кратеры хорошо выражены в современном рельефе.

Острова Сноу, Смит и Лоу-Айленд, замыкающие цепь Южно-Шетландских островов с юго-запада, остаются пока неизученными. Известно лишь, что острова Сноу и Лоу-Айленд — невысокие (150—200 м) ледниковые купола. Остров Смит обладает сложным горным рельефом и большими абсолютными высотами (до 2000 м). Можно предполагать, что его строение сходно со строением юго-восточной части о. Ливингстон.

Оледенение. Различия в геологическом строении и рельефе между северо-восточной и основной островными группами сказались и на морфологии оледенения. Для островов Элефант и Кларенс характерны долинные выводные ледники, лежащие в глубоких ущельях и берущие начало в общей области питания в центральной части этих островов. Многие из этих ледников достигают береговой линии и вдаются в море в виде небольших языков.

Острова основной группы покрыты ледниковыми куполами, и большая часть их береговой линии представлена ледяными обрывами. Купола в некоторых случаях имеют волнистый, иногда довольно сложный рельеф (о. Гринвич), несомненно, отражающий рельеф ложа. Купола островов Нельсон, Роберт, Сноу, Лоу-Айленд и юго-западной части о. Ливингстон, напротив, отличаются правильной формой.

Оледенение горной части о. Ливингстон близко к шпицбергенскому типу. Там распространены долинные ледники, сливающиеся верховьями. Длина их достигает 5 км. Их концы, соединяясь, местами образуют ледники подножия, обращенные фронтом к морю. Хоббс (Hobbs, 1968) сообщает также о нескольких каровых ледниках, имеющихся в горной части о. Ливингстон.

Режим ледников Южно-Шетландских островов является характерным примером режима ледников морских районов. Большая часть выпадающих осадков имеет циклонический характер. Ледники получают обильное снежное питание; основную роль играет зимняя аккумуляция. Важное значение в питании ледников имеют нарастающие осадки (до 12%). Фирновая линия проходит очень низко — 140 м над ур. моря на о. Кинг-Джордж (по наблюдениям автора в 1968 г.), несколько выше 160 м на о. Элефант, около 65 м на о. Сноу (Araya, Nerve, 1966).

Строение нижней части куполов видно в береговых обрывах, где хорошо заметна сезонная слоистость (летние прослои, обогащенные минеральными частицами, четко выделяются). Обычно слоистость горизонтальна, местами же наблюдаются сложные складки. Поскольку ледники большей частью оканчиваются в море, весь содержащийся в них обломочный материал уносится и не образует морен. В тех же местах, где ледники оканчиваются на суше, имеются моренные валы с ледяным ядром.

В сравнительно недавнем прошлом ледники имели значительно большее распространение, покрывая все оазисы. В ходе сокращения оледенения, очевидно, происходили стадийные задержки, о чем свидетельствуют наблюдающиеся в нескольких местах стадийные морены, число которых достигает четырех (Hobbs, 1968). Эти морены имеют, по-видимому, относительно молодой возраст, так как расположены в непосредственной близости от концов ледников. В настоящее время концы ледников, лежащие на суше, находятся или в стабильном состоянии или очень медленно отступают (Hobbs, 1968; Araya, Nerve, 1966).

Следы колебаний береговой линии. Во многих местах на берегах Южно-Шетландских островов наблюдаются морские террасы, разделяющиеся на два комплекса. К первому относятся абразионные террасы высотой 40—50 м. На о. Кинг-Джордж отмечена также абразионная терраса высотой 80—100 м. Соответствующие этим террасам древние абразионные уступы обычно хорошо выражены.

Террасы низкого комплекса высотой до 15—16 м встречаются во многих пунктах на берегах архипелага. Обычно они сложены пляжевыми отложениями (галечник, гравий). Местами эти террасы представлены абразионными поверхностями, прикрытыми плащом пляжевых отложений переменной мощности. Абразионные уступы, обрамляющие низкие террасы, выражены очень отчетливо. Ниже абразионного уступа обычно располагается серия береговых валов, число которых в некоторых местах достигает семи. Очевидно, их положение отражает последовательные стадии в снижении береговой линии. Характерной чертой низких террас являются свежесть и прекрасная сохранность аккумулятивного рельефа. Лишь в редких случаях на них начали развиваться мерзлотные полигоны.

Помимо террас, наблюдающихся на суше, по-видимому, имеются и затопленные террасы. Хольтедаль (Holtedah, 1929), основываясь на результатах промеров, сделанных экспедицией на судне «Метеор», указал на существование двух погруженных абразионных уровней вдоль северо-западного побережья основной группы островов — на глубинах 45 — 80 м и 240 — 280 м. Эйди (Adie, 1964 b) сообщает об абразионной платформе у юго-восточных берегов о. Кинг-Джордж, в районе залива Адмиралти, на глубинах 50 — 61 м.

