

А. А. АЛЕКСАНДРОВ

ОФИОЛИТЫ УСТЬ-БЕЛЬСКИХ ГОР (КОРЯКСКОЕ НАГОРЬЕ)

(Представлено академиком А. В. Пейве 11 XII 1973)

На геологических картах Корякского нагорья на северо-востоке СССР четко выделяется практически прямолинейная зона, протягивающаяся от Пенжинской губы на север-северо-восток до крупной излучины р. Анадыри (район Усть-Бельских гор); вдоль долины Анадыри эта зона смещена к востоку (левосторонний сдвиг) на 25–30 км и далее прослеживается вдоль хр. Пекульней в верховьях р. Танюер. Осевая часть зоны хорошо выражена в современном рельефе цепью горных хребтов на фоне двух крупных депрессий — Пенжинской и Параспольской. Вдоль нее прослеживаются выходы палеозойских пород и гипербазитов. С ней связаны зоны тектонического дробления и динамометаморфизма. Именно этой зоной ограничены выходы пород офиолитовой ассоциации в пределах Корякского нагорья.

В течение 1967–1968 гг. автор проводил полевые исследования в районе Усть-Бельского гипербазитового массива. Массив имеет треугольную в плане форму, площадь его превышает 1000 км². Сложен массив гарцбургитами, перцолитами, дунитами, пироксенитами, серпентитами и габбро. Юго-западная часть массива с сопровождающими его более мелкими выходами изображена на рис. 1. В известных публикациях (², ⁶) Усть-Бельский массив описан как интрузия, время внедрения которой относят к раннему мелу.

При сопоставлении гравиметрической карты с аэромагнитными данными выявляется, что Усть-Бельский массив в целом аппроксимируется призмой, т. е. телом, ограниченным на глубине субгоризонтальной поверхностью и двумя боковыми поверхностями, угол наклона которых не более 30°. Мощность призмы не превышает 1500 м.

Непосредственное изучение самого массива дает мало информации о его форме, механизме становления и характере взаимоотношений с вмещающими отложениями, так как контакты с ними перекрыты четвертичными отложениями. В районе г. Отрожной (рис. 1, участок III) непосредственно в обнажениях можно наблюдать взаимоотношения между гипербазитами, габбро, эффузивами основного состава, толщей радиоляритов и вулканогенно-осадочными отложениями палеозоя. Здесь выделяются два относительно приподнятых блока — Таловский (рис. 1, I, II, V,) и Отрожинский (III, IV), в строении которых главную роль играют гипербазиты, габбро, вулканогенно-осадочные отложения девона — нижнего карбона. Между этими блоками зажата пластина, сложенная терригенными отложениями валанжина. По отношению к Таловскому блоку она является субавтохтоном, а на отложениях палеозоя района г. Отрожной осадки валанжина залегают аллохтонно. Гипербазиты в пределах обоих блоков залегают в основании тектонических пластин, причем в самых низах пластин нередко прослеживаются зоны серпентинитового меланжа. В пределах восточного блока в междуречье Отрожный — Левая Маврина (см. рис. 2) сохранились первичные, ненарушенные взаимоотношения между составляющими офиолитового ряда и осадочными отложениями палеозоя.

От долины р. Лево́й Мавриной разрез начинается серпентинитовым меланжем, сменяющимся вверх серпентинитами и перидотитами. В непосредственной близости от контакта с габбро в перидотитах появляются полевые шпаты, количество которых постепенно увеличивается. Габбро при приближении к контакту с гипербазитами постепенно сменяются меланократовыми разностями, обогащенными оливином. Текстура породы становится полосчатой, неравномернозернистой, а на отдельных участках

