

УДК 551.733(574.4)

ГЕОЛОГИЯ

Т. М. ЖАУТИКОВ, Н. В. ПОЛЯНСКИЙ

К ВОПРОСУ О СТРАТИГРАФИИ ОСНОВАНИЯ РАЗРЕЗА ЧИНГИЗ-ТАРБАГАТАЙСКОГО МЕГАНТИКЛИНОРИЯ

(Представлено академиком А. В. Пейве 31 III 1971)

В результате проведенных Восточно-Казахстанским геологическим управлением в последние годы поисково-съемочных работ масштаба 1 : 50 000 получены новые данные, которые в значительной мере меняют имеющиеся представления ⁽¹⁾ по стратиграфии основания разреза Чингиз-Тарбагатайской мегантиклинорной зоны. Особую роль в этом сыграли находки нижнекембрийских археоциатов в ряде точек в немых до этого отложениях, отно-

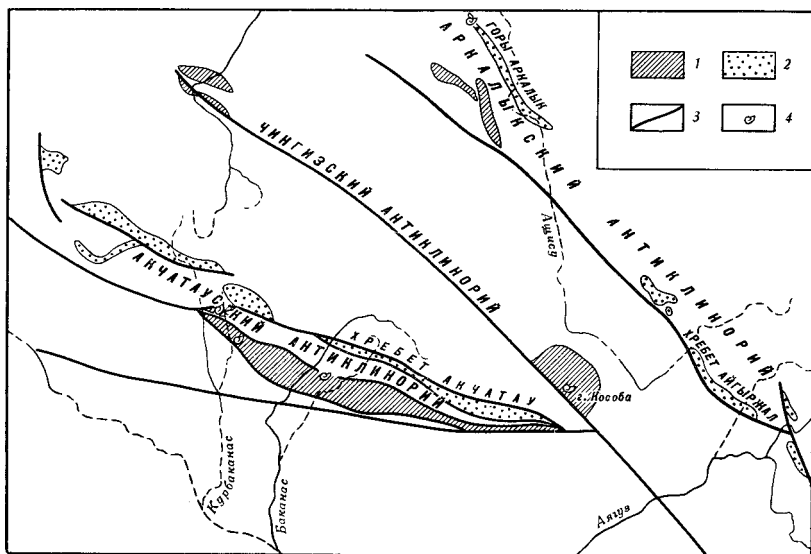


Рис. 1. Схема размещения отложений алданского яруса в Чингиз-Тарбагатайском мегантиклинории. 1 — площадь распространения яшмо-спилит-диабазовой толщи; 2 — то же кремнисто-терригенной (граувакковой); 3 — глубинные разломы; 4 — места находок фауны, их номера

сившихся к ерементавской серии синия, а также установление согласного залегания на этих породах яшмоидов, относимых ранее к акдымской серии верхнего протерозоя. Эти данные поставили под сомнение правомерность выделения в рассматриваемом районе допалеозойских пород.

Таким образом, в основании разреза палеозойских образований Чингиз-Тарбагатайского региона залегают две толщи — яшмо-спилит-диабазовая и кремнисто-терригенная. Обе эти толщи слагают тесно сближенные в пространстве параллельные полосы (рис. 1), простирающиеся в северо-западном направлении вдоль осевых зон Акчатауского, Чингизского и Аркалыкского антиклинориев.

Яшмо-спилит - диабазовая толща впервые была описана Р. А. Борукаевым ^(1, 2) как ерементавская осадочно-эффузивная серия синия. Наиболее широкое распространение породы этой толщи имеют в Жауыртагинской горст-антиклинальной структуре, являющейся южной ветвью Акчатауского антиклинория. Здесь они прослеживаются в виде полосы шириной до 10 км в северо-западном направлении на расстояние свыше 150 км, постепенно погружаясь на юго-востоке и северо-западе под более молодые отложения. Ограниченные по размерам выходы пород яшмо-спилит-диабазовой толщи также отмечаются в верховьях р. Шаган, в горах Окпекты и Орда (рис. 1).

В составе толщи преимущественное развитие имеют лавы темно-серых с зеленоватым оттенком массивных и миндалекаменных плагиоклаз-пироксеновых, реже оливковых базальтовых порфиров, диабазов и спилитов. Реже, в виде отдельных горизонтов, отмечаются андезит-базальтовые порфиры и кварцевые кератофиры. Менее распространены лавобрекчии и туфы перечисленных разновидностей порфиров, а также осадочные породы — кремнистые алевролиты и алевролиты, полимиктовые песчаники, туфопесчаники и известняки.

