

Е. М. ЛАЗЬКО

## К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОТЕРОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АЛДАНСКОГО ШИТА

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 11 II 1953)

В 1944—1945 гг. мною и Г. Б. Митичем в западной части Алданского щита были выделены протерозойские отложения (1, 2). Позднее некоторые геологи, проводившие исследования в пределах развития пород, которые были названы нами ярогинской свитой, высказали предположение, что породы этой свиты представляют собой гнейсоиды, возникшие в результате диафореза различных архейских образований. Это мнение повлекло за собой вывод об отсутствии в пределах западной части щита зоны протерозойской складчатости и в качестве альтернативного предположения была высказана мысль о проявлении здесь герцинского тектономагматического цикла.

Поэтому в 1952 г. мной были предприняты дополнительные исследования в районах развития пород ярогинской и верхнечугинской свит (1, 2), в результате были получены новые данные об их стратиграфии и составе.

Разрезы протерозоя, изученные в различных пунктах, в деталях строения довольно сильно различаются один от другого, однако сходных черт, не оставляющих сомнения в том, что во всех пунктах мы имеем дело с одной и той же толщей, в этих разрезах значительно больше. Поэтому, на основе новейших исследований, мы приведем сводный разрез протерозойских отложений, которые в дальнейшем, по аналогии с породами, развитыми в других пунктах южной части Сибирской платформы, мы будем называть метаморфической свитой (3).

Нижняя часть метаморфической свиты представлена разнообразными осадочными, туфогенными и эффузивными породами, сложно чередующимися в разрезе, прорванными интрузиями различного состава и в различной степени метаморфизованными. Преобладающими породами здесь являются метаморфизованные кремнистые и глинистые сланцы, преобразованные в серицит-хлоритовые и биотит-полевошпатовые сланцы, андалузитовые, кордиеритовые и андалузит-ставролитовые сланцы, гранатамфиболовые сланцы, биотитовые роговики, филлитовидные сланцы и другие породы. Наиболее сильному термальному метаморфизму подверглись породы метаморфической свиты в верховьях р. Чуги, где они прорваны многочисленными массивами изверженных пород от основного до кислого состава, а также в некоторых пунктах выходов метаморфической свиты по р. Ярогу, особенно близ контактов с рвущими гранитоидами. Особый интерес представляет обнаружение среди протерозойских образований пород, пропущенных при ранних исследованиях метаморфической свиты. Среди этих пород прежде всего необходимо отметить метаморфизованные туфогенные песчаники или туффоиды, полевошпатово-кварцевые сланцы, известковые песчаники или песчанистые известняки и конгломераты.

Все эти породы залегают среди вышеописанных метаморфических сланцев в бассейне р. Ярогу в виде маломощных прослоев и быстро выклинивающихся линз. Туффоиды представляют собой мелкозернистые породы, состоящие из полевых шпатов, кварца, иногда кальцита, и обломков кислых эффузивных пород, в которых на фоне метаморфизованной основной массы ясно выделяются корродированные вкрапленники калиевого полевого шпата; туффоиды обладают бластокластической, участками бластопорфировой структурой.

Метаморфизованные известковистые песчаники состоят из зерен калиевого полевого шпата, плагиоклазов, кварца и значительного количества зерен кальцита; в некоторых разновидностях встречаются слюды и отдельные обломки эффузивных пород; изредка отдельные зерна сфена, апатита и других минералов. Иногда кальцит составляет более половины породы, тогда такую породу можно назвать метаморфизованным песчанисто-известковистым сланцем; структура этих пород бластопсаммитовая.

Весьма любопытные образования представляют собой полевошпатово-кварцевые сланцы. Макроскопически это тонкозернистые, светлосерые, иногда грязнобелые породы, слагающие тонкие прослойки, мощностью до 1,5 мм до нескольких сантиметров, среди других пород, с четкими прямолинейными поверхностями, ясно подчеркивающими тонкую слоистость этих пород. Сложены они калиевым полевым шпатов, составляющим больше половины шлифа и являющимся как бы цементом других минералов — плагиоклаза, кварца и мусковита, имеющего подчиненное значение. Эти тонкие прослойки чередуются с прослойками сланцев, иногда такими же тонкими и совершенно не содержащими калиевого полевого шпата. Нам представляется, что эти сланцы являются метаморфизованными пепловыми туфами, образование которых связано с деятельностью протерозойских вулканов, давших начало значительным излияниям эффузивных порфиров, известных в составе протерозойских образований верхневьев р. Чуги.