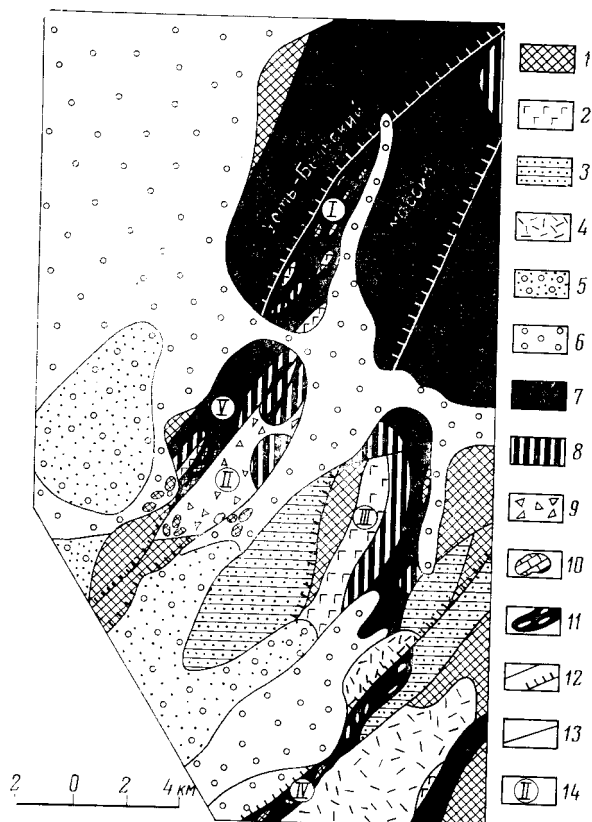


Рис. 1. Схематическая геологическая карта южных отрогов Усть-Бельских гор. 1 — вулканогенно-осадочные отложения (D_2-C_1); 2 — эффузивы основного состава ($O^?-D_1$); 3 — флиш (J_3-K_1); 4 — эффузивы среднего состава (Pg_{1-2}); 5 — континентально-морская моласса (Pg_3-N_1); 6 — четвертичные отложения; 7 — гипербазиты; 8 — габбро; 9 — тиллитовидные породы; 10 — блоки известняков; 11 — серпентинитовый меланж; 12 — надыги; 13 — геологические границы; 14 — участки, упомянутые в тексте

пегматоидной. Размеры кристаллов амфибола и плагиоклаза достигают 10—15 см в длину. В целом полосчатые текстуры сохраняются и в центральной части тела габброидов, но с приближением к контакту с толщей основных эффузивов они исчезают. Порода становится сначала средне-, а затем мелкозернистой. Структура породы постепенно изменяется от габброидной до офитовой, пойкилоофитовой и диабазовой. В зоне контакта была пройдена канава, и в коренном залегании не была найдена четкая линия контакта, зато на расстоянии 200—300 м наблюдали постепенный переход от габбро к габбро-диабазам, диабазам и нормальным диабазовым порфиритам. Последние образуют взаимопереходы с миндалекаменными базальтами и спилитами. Все разности пород подвержены зеленокаменному пережжению. Описанный характер взаимопереходов между габбро и эффузи-

вами, габбро и гипербазитами указывает на то, что габброиды могли образоваться метасоматическим путем, с одной стороны, по эффузивам основного состава, с другой — по гипербазитам. Подобные взаимоотношения между этими тремя разновидностями пород показаны рядом исследователей (5, 7, 8) на Урале, Кавказе, Камчатке. Мощность мелалократовой части разреза более 3000 м. Вулканыты основного состава вверх по разрезу согласно (через пачку переслаивания спилитов, их лавобрекчий и радио-

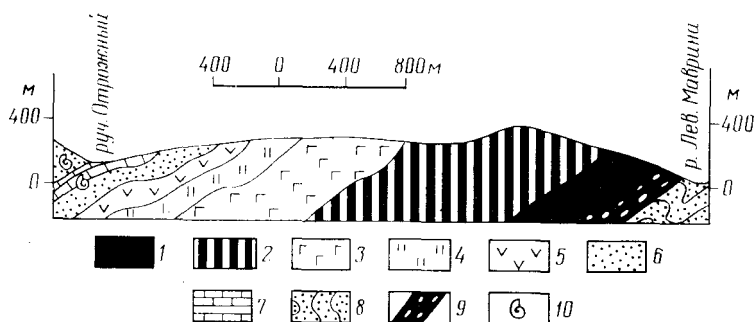


Рис. 2. Разрез океанической коры в междуречье Отражный — Левая Маврина. 1 — серпентинизированные гипербазиты; 2 — габбро; 3 — спилиты, диабазы, миндалекаменные базальты; 4 — кремни, сургучные яшмы; 5 — туфопесчаники, туфы, туфогравелиты, прослой кремней; 6 — песчаники; 7 — известняки, известковистые песчаники; 8 — меловой флиш; 9 — серпентинитовый меланж; 10 — кораллы, криноиды, брахиоподы (D₂₋₃)

