

В. С. КНЯЗЕВ, Н. Ч. МАВЬЕВ, П. В. ФЛОРЕНСКИЙ

ПЕРМСКАЯ ВУЛКАНОГЕННО-МОЛАССОВАЯ ФОРМАЦИЯ ТУРКМЕНИИ

(Представлено академиком А. В. Пейве 5 VIII 1969)

Формационный состав и распространение по Туранской плите пермских и триасовых отложений позволяют выделить три области (¹): Мангышлакско-Устюртскую, где они образуют мощный чехол пологолежащих глинисто-алевритистых и песчаных красноцветов, Арало-Тяньшаньскую с почти полным их отсутствием и Каракумскую, где глубокие впадины заполнены вулканогенными и грубообломочными красноцветами. Описанию последних и посвящена настоящая статья.

В Каракумской области (рис. 1) пермско-триасовые породы обнажаются лишь на Туаркыре, где примыкают по разлому к среднепалеозойским

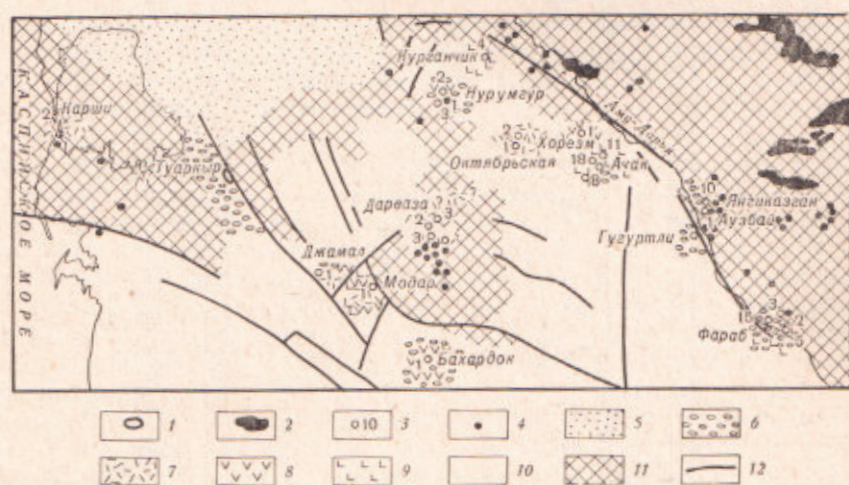


Рис. 1. Распространение вулканогенно-молассовой формации. 1 — обнажения пермо-триасовых отложений; 2 — обнажения допермских отложений; 3 — скважины, вскрывшие пермские отложения; 4 — скважины, где отсутствуют пермские отложения; 5 — песчаники; 6 — конгломераты; 7 — кислые эффузивы; 8 — андезиты и их туфы; 9 — базальтоиды и их туфы; 10 — пермские и триасовые отложения неизвестного состава; 11 — отсутствие пермских и триасовых отложений; 12 — главные разломы

и основание их неизвестно. Они представлены мощной — свыше 3 км — красноцветной толщей трижды чередующихся глинисто-алевритистых, мощностью до 1 км, и конгломераторных, мощностью до 500 м, начек, а заканчиваются глинами и известняками оленекского яруса нижнего триаса (², ³). В низах разреза присутствует вулканический материал и прослой туфов. На остальной территории породы перми и триаса (³) широко распространены под мезокайнозойскими отложениями осадочного чехла и вскрыты рядом скважин (рис. 2): Модар 1 (юго-западный склон Каракумского свода), Джамал 1 (юго-восточное продолжение Туаркыра), Афак 8, 14 и 13, Хорезм, Гургутли 6, Фараб 2, 5, 8, Юбилейная 6 и др. (восточный борт Амударьинской впадины). Вскрыты здесь и в других участках (скв. Зап. Курганчик 1, Нурумгур 2,3, Курганчик 4, Октябрьская

