

А. П. ЛЕБЕДЕВ

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ЦЕНТРОВ ЮРСКОГО ВУЛКАНИЗМА
В БОЛЬШОМ КAVКАЗЕ*(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 9 VII 1947)*

В эпоху нижней и средней юры площадь, отвечающая современному Большому Кавказу, являлась ареной интенсивной вулканической деятельности. Остатки вулканических сооружений и продукты юрского вулканизма известны почти на всем протяжении Большого Кавказа.

В бассейнах рр. Лабы и Белой известны кварцевые порфиры и туфы в верхах тоарского (?) яруса, а также широко представлены интрузивные диабазы и порфириты (6, 28).

В бассейнах рр. Сочи и Мзымты вулканогенные образования связаны с отложениями верхнего лейаса и, вероятно, с низами байоса. Они представлены разнообразными порфиритами и диабазами (3, 12, 30).

В бассейнах рр. Кубани и Малки вулканогенная свита, принадлежащая, вероятно, к верхам среднего лейаса или к тоару (22, 23), развита на значительной площади. Она сложена в основном (1, 20, 22) породами типа палеоандезитов и палеоандезито-дацитов, обычно при значительном участии пирокластов; присутствуют также лавы более кислого состава, типа кератофиров и ортоклазовых порфиритов.

Через область бассейнов Кодора, Ингура, Рюна, Лиахвы протягивается широкая зона развития вулканогенных образований. Начальные фазы вулканической деятельности здесь были связаны, вероятно, еще с верхами лейаса (21), главная же ее часть была связана со средней юрой (байос и бат). По составу преобладают лавы преимущественно палеоандезитового типа, преимущественное распространение имеют разнообразные пирокласты. Наиболее молодой является интрузивная формация, связанная по времени, вероятно, с концом средней юры (14, 31).

В бассейнах рр. Черек и Чегем с ранними фазами юрского вулканизма (вероятно, с концом среднего лейаса) были связаны излияния диабазов и порфиритов, с более поздними — мощные накопления лав и пирокластов кислого и отчасти щелочного характера (кератофиры) (5, 19, 27).

В Центральном Кавказе (бассейны рр. Уруха, Ардона, Фиаг-дона, Терека, Ассы) с областью Главного и Бокового хребтов связана зона развития излияний спилитов и диабазов (средний лейас, а к востоку от Терека отчасти, может быть, и верхний (4, 9, 15, 16, 24, 26)), а с более северной — мощные субазральные эффузии альбитофиров (вероятно, верхний лейас) (6, 19). Интрузивная формация, скорее всего связанная с концом средней юры, представлена здесь комплексом даек диабазов, габброидов, микродиоритов.

В юрских сланцевых свитах Восточного Кавказа (Дагестан и Кахетия) вдоль определенных поясов имеет место значительное развитие

пластовых и отчасти секущих тел диабазово-порфириновых пород. В пределах Кахетии возраст вмещающей осадочной свиты определяется как среднелейасовый ⁽²⁾, для этой же области отмечаются и более кислые дифференциаты ^(8, 11). В Дагестане большая часть диабазово-порфириновых тел является, по видимому, сингенетичной с вмещающими осадками (в основном верхний лейас), некоторая же часть представляет, возможно, и более молодые образования ^(13, 29).

Накопленные, таким образом, к настоящему времени данные о распространении, составе и возрастном положении вулканогенных образований юры позволяют подойти к представляющему значительный интерес вопросу о первичном размещении вулканических очагов в пределах описываемой области. В согласии с существующими взглядами ^(7, 17, 25) мы можем рассматривать зону Большого Кавказа как типично геосинклинальную, развитие которой протекало в течение ряда геологических