Ряд фактов указывает на то, что террасы высокого комплекса имеют относительно древний возраст и формировались до того, как Южно-Шетландские острова покрылись ледниками: 1) на абразионных террасах отсутствует покров морских отложений и имеются следы ледниковой эскарации; 2) в нескольких местах можно наблюдать, как абразионные террасы уходят под современные ледниковые купола, которые вряд ли можно рассматривать иначе, как реликты более обширного оледенения; 3) в моренах ледникового купола о. Ливингстон были обнаружены окатанные водой гальки (Hoobs, 1968); не исключено, что они происходят из перекрытых ледником отложений высоких террас.

Имеются также данные, позволяющие сравнительно точно датировать время формирования 40 — 50 м террасы. Эйди (Adie, 1964 a, 1964 b) сообщает, что на юго-восточном берегу о. Кинг-Джордж, между мысами Анка-де-Леон и Лоу-Хед на высоте 45 м залегает слой конгломерата мощностью 9 м. Он перекрыт лавовым потоком и хорошо сохранился. Конгломерат содержит раковины моллюсков *Peeten* и фораминиферы, возраст которых оценивается как плиоцен — ранний плейстоцен².

Что касается террас низкого комплекса, то совершенно очевидно, что они не перекрывались льдом и образовались во время или после последнего сокращения ледников. Принимая во внимание свежесть и хорошую сохранность их аккумулятивного рельефа, кажется вполне логичным предположить, что временем их формирования были конец позднего плейстоцена — голоцен.

Современный вулканизм. Южно-Шетландские острова были областью интенсивного вулканизма на протяжении значительного времени. Масштабы современного вулканизма значительно скромнее. Существующие в настоящее время вулканические центры приурочены к дизъюнктиву, идущему вдоль юго-восточного побережья основной островной группы.

² Морской конгломерат со сходным комплексом фауны был обнаружен на о. Кокберн у северо-восточного побережья Антарктического полуострова. Его подробное описание содержится в работах Андерсона (Anderson, 1906) и Еннинга (Henning, 1916).

Наибольший интерес представляет вулканизм на о. Десепшен, лежащем на юго-западном продолжении этого разлома. В 1829 г. Е. Н. Кендалль отметил наличие на о. Десепшен горячих источников (88°C) и фумаролл на берегах бухты Порт-Фостер. Они были отмечены также Джонсоном в 1838 г. и Смайли в 1824 г. (Adie, 1964 a; Hawkes, 1961). Сходные наблюдения были сделаны в 1936 г. и в 1952—1954 гг. (Casertano, 1964).

4 декабря 1967 г. внезапным взрывом, которому предшествовали подземные толчки, началось новое сильное извержение, продолжавшееся несколько дней. Оно было локализовано в двух центрах, приуроченных к той же дугообразной линии разлома, что и кратеры более ранних извержений. Основной из них расположен на дне бухты Порт-Фостер, в непосредственной близости от ее северного берега (рис. 3). На этом месте возник новый остров ($400 \times 150 \text{ м}$, высота до 65 м).

Другой центр извержения находился на северо-восточном берегу бухты Порт-Фостер; на этом месте образовалась новая небольшая бухточка. Количество материала, выброшенного из этого кратера, было невелико. Из многочисленных трещин на новом острове выходил горячий пар.

Согласно предварительным сообщениям, полученным из Антарктики, в середине февраля 1969 г. произошло новое извержение, сопровождавшееся многочисленными подземными толчками и выпадением большого количества пепла и бомб. Стало известно, что английская станция, уцелевшая во время первого извержения, была почти полностью разрушена грязе-каменным потоком, возникшим в результате катастрофического таяния ледника.

Современные рельефообразующие процессы. Характер современных рельефообразующих процессов на свободных ото льда участках обуславливается их положением в субантарктической перигляциальной зоне (Марков, 1959) с ее влажным и прохладным океаническим климатом. Основное значение для моделировки рельефа имеет комплекс процессов, связанных с нивально-мерзлотным выветриванием, а также воздействие моря на береговую линию. Большая часть склонов четко дифференцируется на две части — верхнюю, крутую, сложенную коренными породами, и нижнюю, более пологую, сложенную продуктами выветривания и представляющую собой солифлюкционный шлейф. Значительную роль в развитии рельефа играют снежники, распространенные вплоть до уровня моря. Свободные ото льда участки являются областью сплошного развития вечной мерзлоты; глубина летнего оттаивания достигает 1 м. На слабо дренируемых горизонтальных или слегка наклонных поверхностях развиты характерные формы мерзлотного микрорельефа — каменные кольца и многоугольники, диаметр которых в отдельных случаях достигает 3 м. На склонах они переходят в каменные полосы.

Один из ведущих рельефообразующих процессов — деятельность моря. Его разрушительная работа облегчается отсутствием припая у берегов Южно-Шетландских островов в зимние месяцы. Крупные скопления плавающего льда также не задерживаются здесь на длительный срок. На северо-западном побережье островов абразия идет гораздо интенсивнее, чем на юго-восточном. Это связано в основном с направлением господствующих ветров и разницей в характере волнения, обрушивающегося на берега. Преобладают ветры западной четверти, дующие с открытого океана. Естественно, что развиваемое ими волнение достигает значительной силы, что и способствует интенсивной абразии. Юго-восточное побережье защищено от западных ветров и связанного с ними волнения.

