

Академик Ю. А. КОСЫГИН, В. Н. ВОЕВОДИН, Н. Г. ЖИТКОВ, В. А. СОЛОВЬЕВ

ВОСТОЧНО-ЧУКОТСКАЯ ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ЗОНА И ТЕКТОНИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ВУЛКАНОГЕННЫХ ПОЯСОВ

Тектоническую природу Восточно-Чукотской зоны как одной из ветвей вулканогенного пояса можно считать выясненной, если известны: тип структуры основания, на котором располагается вулканический комплекс, тип структуры самого вулканического комплекса и его структурная позиция по отношению к смежным областям. Для решения вопроса о тектонической природе Восточно-Чукотской зоны нами проведены полевые наблюдения в верховьях рек Кылькаквытвеем, Вельмай, на побережье бухты Этелькуюм Залива Креста, а также привлечены заслуживающие внимания факты по Матачингайскому и Телекайскому участкам (см. рис. 1 и 2). Поскольку графический способ представления информации не требует больших комментариев, ограничимся лишь краткими пояснениями структурно-формационных характеристик этих участков.

Кылькаквытский участок (I на рис. 1 и 2) представляет собой часть зоны глубинного разлома, прослеженно нами по простиранию на расстояние около 50 км от верховьев р. Вельмай до верховьев р. Кылькаквытвеем. Наиболее интересным фактом явилось обнаружение в бассейне р. Кылькаквытвеем вулканогенно-кремнистой формации, находящейся здесь в парагенезе с гипербазитовой, габбро-диоритовой и плагиигранитовой формациями. Вулканогенно-кремнистая формация представлена таким набором пород: темно-серые алевролиты, аргиллиты, песчаники, черные «аспидного» типа филлиты, серо-зеленые кремнистые туфы и сланцы, светло-серые и серые известняки, диабазы, порфириты. Своеобразна структурная позиция кылькаквытской формации. Она приурочена к зоне тектонических блоков и линз, располагающихся в хаотическом отношении, напоминая структуру «меланжа» Корякской складчатой зоны (¹). Можно полагать, что наличие в Кылькаквытском участке вулканогенно-кремнистой формации в ассоциации с гипербазит-плагиигранитной определяет эвгеосинклиналиную природу складчатого основания Восточно-Чукотской зоны.

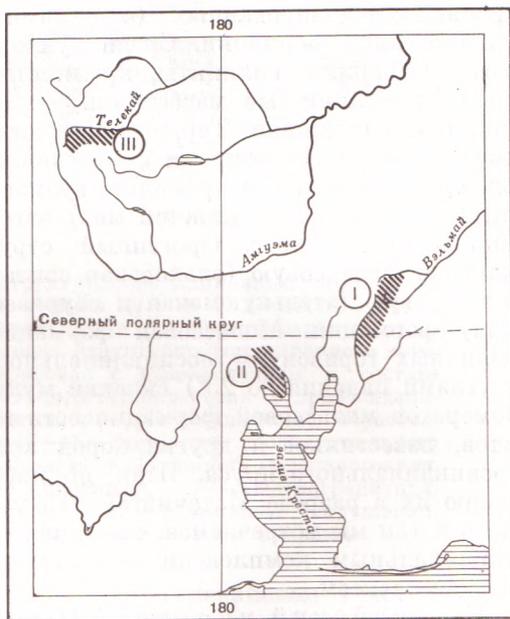


Рис. 1. Схема расположения структурно-формационных комплексов Кылькаквытского (I), Матачингайского (II) и Телекайского (III) участков

Вулканический комплекс в Кылькаквытском участке представлен андезит-дацит-липаритовой формацией (этелькуюмская, лёурваамская свиты нижнего — верхнего мела и связанные с ними субвулканические тела). Местами из-под потоков дацитов, липаритов и игнимбритов обнажается молассовая формация (ольховская свита), сложенная песчаниками, конгломератами, туфами, углистыми аргиллитами. Итак, на Кылькаквытском участке четко обособляются два структурно-формационных комплекса различной тектонической природы: нижний, состоящий из кремнисто-вулканогенной и гипербазитовой формаций, может быть определен как эвгеосинклинальный, а верхний, включающий молассовую и андезит-дацит-липаритовую формации, — как орогенный.

Матачингайский участок (II) интересен тем, что здесь находится один из крупных на Восточной Чукотке Матачингайский массив гипербазитов. Геологосъемочные и поисковые работы здесь проводили Н. А. Легков (1959 г.), М. И. Воробьев (1964 г.) и др.