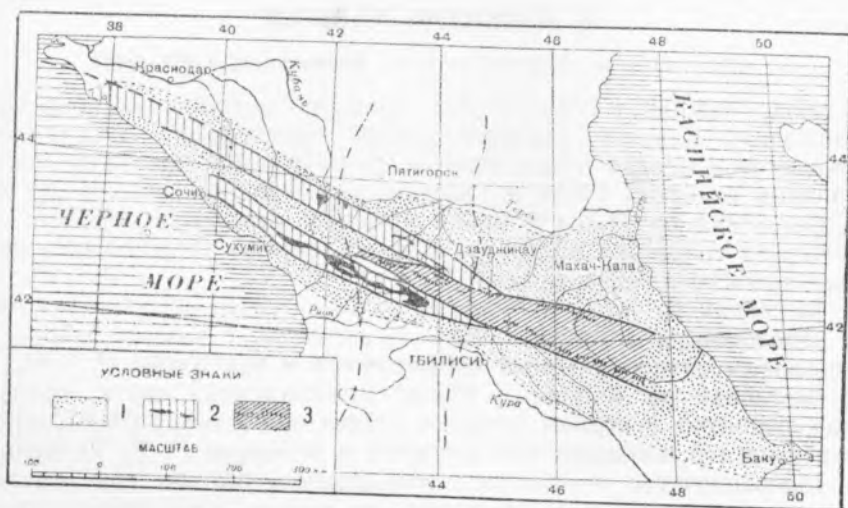


Рис. 1. Фации вулканогенных образований Кавказской геосинклинальной зоны (нижняя и средняя юры). 1 — область распространения геосинклинальных осадков нижней и средней юры, 2 — зоны шельфа и их вулканогенные образования (а — северная, б — южная периферические зоны), 3 — центральная зона и ее вулканогенные образования

эпох. В период нижней и средней юры она представляла впадину, заполненную морем, примерные границы распространения которого, согласно представлениям В. В. Белоусова ⁽⁷⁾, даны на схеме (рис. 1). Рассматривая распространение юрских вулканических образований в пределах намеченной таким образом геосинклинальной впадины, можно отметить существование ряда закономерностей.

Можно констатировать, во-первых, линейное расположение вулканических центров на протяжении всей зоны в целом, со сгущением их в центральных частях Кавказа. Это обстоятельство было отмечено уже Л. А. Варданянцем ⁽¹⁰⁾.

Далее можно сделать вывод, что в пределах геосинклинальной зоны Большого Кавказа вулканогенные проявления связаны в основном с тремя параллельными линиями или зонами — Северной, Центральной и Южной, каждая из которых характеризуется определенным комплексом вулканических пород и определенным положением в структуре геосинклинальной впадины.

Приведем краткую характеристику выделяемых нами зон.

а). Центральная зона (которую можно было бы назвать диабазовой). Она протягивается в виде узкой полосы вдоль осевой части

геосинклинальной впадины. Она прослеживается примерно от верховьев Кодора через Адайхохский и Казбекский массивы, в область верховьев Ассы, где расщепляется на Дагестанскую и Кахетинскую ветви. В геологическом строении зоны принимает участие комплекс аспидных сланцев и кварцитов нижнего (?) и среднего лейаса. Вулканические образования зоны принадлежат к спилито-диабазовой серии пород. Характерным является преимущественно подводный тип излияний, небольшая мощность отдельных покровов при значительной их протяженности и однообразии состава (трещинный тип излияний), отсутствие или очень слабое распространение пирокластических членов, сильные авто-метаморфическое и отчасти регионально-метаморфическое изменения. Намечаются две фазы внедрения: первая — спилитовая, вторая — преимущественно диабазовая. Магма ко времени внедрения второй фазы была местами более дифференцирована.

б) Северная периферическая зона (которую можно было бы назвать по составу вулканических продуктов андезито-дацитовой) и

в) Южная периферическая зона (андезитовая).

Северная зона отчетливо может быть выделена в Большом Кавказе в пределах от Туапсе до Терека. Южная зона прослеживается почти без перерыва вдоль южного склона Главного хребта, от р. Сочи до р. Лиахвы.

В геологическом отношении обе эти зоны являются областями преимущественного распространения терригенных осадков и развития прибрежных мелководных фаций. Они соответствуют периферическим частям геосинклинальной впадины (ее обрамлению), которые, как в период отложения осадков, так и на протяжении дальнейшей своей истории испытывали движения преимущественно колебательного характера. Это — типично шельфовые зоны, по терминологии Бубнова. Характерным является для большинства районов сравнительно спокойное, члговое залегание осадочных свит, принадлежность осадков преимущественно к верхнему лейасу и доггеру, в небольшой степени к верхам среднего лейаса.

Вулканогенные образования периферических зон принадлежат преимущественно к субаэральной и субинтрузивной фациям и в значительно меньшей степени к типу подводных и прибрежных излияний. Литологические особенности вмещающих осадочных свит и особенности их тектоники обусловили широкое распространение пластовых интрузий — силлов и лакколлитов, сформировавшихся в результате внедрения магмы в непосредственной близости от земной поверхности (Кубань, Эшакон, отчасти Черек).