Автор выражает искреннюю признательность своим товарищам по зимовке на станции Беллинсгаузен, сотрудникам Чилийской Антарктической службы Д. Р. Ветцеру и Ф. Г. Родригесу и сотруднику Британской Антарктической службы П. Бейкеру за содействие во время полевых работ.

- Авилов И. К., Гершанович Д. Е. Геоморфологические исследования в Южной Атлантике.—Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1967, № 4.
- Грикуров Г. Э. О геологическом строении Антарктического полуострова и Земли Александра I.—Информ. бюл. сов. антаркт. экспед., 1966, № 58.
- Грикуров Г. Э., Дибнер А. Ф. Новые данные о серии Тринити (C₁₋₃) в Западной Антарктиде.—Докл. АН СССР, 1968, т. 179, № 2.
- Грикуров Г. Э., Поляков М. М. Новые данные по геологии Южных Шетландских островов (по полевым работам Тринадцатой Советской антарктической экспедиции в январе—феврале 1968 г.).—Информ. бюл. сов. антаркт. экспед., 1968, № 71.
- Грикуров Г. Э., Поляков М. М. Геологическое строение п-ва Файлдс, юго-западная оконечность о. Кинг-Джордж (Ватерлоо).—Информ. бюл. сов. антаркт. экспед., 1968а, № 71.
- Марков К. К. Перигляциал Антарктиды.—Информ. бюл. сов. антаркт. экспед., 1959, № 9.
- Равич М. Г. Геологическое строение Антарктиды.—Информ. бюл. сов. антаркт. экспед., 1966, № 57.
- Ушаков С. А., Грикуров Г. Э. К проблеме структуры и происхождения дуги Скоша.—Информ. бюл. сов. антаркт. экспед., 1968, № 70.
- Adie R. J. Geological History.—Antarctic Research, London, 1964a.
- Adie R. J. Sea-Level changes in the Scotia Arc and Graham Land.—Antarctic Geology, Proc. of the 1 Int. Symp. on Antarct. Geology. Cape Town, 1963. Amsterdam, 1964b.
- Andersson J. G. On the geology of Graham Land.—Bull. geol. Inst. Univ. Upsala, 1906, No. 7.
- Araya A. R., Herve A. F. Estudio geomorfológico y geológico en las islas Shetland del Sur, Antarctica.—Instituto Antártico Chileno. publ., No. 8, Santiago, 1966.
- Barton C. M. Significance of the Tertiary fossil floras of King George Island, South Shetland Islands. Antarctic Geology.—Proc. of the 1 Int. Symp. on Antarct. Geol. Cape Town, 1963. Amsterdam, 1964.
- Casertano L. Volcanic activity at Deception Island. Antarctic Geology.—Proc. of the 1 Int. Symp. on Antarct. Geol. Cape Town, 1963. Amsterdam, 1964.
- Hamilton W. Formation of the Scotia and Caribbean Arcs.—Geol. Surv. Canada. Paper 66—15, 1966.
- Hawkes D. D. The geology of the South Shetland Islands. II. The geology and petrology of Deception Island.—Falkl. Isl. Dep. Surv. Sci. Rep., 1961, No. 27.
- Hawkes D. D. The structure of the Scotia Arc.—Geol. Mag., v. XCIX, No. 1, 1962.
- Henning A. Le conglomerat pleistocene a Pecten de L'île Cocburn.—Wiss. Erg. d. Schwed. Südpol. Exped. B. III. Stockholm, 1910 (1916).
- Hobbs G. J. The geology of Livingston island.—Brit. Antarc. Surv. Sci. Rep., 1968, No. 47.
- Holtedahl O. On the geology and physiography of some Antarctic and Subantarctic Islands.—Sci. Res. Norw. Antarct. Exped. 1927—1928 and 1928—1929, 1929, No. 3.
- Matthews D. H. Aspects of the geology of the Scotia Arc.—Geol. Mag., v. XCVI, 1959, No. 6.
- Orlando H. A. The fossil flora of the surroundings of Ardley Peninsula (Ardley Island) 25 de Mayo Island (King George Island), South Shetland Islands.—Antarctic Geology. Proc. of the 1 Int. Symp. on Antarc. Geol. Cape Town, 1963. Amsterdam, 1964.

ВСЕГЕИ

Поступила в редакцию
23.XII.1969

GEOMORPHOLOGY OF THE SOUTH SHETLAND ISLANDS

V. V. ZAMORUEV

Summary

The South Shetland Islands are part of the Scotia Arc and are located at its southwest end. They are mainly formed by volcanic rocks of the Cenozoic age. Faults parallel with the archipelago's direction (NE—SW) were of great importance for the formation of the shore lines of the largest islands (King George, Livingston). The islands are covered by ice caps and there are only a few oases. Rather common are abrasion platforms 40—50 m high of the preglacial age and raised beaches up to 15—16 m high, which formed in the areas that were left free by contracting glaciers. The South Shetland Islands are a region of present volcanism. The author describes traces of the eruption that happened on the fourth of December of 1967 in the Deception Island. The principal recent relief forming processes in ice-free areas are frost weathering, solifluxion and the activity of sea.