Как и на Кылькаквытском участке, гипербазиты приурочены к зоне «меланжа» и обособляются в виде небольших (в плане 2,5 км на 1 км) тел серпентинизированных пироксенитов (с прожилками асбеста и тремолита), представляющих собой тектонические чешуи и линзы вдоль надвиговых нарушений. В ассоциации с гипербазитами находятся габбро, диориты и плагииграниты, образующие единую формационную серию. Кроме магматических формаций, к этой же зоне приурочены блоки интенсивно дислоцированных (с углами падения 70°) пород кремнисто-вулканогенной формации. Среди вулканогенной части разреза есть диабазы, порфириты, силициты, кремнистые туфы, а среди кремнисто-карбонатной — глинистые известняки, горизонты и прослои ауцеловых ракушечников валанжина. Терригенная часть представлена грубозернистыми песчаниками и гравелитами с прослоями (до 1 м) спилитоподобных пород. Гипербазитовая и кремнисто-вулканогенная формации образуют нижний (верхняя юра? — нижний мел) эвгеосинклинальный структурно-формационный комплекс. Орогенный структурно-формационный комплекс включает молассовую (ольховская свита нижнего мела) и андезит-дацит-липаритовую (этелькуюмская и лёурваамская свиты нижнего — верхнего мела) формации. Молассовая формация залегает резко несогласно на различных горизонтах геосинклинального комплекса и образует пологие (с углами падения до 25°) складки мульдообразного типа. В составе конгломератов молассовой формации есть гальки алевролитов, сланцев, спилитов, известняков и других пород кремнисто-вулканогенной формации геосинклинального яруса. Итак, по набору формаций и по взаимоотношению их в разрезе Матачингайский участок сходен с Кылькаквытским. Здесь и там мы встречаемся, очевидно, с верхнеюрско-нижнемеловым геосинклинальным комплексом и нижнемеловым — верхнемеловым орогенным комплексом.

Телекайский участок (III) привлек наше внимание тем, что здесь находится стратотип ольховской свиты нижнего мела (выделенной А. Н. Легковым в 1958 г.), которая представляет на Восточной Чукотке молассовую формацию, начинающую разрез орогенного комплекса поздних мезозоид. Орогенный комплекс включает молассовую и андезит-дацит-липаритовую формации. Молассовая формация (мощностью до 1300 м) сложена конгломератами, иногда валунно-глыбовыми (до 5 м в диаметре), гравелитами, песчаниками, алевролитами, аргиллитами и углистыми сланцами. Переход от геосинклинального комплекса к орогенному резкий и четко фиксируется поверхностью углового несогласия и изменением дислоцированности пород (от 70° для кремнисто-вулканогенной до 25° для молассовой формации). Характер взаимоотношений андезит-дацит-липаритовой формации с молассовой аналогичен тому, который наблюдается на Кылькаквытском и Матачингайском участках, что отчетливо видно на рис. 1 и 2.