Для рассматриваемой толщи характерна тесная ассоциация яшм и яшмоидных хемогенно-биогенных осадков с основными эффузивами. Яшмы и яшмоиды обычно представлены маломощными, быстро выклинивающимися по простиранию горизонтами. Отмечается закономерное уве-

личение количества последних к верхам разреза толщи, где они на отдельных участках являются преобладающими породами. Особенно широко развиты яшмы и яшмоиды в районе гор Каранай и Ушкызыл, в левобережной части р. Баканас и верховьях р. Балкыбек. На этих участках отдельные го-

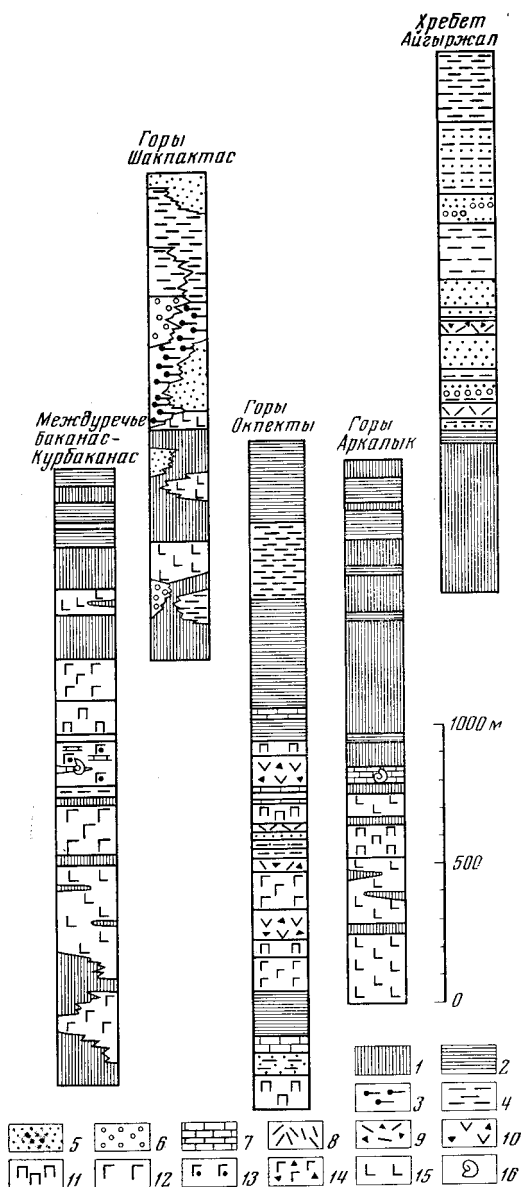


Рис. 2. Схема корреляции сводных разрезов отложений амгинского яруса центральной части Чингиз-Тарбагатайского мегантиклинория. 1 — яшмы, 2 — микрокварциты и кремнистые сланцы, 3 — кремнистые алевролиты, 4 — алевролиты, 5 — песчаники, 6 — конгломераты, 7 — известняки, 8 — кератофиры, 9 — их туфы, 10 — туфы андезитовых порфиров, 11 — диабазовые порфиры, 12 — базальтовые порфиры, 13 — миндалекаменные базальтовые порфиры, 14 — туфы базальтовых порфиров, 15 — спилиты, 16 — фауна

ризонты яшм достигают мощности до 500 м и прослеживаются по простиранию до 10—12 км.

Для всех районов развития яшмо-спилит-диабазовой толщи характерна однотипность изученных разрезов (рис. 2), — они различаются лишь соотношением между спилитами, базальтами и диабазовыми порфиритами, а также между вулканогенными породами и яшмоидами.

Общая мощность толщи 2200—2380 м.

По петрографическим особенностям эффузивы яшмо-спилит-диабазовой толщи очень близки базальтам по Дэли и относятся к ряду пород нормальной щелочпоземельной ассоциации (рис. 3). Для них характерны несколько повышенное содержание натрия и пониженное — калия и полевошпатовый извести, а также высокие значения величины $a : c$ (2—8), что объясняется широко проявленными здесь процессами альбитизации; на диаграмме За-

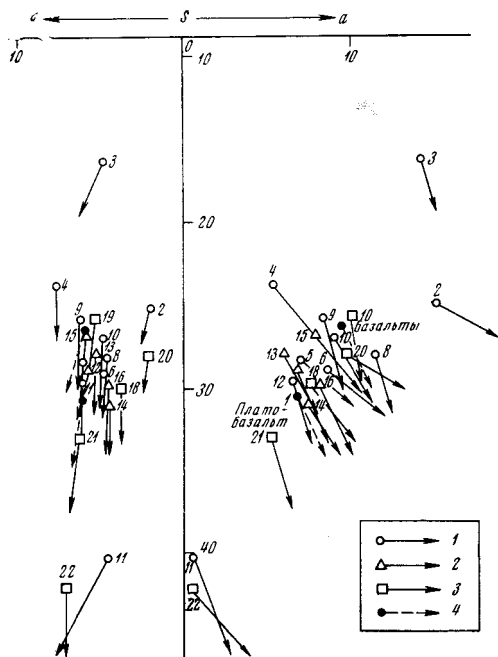


Рис. 3. Петрохимическая диаграмма вулканогенных пород алданского яруса Чингиз-Тарбагатайского мегантиклинория. 1 — эффузивы Чингиза, 2 — то же Северо-Западного Предчигизья; 3 — субвулканические тела габбро и пироксенитов; 4 — средние типы пород по Дэли

гарицкого фигуративные точки их располагаются очень кучно, занимая поле от базальтов до оливиновых диабазов и платобазальтов. Такая выдержанность химического состава эффузивов, взятых из различных частей разрезов яшмо-спилит-диабазовой толщи, показывает принадлежность их к продуктам слабо дифференцированной базальтовой магмы.