ляритов) перекрываются толщей тонкого переслаивания сургучных и пестроокрашенных кремней, туфов андезитового и основного состава, туфопесчаников, кремнисто-глинистых сланцев. Выше по разрезу появляются прослой нормальных осадочных пород, представленных известковистыми песчаниками, алевролитами и известняками. В песчаниках и известняках собрана фауна *Chonetes sp. indet.*, *Atrypa sp. indet.*, *Squameofavosites sp.* и др., характерная для среднего и верхнего отделов девона. Мощность по разрезу 700—750 м.

Согласно выше налегает пачка переслаивания песчаников доломитовых и туфогенных, алевролитов, кремней, гравелитов, мелкогалечных конгломератов, известняков и известковистых песчаников с многочисленной фауной брахиопод, кораллов и криноидей, характерных для нижнего отдела каменноугольной системы. В конгломератах встречается галька диабазов, спилитов, серпентинитов; в протолочках из грубозернистых песчаников — хромшпинелиды.

Тесная пространственная связь между гипербазитами, габбро и кремнисто-вулканогенными отложениями палеозоя, факты взаимопереходов между этими тремя неразрывными комплексами пород, четкая стратификация, образующая направленный снизу вверх ряд гипербазиты → габбро → основные эффузивы и радиоляриты, залегание офиолитовой триады в виде тектонических пластин в основании надвиговых структур — все это невольно заставляет отказаться от привычной теории интрузивного внедрения габбро и гипербазитов в кремнисто-вулканогенные толщи начальных этапов развития эвгеосинклиналей и искать другие решения строения и истории геологического развития.

На основании изложенного автор относит габбро и гипербазиты в низы стратифицированного разреза, считая их фундаментом коры океанического типа (9, 3, 4). В отличие от Альпийско-Гималайского пояса, где мезозойские эффузивно-радиоляритовые толщи залегают на метаморфизованном фундаменте с перерывом, в районе Усть-Бельских гор существует непрерывный ряд от гипербазитов до осадочных образований карбо-

на со всеми промежуточными звеньями, характерными для океанической коры геологического прошлого.

Время формирования меланократового фундамента определяется согласным налеганием на него фаунистически охарактеризованных отложений девона и значением абсолютного возраста метасоматических жил перidotитов из Усть-Бельского массива (определения Л. В. Фирсова, Институт геологии и геофизики СО АН СССР), равным 380 ± 100 млн лет — это, видимо, начало фанерозоя.

Анадырская комплексная геологоразведочная экспедиция

Поступило
27 XI 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. А. Богданов, Палеозойские геосинклинали обрамления Тихого океана, Автореф. докторской диссертации М., 1973. ² Г. Г. Кайгородцев, О взаимоотношении габбро с гипербазитами в Усть-Бельском массиве, матер. по геологии и полезным ископаемым Сев.-Вост. СССР, № 15, Магадан, 1961. ³ А. Л. Киннер, Геотектоника, № 2 (1970). ⁴ М. С. Марков, Геотектоника, № 2 (1970). ⁵ М. С. Марков, Структурная приуроченность метаморфических комплексов и «базальтовый» слой земной коры островных дуг, Автореф. докторской диссертации М., 1973. ⁶ И. М. Мигович, Тектоническое развитие Пенжинско-Анадырской складчатой зоны, Автореф. кандидатской диссертации Л., 1972. ⁷ В. Ф. Морковкина, Тр. инст. геол. рудн. месторожд., петрограф. минерал. и геохим. АН СССР, Изд-во АН СССР, 1962, стр. 77. ⁸ В. Ф. Морковкина, М. И. Гаврилова, Автореф. работ сотрудников Инст. геол. рудн. месторожд., петрогр., минерал. и геохим. за 1968 г., 1969. ⁹ А. В. Пейве, Геотектоника, № 4 (1969).