

А. П. СИГОВ

О ВОЗРАСТЕ КАЙНОТИПНЫХ ЭФФУЗИВОВ КУШМУРУНА

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 25 I 1954)

Вопрос о геологическом возрасте кайнотипных эффузивов Кушмуруна имеет свою историю. Еще в 1937 г. А. Г. Гокоев ⁽⁴⁾ высказал предположение о мезозойском возрасте этих эффузивов, находя им аналогов среди заведомо мезозойских эффузивов Казахстана. В 1948 г. мезозойский возраст кушмурунских эффузивов был подтвержден палеонтологически работами А. Г. Бер ⁽¹⁾. Ею были описаны по керну скважин «аргиллиты с микрофауной», наблюдавшиеся в 4 пунктах при их налегании на эффузивные породы и в одном случае — среди эффузивной толщи. Из слоя аргиллитов Е. М. Люткевич были определены юрские эстерии, споры и пыльца, по мнению А. Г. Бер, также юрского возраста.

В последовавшей за этим полемике о возрасте эффузивов Кушмуруна ряд геологов, отрицая мезозойский возраст эффузивов, объясняли единственный известный в это время случай переслаивания эффузивов с аргиллитами тем, что аргиллиты были захоронены под крупными глыбами эффузивных пород. Поэтому аргиллиты считались заведомо более молодыми, чем эффузивные породы, и последним приписывался палеозойский возраст ⁽³⁾.

Кайнотипные эффузивы Кушмуруна выходят на поверхность только в одном пункте у пос. Черниговского Семисерного района Кустанайской обл., где они были описаны Г. Е. Быковым ⁽²⁾, но во многих пунктах вскрыты буровыми скважинами. Граница эффузивного покрова более определенно намечается только в юго-восточной части района, в остальных местах она проведена приближенно (см. рис. 1). Они приурочены почти к осевой части Тургайской низменности, будучи вытянуты широкой полосой в направлении с ЮЮЗ на ССВ. Прослеженная длина этой полосы 110 км, а максимальная установленная ее ширина около 50 км.

Пока ни одна буровая скважина не пересекла эффузивный покров до основания. Максимальная неполная мощность эффузивного покрова (включающего прослой осадочных пород) установлена скважиной гене-



Рис. 1. Обзорная карта района распространения кайнотипных эффузивов. 1 — вскрытые участки развития кайнотипных эффузивов пермо-триаса; 2 — прослеженная скважинами полоса осадочных пород пермо-триаса; 3 — контуры предполагаемого развития эффузивно-осадочной толщи пермо-триаса; 4 — места, где установлено переслаивание пермо-триасовых эффузивных и осадочных пород

рального структурного профиля, расположенной близ пос. Черниговского, и составляет более 220 м.

Следует, однако, заметить, что одной из скважин, вскрывшей сверху покров мезозойских и третичных пород, пройдено от глубины 219,1 м до глубины 277,4 м по базальтам, а ниже, до глубины свыше 500 м по липаритам, из которых скважина не вышла. Нам представляется, что липаритами в данном случае фиксируется подводящий магматический канал и в связи с этим данная скважина не может служить для определения максимальной пересеченной мощности эффузивного покрова.

Петрографическое изучение эффузивных пород Кушмуруна производилось Г. А. Степановым, который отмечает, что в более глубоких горизонтах эффузивного покрова развиты оливиновые долериты; почти во всех их образцах в составе цемента в тех или иных количествах присутствует стекло. Стратиграфически выше зелагают базальты (базальтовые порфириды) как амигдалоидные, так и плотные; в составе их цемента встречается стекло в количествах от 1 до 15%. Верхние части базальтового покрова представлены базальтовыми лавами с характерной миндалекаменной текстурой. Локально развиты андезитовые порфириды и липариты. Последние, по Г. А. Степанову, являются по возрасту наиболее молодыми среди описываемых эффузивов.