В основных эффузивах установлены Co, Ni, Cr, V, Ti, Cu, Ga, Pb, Zn, Ag (по данным 300 анализов) в содержаниях в 2—4 раза ниже кларка по А. П. Виноградову⁽³⁾. Геохимической особенностью их являются почти равные значения фонов Ni и Co, тогда как обычно в породах сходного состава кларк Ni в 3,5 раза выше кларка Co.

Близкую геохимическую характеристику имеют яшмоиды толщи (62 анализа), что является одним из признаков генетической их связи с вулканогенными породами.

Яшмо - спилит - диабазовая толща составляет самые низы разрезов палеозойских отложений

хр. Чингиз и с четким угловым несогласием перекрывается фаунистически охарактеризованными отложениями амгинского яруса среднего кембрия. В 1965 г. Т. М. Жаутиковым в левобережной части р. Курбаканас, в линзе розовато-серых водорослевых известняков, залегающих среди основных эффузивов и яшм описываемой толщи, впервые была обнаружена археоциатовая фауна. Среди них (обн. № 5018) А. Ю. Розановым определены *Pazanocyathus subartus* Zhur., *Bacatocyathus tunicatus* Zhur., *Bicyathus* sp., *Protopharetra* sp., *Cambrocyathellus* sp., которые, по его заключению, характеризуют алданский ярус, предположительно низы или среднюю его часть.

Аналогичная археоциатовая фауна была нами обнаружена в линзе розовато-серых известняков, залегающих в миндалекаменных базальтовых порфиритах на правом берегу р. Балкыбек (обн. № 1449) и в междуречье Самсы — Шолакозек.

Таким образом, в пределах хр. Чингиз выявлен новый фаунистический горизонт, получивший по месту их первой находки название баканасского и характеризующий возраст отложений яшмо-спилит-диабазовой толщи этого района как алданский ярус нижнего кембрия.

Кремнисто-терригенная толща ранее была описана в ряде мест под наименованием телескольской свиты (г. Шакпактас, хр. Айгыржал), в других же участках (северо-западное окончание Акчатауского антиклинория, г. Аркалык) выделялись в желтаускую свиту еремантауской серии синия (2).

Отложения толщи наиболее широко распространены в осевой зоне Акчатауского антиклинория, где они в виде узкой (до 10 км) полосы прослеживаются на расстояние 200 км. Более ограниченные по площади выходы ее отмечаются в горах Аркалык и хр. Айгыржал (рис. 1).

Толща сложена кремнистыми алевролитами и алевропелитами, яшмами, микроварцитами, полимиктовыми и туфогенными песчаниками, реже конгломератами. Вулканогенные породы имеют незначительное распространение и представлены маломощными прослоями лав и туфов порфиритов андезит-базальтового и базальтового состава, реже спилитов.

Характерной особенностью рассматриваемой толщи является резкое преобладание в ее составе тонкозернистых терригенных и хемогенных пород кремнистого состава — кремнистых алевролитов и алевропелитов, яшмонов (рис. 2). При этом отмечается закономерное увеличение к верхам разреза в ее составе терригенных пород, что позволяет подразделить толщу на две пачки: нижнюю — существенно кремнистую и верхнюю — терригенную.

Общая мощность пород толщи составляет 1730—1920 м.

Стратиграфическое положение описываемых отложений и их возраст определяются на основании следующих данных: породы кремнисто-терригенной толщи, наряду с нижнекембрийской яшмо-спилит-диабазовой толщей, составляют осевые зоны антиклинорных структур Чингиза. Они несогласно перекрываются фаунистически охарактеризованными отложениями амгинского яруса. По своему составу нижняя часть разреза кремнисто-терригенной толщи обнаруживает большое сходство с породами верхней части разреза яшмо-спилит-диабазовой толщи. Кроме того, эти породы имеют близкие геохимические характеристики.

Все приведенные данные позволяют параллелизовать верхнюю часть разреза пород яшмо-спилит-диабазовой толщи с нижней частью кремнисто-терригенной толщи и возраст последней ограничить несколько условно нижним кембрием.

Таким образом, в основании разреза палеозойских пород Чингиза нами выделяются две толщи близкого возраста: яшмо-спилит-диабазовая и кремнисто-терригенная (граувакковая). Первая из них характеризует область развития нижнекембрийского базальтоидного вулканизма, связанного с зонами глубинных разломов северо-западного простирания, а вторая — прилегающие к вулканическим поясам области устойчивого прогибания.

Алтайская поисково-съёмочная экспедиция
Восточно-Казахстанского геологического
управления

Поступило
23 II 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Р. А. Борукаев, Г. Ф. Ляпичев, Тр. совещ. по унификации стратиграфических схем допалеозоя и палеозоя Восточного Казахстана, I, Алма-Ата, 1960. ² Р. А. Борукаев, Геология Чингизской геантиклинорной зоны, Алма-Ата, 1962, ³ А. П. Виноградов, Геохимия, № 7 (1962).