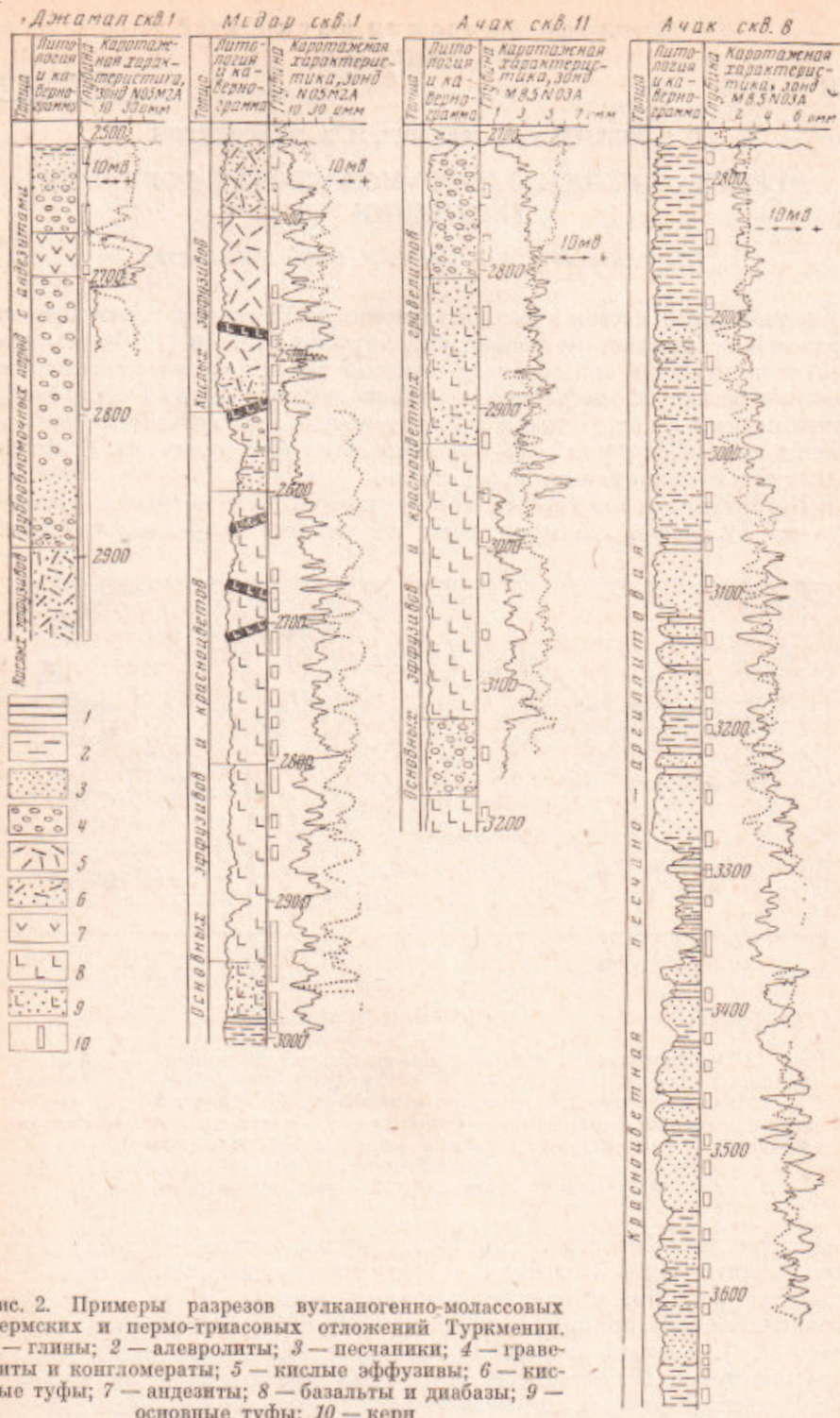


Рис. 2. Примеры разрезов вулканогенно-молассовых пермских и пермо-триасовых отложений Туркмении. 1 — глины; 2 — алевролиты; 3 — песчаники; 4 — гравелиты и конгломераты; 5 — кислые эффузивы; 6 — кислые туфы; 7 — андезиты; 8 — базальты и диабазы; 9 — основные туфы; 10 — керн

1 и 2), пермо-триасовые отложения представлены ассоциациями разнообразных наземных эффузивов и туфов, красно-бурых, переслаивающихся с красноцветными конгломератами, и реже глинистыми алевролитами; роль последних возрастает вверх по разрезу.

