

В. Е. ХАИН, Р. Н. АБДУЛЛАЕВ и Э. Ш. ШИХАЛИБЕЙЛИ

ЭКЗОТИЧЕСКИЕ УТЕСЫ ТИПА «ОСАДОЧНЫХ КЛИППЕНОВ» НА МАЛОМ КАВКАЗЕ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 20 V 1949)

Во многих складчатых зонах, в особенности альпийских (Альпы, Карпаты, Пиренеи, Атлас, Б. Кавказ, Крым), широким распространением пользуются экзотические утесы, получившие в Альпах, Пиренеях и Карпатах наименование «клиппенов» (от немецкого *Klippen*), на юго-восточном Кавказе — «дибрарских утесов», в Кахетии — «утесов красноколодского типа» и т. д. Общей чертой этих образований является то, что это — крупные глыбы или целые массивы относительно более древних, обычно крепких пород (главным образом известняков), выступающие среди более молодых образований в резком несоответствии с условиями залегания последних и, как правило, отчетливо выделяющиеся орографически.

В начале текущего столетия, в связи с временным торжеством гипотезы покровного строения Альп и других сходно построенных складчатых зон, эти утесы стали рассматриваться преимущественно как останцы лобовой части покровов. Только у нас в Советском Союзе по отношению к Большому Кавказу эта точка зрения была высказана лишь в качестве одного из возможных объяснений происхождения утесов К. И. Богдановичем⁽¹⁾ и затем не получила поддержки. Более распространенным явилось толкование этих утесов в качестве тектонических отторженцев⁽⁵⁾ или ядер протыкания — особого типа диапиров^(3, 4).

Впоследствии детальное картирование и изучение палеогеографической обстановки областей развития утесов привело к существенно иным выводам по вопросу об их генезисе.

Так, для юго-восточного Кавказа и Кахетии было выяснено, что в подавляющем большинстве случаев наиболее крупные из утесов представляют собой останцы древних узких зон поднятия — кордильер, часто эродированные и несогласно облеченные более молодыми осадками, а относительно мелкие разности образуют глыбы в составе глыбовых конгломератов или горизонтов со включениями, являющихся мантией обрушения этих кордильер (В. А. Гроссгейм⁽²⁾ и В. Е. Хаин для юго-восточного Кавказа, К. А. Прокопов⁽⁸⁾ — для северо-западного Кавказа). Местами наблюдаются тектонические осложнения, но они играют второстепенную роль.

К аналогичным выводам относительно карпатских утесов пришли советские исследователи Карпат^(6, 11). Некоторый перелом наблюдается и во взглядах зарубежных геологов. Так, французский геолог Ламар⁽¹³⁾ отрицает тектоническую природу утесов, окружающих палеозойский массив Мендигелза в Баскских Пиренеях, и называет их «осадочными клиппенами».

На Малом Кавказе до последнего времени подобные образования не были известны или, вернее, не были распознаны. В 1946 г. они были отмечены в верховьях р. Акера (В. Е. Хаиным и Л. Н. Леонтьевым), в 1948 г. — в верхнем течении р. Тертер (В. Е. Хаиным и Э. Ш. Шихалибейли) и в верховьях р. Шамхор-чай (В. Е. Хаиным и Р. Н. Абдуллаевым). Все указанные геологи пришли к согласованным выводам относительно природы и генезиса этих образований, которые и излагаются ниже.

Наблюдаемые нами осадочные клиппены все располагаются в пределах одной геотектонической зоны Малого Кавказа — Севано-Курдистанского синклиория и, точнее, в полосе его северного крыла, которая примыкает к смежным Муровдагскому и Карабахскому антиклинориям. В своем распространении эти утесы подчинены мощной вулканогенной толще нижнего сантона, возраст которой установлен В. П. Ренгартеном⁽⁹⁾ и В. И. Славиним⁽¹⁰⁾ у Лачина и Джебраила; до этого она рассматривалась в качестве туронской, по аналогии с Кировабадской зоной Малого Кавказа^(7, 12). Полоса утесов прослежена нами от окрестностей сел. Шамкенд и Алакчи в долине р. Пчанис-чай, левого притока Акеры, до левобережья верхнего течения р. Шамхор-чай; на ЮВ она, повидимому, вскоре заканчивается, а на СЗ, вероятно, выходит в оз. Севан; таким образом, общее протяжение этой полосы — около 120 км.

Основная масса утесов представлена почти белыми, сильно перекристаллизованными зернистыми известняками облика, типичного для верхнеюрских известняков Малого Кавказа. Благодаря такой окраске, эти утесы резко выделяются на фоне окружающих пород и растительности; местное население окрестило их такими названиями, как Агкая (белая скала), Агдаш (белый камень), Агчингил (белая осыпь). К сожалению, кроме обломков кораллов, фауны в этих утесах не встречено.