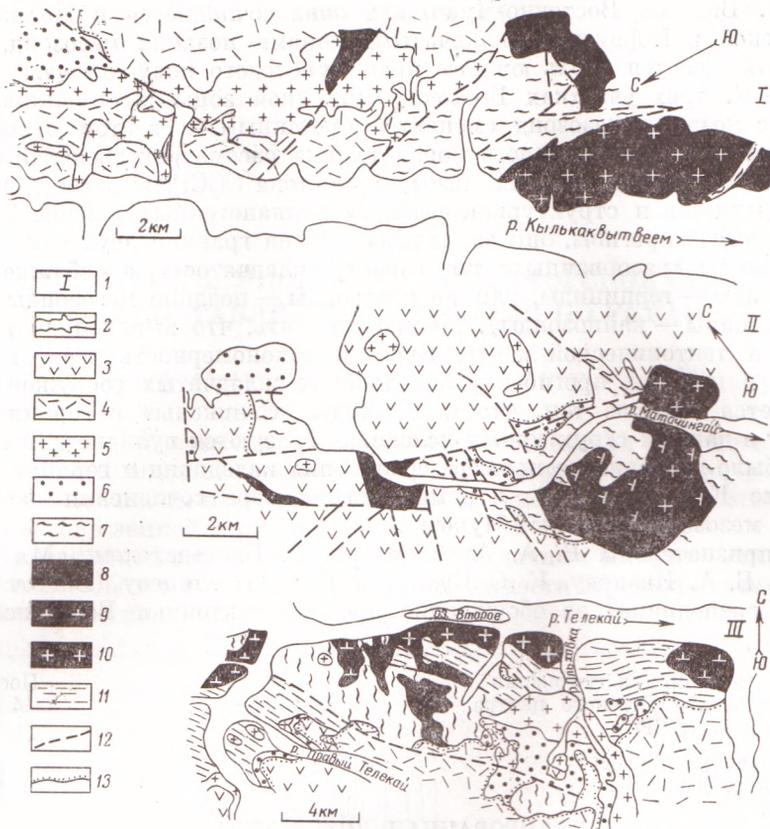


Рис. 2. Геологические карты структурно-формационных комплексов Кылькаквытского (I), Матачингайского (II) и Телекайского (III). 1 — номера участков; 2 — аллювиальные и флювиогляциальные отложения; 3–6 — формации орогенного структурно-формационного комплекса: 3 — андезит-дацит-липаритовая с преобладанием в составе андезитов и дацитов, 4 — андезит-дацит-липаритовая с преобладанием в составе дацитов и липаритов, 5 — субвулканические образования, 6 — молассовая формация; 7–11 — формации геосинклинального структурно-формационного комплекса: 7 — кремнисто-вулканогенная, 8 — гипербазитовая, 9 — габбро-диоритовая, 10 — плагиогранитная, 11 — флишoidная песчано-сланцевая; 12 — разрывные нарушения; 13 — границы несогласного залегания слоев и покровов

Геосинклинальный структурный этаж на Телекайском участке представлен полнее и наряду с эвгеосинклинальным комплексом включает триасовый миогосинклинальный комплекс ранних мезозойд. Миогосинклинальный комплекс представлен на Телекайском участке мощной (до 2 км) флишoidной песчано-сланцевой формацией. Эвгеосинклинальный комплекс, так же как и на других участках, представлен вулканогенно-кремнистой формацией (верхнетелекайская свита по А. Н. Легкову) и гипербазитовой формацией. Есть сведения о несогласных взаимоотношениях эвгеосинклинального и миогосинклинального комплексов (водораздел ручьев Сквозного и Медвежьего).

Итак, на всех трех сравнительно удаленных друг от друга участках наблюдается эвгеосинклинальный тип структур складчатого основания Восточно-Чукотской зоны, что ставит под сомнение идею существования под этой ветвью вулканогенного пояса Эскимосского или Чукотского массива, по крайней мере в ее центральной и западной частях. Очевидно, вулканогенные пояса не могут возникать на «жестком основании», как

это было показано для Алазейской вулканической зоны Колымского массива (2). Видимо, Восточно-Чукотская зона сочленяется с Пенжинско-Анадырской и Корякской складчатыми зонами поздних мезозойд, которые протягиваются вдоль южного края Чукотского полуострова.

На всех трех участках Восточно-Чукотской зоны геосинклинальный комплекс поздних мезозойд сменяется орогенным, и в этом отношении данная ветвь вулканогенного пояса должна рассматриваться как протоорогенная структура поздних мезозойд Востока СССР. Отсюда однозначно определяется и структурная позиция вулканогенных поясов. Так же как и краевые прогибы, они закладываются на границе двух складчатых систем, но не «разорванных» по возрасту складчатости, а «сближенных» (каледониды — герциниды, ранние мезозойды — поздние мезозойды, поздние мезозойды — кайнозойды). Можно полагать, что выявленная при сопоставлении тектонической карты Евразии закономерность отсутствия во всем мире краевых прогибов у каледонских складчатых сооружений (3) объясняется как раз тем, что каледониды «сближены» с герцинидами. Поэтому в данных структурных условиях образуются вулканогенные пояса, что было показано на примере сочленения каледонид и герцинид Центрального Казахстана (4), а нами — на примере сочленения ранних и поздних мезозойд Восточной Чукотки.

Мы признательны В. А. Аркавому, С. В. Благодатскому, М. И. Воробьеву, Б. А. Иванову, К. С. Сухову и Г. В. Тафинцеву (Восточно-Чукотская экспедиция) за обсуждение проблем тектоники Восточной Чукотки.

Институт тектоники и геофизики
Дальневосточного научного центра
Академии наук СССР

Поступило
4 II 1974

Дальневосточный институт
минерального сырья
Хабаровск

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. А. Александров, Геотектоника, № 4 (1973). ² Н. А. Шило, В. М. Мерзляков, ДАН, т. 204, № 5 (1972). ³ Тектоника Евразии (Объяснительная записка к Тектонической карте Евразии, масштаб 1:5 000 000), А. Л. Яншин (ред.), М., 1966. ⁴ Н. П. Четверикова, Бюлл. МОИП, Отд. геол., т. 6 (1970).