Базальтовые, андезито-базальтовые порфириты, микродиабазы и их туфы наиболее распространены. Они залегают на среднекаменноугольных породах, образуя пачку мощностью 400 м (скв. Курганчик 4), обычно содержат прослой вулканомиктовых конгломератов и гравелитов (скв. Ачак 11, Модар 1), образуют прослой и чередуются с трахиандезитовыми и андезитовыми порфиритами (скв. Ачак 18, Хорезм 1). Пересечены телами микродиабазов мощностью 5—10 м (скв. Ачак 11 и 18, Модар 1) и дайками андезитовых порфиритов (скв. Курганчик 4). Базальтовые и андезитовые порфириты иногда мивдалекаменные с пилотакситовой и микролитовой основной массой, с фенокристаллами лабрадора и разрушенных темноцветных минералов (авгит, оливин?), микролиты представлены плагиоклазом, авгитом и магнетитом. Микродиабазы пойкилодиабазовой структуры сложены лейстами лабрадора и авгитом с псевдоморфозами по темноцветам (оливин?). Туфы их лито- и кристалло-литокластические.

Трахиандезитовые порфириты и их туфы, близкие к трахиадолеритам, известны лишь в районе пересечения запад — северо-западных и субмеридиональных разломов (скв. Ачак 18 и Хорезм), где чередуются с андезитовыми и андезито-базальтовыми порфиритами. Породы интрасервальной и трахитоидной структуры сложены кислым плагиоклазом, калиевым полевым шпатом, псевдоморфозами по амфиболом, хлоритизированным стеклом и магнетитом. Качество калия в них превышает 3%, а натрия — 5%.

Андезито-дацитовые порфириты и их туфы мощностью 10—30 м обычно переслаиваются с базальтовыми и трахиандезитовыми порфиритами (скв. Хорезм 1), или с вулканомиктовыми конгломератами (скв. Джамал 1); в скв. Октябрьская 2 они перекрыты липаритами, а в скв. Нурумгур 3 — конгломератами. Структура их гломеропорфирная и порфирная с микролитовой, пилотакситовой или микрофельзитовой основной массой, фенокристаллами плагиоклазов, замещенных роговых обманок и биотита. Андезито-дацитовые туфы и туфолавы витро-литокристаллокластические.

Липаритовые и липарит-дацитовые порфириты, их туфолавы и туфы в скв. Модар 1 и Октябрьская 1 и 2 залегают в кровле на андезито-дацитовых порфиритах, а в скв. Джамал 1 — под конгломератами. Липаритовые порфиры фельзитовые флюидальные с редкими фенокристаллами плагиоклазов; в туфолавках (скв. Модар 1) — обломки порфиритов и стекол.

На Каракумском и Карабогазском сводах пермские породы отсутствуют или маломощны; к ним относятся дацитовые порфириты с фельзитовой основной массой и фенокристаллами олигоклаза (скв. Карши 2, Дарваза 11). Абсолютный возраст их, определенный «по валу» (скв. Дарваза 11), — 205 млн лет. Не исключено, что вместе с липарито-дацитовыми туфами и туфолавками скв. Дарваза 3, 12, 13 они формировались еще в карбоне (4).

Конгломераты, гравелиты и песчаники красноцветные, плохо отсортированные туфогенные и вулканомиктовые, а в верхах — полимиктовые образуют пласты мощностью несколько десятков метров. В скв. Ачак 8 вскрыта их наибольшая мощность — около 1 км, но подошва не достигнута. В низах разрезов гальки плохо окатаны, сложены подстилающими вулканогенными породами, и почти неотличимы от туфобрекчий. Выше появляются гальки всех вулканогенных пермских пород, а еще выше — каменноугольных эффузивов и известняков с определенными фораминиферами (скв. Нурумгур 2), среднепалеозойских метаморфизованных пород и редко гранитоидов; обломки лучше окатаны; появляются, а потом и преобладают (скв. Ачак 8, Западный Курганчик 1) плохо отсортированные песчаники и глинистые алевролиты. Переслаивание тонкое, мощность слоев менее 1 м.