Помимо указанных, вероятно, верхнеюрских, известняков, встречаются и другие породы, в том числе гораздо более древние. Таковы, например, песчанистые известняки триаса с *Arcestes* sp. и *Placites* sp., встреченные К. А. Кечечом у с. Алякчи*, а также, что особенно интересно, метаморфические породы докембрия — нижнего палеозоя — слюдястые сланцы, плагиоклазиты, обнаруженные Ш. А. Азизбековым и Э. Ш. Шихалибейли в бассейне р. Тертер**. Повидимому, такую же природу имеет выход гнейсов в верховьях Шамхор-чая, открытый еще Ж. Валентином⁽¹⁴⁾ и затем снова М. Д. Гавриловым. Помимо этого, в сантонской вулканогенной толще встречены включения и других пород, например, серых мергелей неизвестного возраста в верховьях Шамхор-чая.

Размер утесов сильно варьирует — от огромных массивов площадью в 1—2 км² до отдельных глыб и обломков; все они лишены следов как окатывания, так и тектонического раздробления. Наиболее отчетливы условия залегания более мелких утесов и глыб, которые располагаются внутри туфоосадочных пачек вулканогенного сантона, нередко группируясь в линзы осадочной брекчии. Утесы протягиваются обычно цепочками согласно общему простиранию пород сантона, что характерно для так называемых «горизонтов со включениями».

Крупные массивы имеют уже другой характер залегания. Они приурочиваются к ядрам некоторых крупных антиклиналей и представляют, очевидно, останцы верхнемеловых кордильер. Такие массивы наблюдались нами в верховьях Шамхор-чая и Тертера. В предшествующей литературе по Малому Кавказу крупные выходы известняков последнего типа рассматривались в качестве выходов пород верхнего сенона, что

* Определения фауны В. Н. Робинсона⁽¹²⁾.

** Любопытно, что галька подобных же древних пород встречена А. Н. Соловкинским и Л. Н. Леонтьевым в конгломератах основания верхнего сантона в верховьях р. Акера.

никак не вяжется ни с условиями их залегания среди сантона (антиклинальными, а не синклинальными), ни с их литологическим составом, а более мелкие утесы — в качестве тектонических отторженцев или чешуй (в том числе алякчинский триас), рифовых тел, или, наконец, образований, вынесенных ультраосновной магмой (7, 12). Наши наблюдения решительно противоречат этим толкованиям; сравнение с аналогичными утесами южного склона и юго-восточного окончания Большого Кавказа показывает их полное тождество.

Детальное изучение малокавказских утесов позволит значительно уточнить палеогеографию Малого Кавказа в сантонском веке и вообще историю его геологического развития. Для глыб верхнеюрских известняков легко может быть указан их источник — размыв Муровдагского и Карабахского поднятий или окаймлявших их с ЮЗ узких кордильер; сложнее обстоит дело с более древними породами триаса и палеозоя. Крупный размер глыб этих пород противоречит возможности их приноса с Мисхано-Зангезурского поднятия, где породы палеозоя докембрия выступают на поверхность в ряде пунктов, и заставляет думать о каких-то кордильерах внутри Севано-Курдистанского прогиба, возможно, перекрытых трансгрессивно лежащим эоценом.

В заключение интересно отметить, что подобные же «осадочные клиппены» в последние годы отмечены и в южном Талыше, где их образуют сенонские известняки, залегающие среди вулканогенного эоцена; некоторые геологи считают эти известняки тектоническими отторженцами, повидимому, из-за размеров, которые, однако, являются гораздо более скромными, чем у дибарских или малокавказских утесов.

Институт геологии им. А. М. Губкина
Академии наук СССР и
Азербайджанское геологическое
управление

Поступило
5 IV 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ К. И. Богданович, Тр. Геол. ком., 26 (1906). ² В. А. Гроссгейм, Изв. АН СССР, сер. геол., в. 2 (1948). ³ И. М. Губкин, Тр. Геол. ком., 115 (1915). ⁴ С. А. Ковалевский, Аз. нефт. хоз., № 4 (1929). ⁵ М. Ф. Мирчинк, Аз. нефт. хоз., № 3 (10) (1931). ⁶ М. В. Муратов, Вопр. теор. и прикл. геол., 1 (1947). ⁷ К. Н. Паффенгольц, Тр. ВГРО, 219 (1934). ⁸ К. А. Прокоров, Тр. НГРИ, сер. А, 71 (1936). ⁹ В. П. Ренгартен, Геол. СССР, 10, 1941. ¹⁰ В. И. Славин, Сов. геол., № 6 (1945). ¹¹ В. И. Славин, Мат. по геол. и гидрогеол. Укр. геол. упр., 4, 1946 (1947). ¹² А. Н. Соловкин, Тр. АЗФАН, 12/63 (1939). ¹³ Pierre Lamare, Bull. Soc. géol. France, 4—5—6 (1946). ¹⁴ C. R. Thost, Abh. d. Senckenberg. Naturf. Ges., 18, 2 (1894).