В районах наиболее мощных вулканических очагов тектонические условия способствовали течению процессов дифференциации, результатом которых явилась определенная последовательность внедрения магмы различного состава, в большинстве случаев сначала более основной и позже более кислой. Различия в строении и в составе отдельных вулканических ареалов на протяжении описываемых зон, связанные с различной степенью дифференцированности пород в отдельных очагах, говорят в пользу существования отдельных независимых центров или очагов, расположенных на сравнительно небольшой глубине. Линейное расположение центров вулканической деятельности вдоль периферических частей геосинклинальной впадины свидетельствует о связи их с наиболее ослабленными участками земной коры, соответствующими зонам перегиба при переходе из области платформы в область геосинклинали.

Можно заключить, таким образом, что принадлежность юрских вулканических очагов Кавказа к той или иной палеогеографической зоне являлась одним из существенных факторов, регулировавших состав

образующихся продуктов, направления и степень развития процессов дифференциации.

Институт геологических наук
Академии Наук СССР

Поступило
9 VII 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. П. Агалин, Изв. Геол. ком., 48, 4 (1929). ² Ш. А. Азизбеков и Н. М. Алиев, Лагодехи-Ахалсопели, изд. Азербайдж. фил. АН СССР, 1949.
³ Д. С. Белянкин, Изв. СПб. Политехн. ин-та, 15 (1911). ⁴ Д. С. Белянкин, там же, 18 (1912). ⁵ Д. С. Белянкин, там же, 4 (1915). ⁶ В. В. Белоусов и Б. М. Трошихин, Зап. Мин. общ., 66 (1937). ⁷ В. В. Белоусов, Тр. ЦНИГРИ, 126 (1939). ⁸ Л. А. Варданянц, Изв. ВГРО, 51, 98 (1932). ⁹ Л. А. Варданянц, Тр. ЦНИГРИ, 25 (1935). ¹⁰ Л. А. Варданянц, Сов. геология, №8, 111 (1940). ¹¹ Л. А. Варданянц, Зап. Мин. об-ва, 69, 2—3 (1940). ¹² О. С. Вялов, Изв. ВГРО, 50 (1931). ¹³ В. Е. Голубятников, Зап. Мин. об-ва, 69, 2—3 (1940). ¹⁴ Г. С. Дзодзенидзе, Бюлл. Геолог. ин-та Грузии, 3 (1938). ¹⁵ Г. С. Дзодзенидзе, Докл. АН Груз. ССР (1946). ¹⁶ В. Н. Крестников, Изв. АН СССР, сер. геол., 6 (1944). ¹⁷ И. Г. Кузнецов, Зап. Мин. об-ва, 69, 2—3 (1940). ¹⁸ А. П. Лебедев, Изв. АН СССР, сер. геол., 1 (1946). ¹⁹ А. П. Лебедев, Диссертация, 1946.
²⁰ П. И. Лебедев, Тр. Сев.-Кавк. научн.-иссл. асс., 1930, Ростов н. Д. ²¹ С. В. Левченко, Тр. СОПС АН СССР, сер. Закавказск., 24 (1940). ²² М. В. Муратов, Изв. АН СССР, сер. геол., 3 (1945). ²³ Г. Н. Пилюченко, Мат. по геол. Сев. Кавказа, Ессентуки, 1946. ²⁴ В. П. Ренгартен, Тр. ВГРО, 148 (1932). ²⁵ В. П. Ренгартен, Тр. 17 Геол. конгр., 2 (1937). ²⁶ В. П. Ренгартен, Зап. Мин. об-ва, 69, 2—3 (1940). ²⁷ В. П. Ренгартен, Природные ресурсы Кабард. АССР, изд. АН СССР, 1946. ²⁸ В. Н. Робинсон, Тр. ВГРО, 226 (1932). ²⁹ И. Д. Филимонов, Тр. по геол. и полезн. ископ. Сев. Кавказа, 1 (1938). ³⁰ Л. В. Хмелевская, Изв. Сев. Кавк. гос. ун-та, 2 (1926). ³¹ К. С. Чичинадзе, Металлогения Горной Рачи, изд. АН СССР, 1945.