Вероятно, возрастные аналоги вулканогенных пород в Туаркыре не обнажаются; вулканомиктовые конгломераты соответствуют низам этого разреза, а песчано-алевритовые породы (скв. Ачак 8, Западный Курганчик 1) соответствуют более верхним пермским, а возможно, и индским горизонтам. Таким образом, большая часть комплекса сформировалась в перми и, может быть, в самом начале триаса. Мощность его — километры;

по сейсмическим данным их суммарная мощность вместе с каменноугольными отложениями колеблется в пределах 2—4 км, но еще южнее достигает 5—7 и даже 9 км.

В Арало-Тяньшаньской области разновозрастные породы представлены вулканогенными образованиями Кураминского хребта (⁵), в Гиссарском хребте известны каменноугольно-пермские эффузивы и пермо-триасовые красноцветные молассы (лючобская и ханакинская свиты). Локальные толщи красноцветных грубообломочных пород верхнего палеозоя формировались также в северной, восточной и южной (тулейканская свита) Фергане, Нураатинских горах (⁶), вероятно, в Букантау.

Описанный комплекс весьма разнообразных наземных вулканогенных пород, с преобладанием базальтов, андезитов и грубообломочных красноцветов, а в зоне пересечения глубинных разломов — субщелочных пород, сформировался во время завершения герцинского тектогенеза, когда активизировались разломы и выделились отдельные блоки. По составу и структурному положению пермо-триасовый комплекс близок к порфировой формации (⁷) или к вулканогенно-молассовой девонской формации (⁸); он отвечает базальто-андезитовой группе формаций (⁹).

Таким образом, после формирования каменноугольной известняково-эффузивной формации (¹⁰), в условиях регрессии, в начале перми или в самом конце карбона, начались блоковые движения фундамента; вблизи разломов, по которым опускались Туаркырская, Амударьинская и Верхнеузбойская впадины, происходили извержения вулканов преимущественно базальтами и андезитами. Вверх по разрезу роль кислых пород несколько возрастает; только кислые разности извергались на Каракумском и Карабогазском сводах. Одновременно, а также и позже, в континентальных условиях, размывались пермские вулканогенные породы и в опускавшихся участках накапливались грубообломочные отложения. Размывались, кроме того, породы нижнего и среднего палеозоя Бухарской ступени; роль их возрастала; разрыв гранитоидов на сводах незначителен. Постепенно интенсивность воздымания ослабевала и, по-видимому, в самом конце перми или даже начале триаса отлагались песчано-глинистые плохо отсортированные красноцветы.

В региональном плане, субширотная полоса отсутствия пермо-триасовых отложений и распространения их континентальной вулканогенно-молассовой формации соответствует палеогеоморфологическому и палеоэкологическому барьеру, протягивающемуся через Центральный Казахстан и Среднюю Азию в Туркмению и далее через Северный Кавказ и Предкавказье. С нижней перми этот барьер отделял Памиро-Кузньлунский Тэтис от северного бореального бассейна. Залегающие на пермо-триасовых породах с глубоким размывом юрские осадки знаменуют начало иного — платформенного этапа.

Московский институт нефтехимической
и газовой промышленности
им. И. М. Губкина

Поступило
3 VII 1969

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. С. Князев, И. Б. Кононова и др., Кн. Закономерности размещения нефти и газа эпигерцинской платформы юга СССР, 1, М., 1963. ² П. В. Флоренский, О. А. Гаврилова, Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой пром. им. И. М. Губкина, в. 38 (1962). ³ Л. Д. Кипарисова, В. С. Курбатов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1952). ⁴ В. С. Князев, О. А. Шнип, Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой пром. им. И. М. Губкина, в. 38 (1962). ⁵ Н. П. Васильковский, Стратиграфия и вулканизм верхнего палеозоя юго-западных отрогов Северного Тянь-Шаня, Ташкент, 1952. ⁶ Б. Л. Баскин, В. С. Мясников, В. П. Флоренский, Тр. Тадж.-Памирск. экспедиции, 1934. Материалы, в. 30, Изд. АН СССР, 1936. ⁷ А. В. Пейве, В. М. Синицын, Изв. АН СССР, сер. геол., № 4 (1950). ⁸ А. А. Богданов, Бюлл. МОИП, 64, отд. геол., 34, в. 1 (1959). ⁹ Ю. А. Кузнецов, Главные типы магматических формаций, М., 1964. ¹⁰ В. С. Князев, М. Н. Соловьева и др., Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой пром. им. И. М. Губкина, в. 83 (1969).