Конгломераты встречены среди других пород метаморфической свиты в бассейне р. Ярогу и представляют собой скопление плохо окатанных обломков различных протерозойских пород, среди которых встречены и породы гранитного состава, напоминающие архейские гранито-нейсы.

В некоторых пунктах среди пород метаморфической свиты значительная роль принадлежит метаморфизованным основным эффузивам, преобразованным в разнообразные зеленокаменные породы (зеленые сланцы) — актинолит-альбит-хлоритовые, кварц-альбит-актинолитовые, эпидот-амфиболовые и др.; кроме того, среди этих пород встречаются и сравнительно слабо метаморфизованные диабазы, местами с ясно сохранившимися реликтами типичной диабазовой структуры. Эти зеленокаменные породы приурочены, главным образом, к основаниям протерозойских разрезов в бассейнах Ярогу и верхневьев Чуги, причем в бассейне Чуги они слагают значительную часть разреза; среди пород метаморфической свиты в низовьях Чуги зеленокаменные породы, повидимому, отсутствуют.

К верхней части эффузивно-осадочной толщи приурочены метаморфизованные песчаники и кварциты, местами образующие маломощные, быстро выклинивающиеся линзы, в других же пунктах представляющие собой прослойки мощностью до 300 м, хорошо выдерживающиеся по простиранию. Среди кварцитов выделяются мономинеральные, существенно полевошпатовые и сильно слюдистые разновидности, характеризующиеся ясно выраженной плитчатой отдельностью. В отдельных пунктах небольшие линзы кварцитов имеются и в нижней части разреза. Для протерозойских пород характерно широкое развитие реликтовых структур — бластопсаммитовых, бластоалевритовых, бластопорфирированных, а также структур

типично бластовых — гомеобластовых, порфиробластовых, лепидобластовых.

Разрезы протерозоя в верховьях Чуги венчаются кварцевослюдистыми сланцами с гранатом и кислыми эффузивами, преобразованными в порфиroidы и кварцево-полевошпатовые сланцы.

Видимая мощность пород метаморфической свиты в различных пунктах неодинакова и колеблется в пределах от 100 м до 1 км.

В верховьях р. Чуги породы метаморфической свиты сложно дислоцированы и перекрываются почти горизонтально лежащими известняками кембрия, что доказывает докембрийский возраст свиты и большой перерыв, существующий между ее формированием и отложением кембрийских пород.

Соотношения пород метаморфической свиты с подстилающими кристаллическими сланцами и гнейсами архея также достаточно отчетливы, хотя наблюдать базальные слои метаморфической свиты и не удалось. В пользу более молодого возраста метаморфической свиты и большого перерыва между отложением слагающих ее пород и формированием архейского комплекса говорят следующие факты: 1) породы метаморфической свиты залегают на различных горизонтах архея и имеют иной план деформаций: в то время как крупные архейские складки Алданского щита имеют северо-западное простирание, породы метаморфической свиты в западной части щита всюду имеют выдержанное меридиональное простирание; 2) в составе пород метаморфической свиты имеется серия сравнительно слабо метаморфизованных пород осадочного и вулканогенного происхождения, не имеющих аналогов в составе архея не только на Алданском щите, но и в других областях Восточной Сибири; 3) в породах метаморфической свиты совершенно не отмечается явлений гранитизации и образования мигматитов, столь характерных для подстилающего архея; 4) минералогические ассоциации пород метаморфической свиты аналогичны ассоциациям, присущим протерозойским отложениям других областей Восточной Сибири; в частности, ассоциация альмандин-роговая обманка, столь характерная для саяно-станювого комплекса, протерозойский возраст которого доказан Д. С. Коржинским, обнаружена и среди пород метаморфической свиты в бассейне Яругу.

Таким образом, геологическая позиция, состав и характер метаморфизма охарактеризованных пород метаморфической свиты не оставляют сомнений в их протерозойском возрасте.

Поступило  
3 II 1953

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Е. М. Лазько, Г. Б. Митич, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1946).  
<sup>2</sup> Г. Б. Митич, там же, № 2 (1948). <sup>3</sup> В. А. Обручев, Геология Сибири, 1, 1935.