Как среди эффузивов, так и налегая на них, встречены осадочные породы характерного облика, резко отличного от облика всех известных в районе палеозойских пород, и, наоборот, нередко близкие по виду к юрским породам угленосной толщи. Факты переслаивания эффузивов с осадочными породами установлены к настоящему моменту на сети отдельных участков, показанных на рис. 1.

В частности, бесспорные данные о переслаивании эффузивных пород с осадочными получены на Черниговском участке, как видно из приводимого разреза скважины.

Интервал в м	Мощность в м	Описание
0—43,0	43,0	Покровные четвертичные и меловые отложения
43,0—61,2	18,2	Сапролит базальта, переходящий вниз в амигдалоидный базальт
61,2—117,2	56,0	Переслаивание песчаников, алевролитов и аргиллитов полимиктового состава, серого, темносерого, розовато-и зеленовато-серого цвета; изредка встречаются остатки лигнитизированной древесины
117,2—129,8	12,6	Амигдалоидный базальт
129,8—135,9	6,1	Лавобрекчия, обломки состоят из кремнистой породы, цемент амигдалоидный
135,9—137,5	1,6	Амигдалоидный базальт
137,5—138,25	0,75	Серый плотный мергель, к низу переходит в аргиллит
138,25—140,7	2,45	Дресва и обломки базальта
140,7—142,9	2,2	Вверху мергель, ниже серый и черный аргиллит
142,9—153,6	10,7	Амигдалоидный базальт
153,6—165,7	12,1	Вверху брекчированная темносерая порода, внизу аргиллит с отпечатками рыбьей чешуи
165,7—266,4	100,7	Амигдалоидный базальт

Таким образом, в данной скважине мы наблюдаем четыре прослоя осадочных пород, заключенных среди эффузивной толщи, при мощности прослоев от 0,75 до 56 м.

В соседней к востоку скважине переслаивание песчаников, алевролитов и аргиллитов встречено непосредственно под мезо-кайнозойским покровом на глубине от 31,4 до 70 м, при налегании этой осадочной толщи на базальт. Скважина не вышла из базальта и остановлена на глубине 86,6 м. Та же осадочная толща встречена к югу отсюда у пос. Харьковского, при залегании ее внутри эффузивов.

По этим трем скважинам удастся определить залегание лежащего бока описанной осадочной толщи: простирание 330° , падение на ЮЗ под углом менее 3° , что характеризует слабую степень дислоцированности эффузивно-осадочного покрова.

Дальнейшее продолжение к югу этой же, повидимому, осадочной толщи фиксируется четырьмя скважинами Харьковского участка, описанными А. Г. Бер, что позволяет оконтурить на карте продолжение пологосы в этом направлении (рис. 1).

Таким образом, факт переслаивания кайнотипных эффузивных пород с осадочными может считаться твердо установленным.

Выше уже были приведены материалы по определению возраста кушмурунской толщи, собранные А. Г. Бер, которая, как нам кажется, несколько его зависила.

Анализы проб, взятых из скважин, проведенные В. А. Полухиной, дают следующий спорово-пыльцевой состав: известные как в пермских, так и в юрских осадках и, повидимому, господствовавшие в рэт-лейасе кордаитовые, беннеттитовые, цикадовые и гинкговые составляют свыше 30%; ногоплодник около 10%; тип ели 19%; ограниченно представлен тип сосны из подрода *Parloxylo* и в несколько большем количестве (8,2%) из подрода *Diploxylo*. Хвойные пермского облика с гладким телом составляют 6,6% (при колебании от 1,8 до 13,5%) и с ребристым телом — 12,8% (от 3,6 до 22%). Общее количество спор составляет около 40%. В числе их значительным развитием пользуются споры, имеющие большое вертикальное распространение. В. А. Полухина находит в составе приведенного комплекса много общего с верхнепермским комплексом Северного Приуралья, описанным М. А. Седовой⁽⁵⁾, но не исключает возможности того, что верхняя часть толщи может оказаться нижнетриасовой.

Однако отнесение полученного спорово-пыльцевого комплекса к верхней перми представляется нам несколько преждевременным, тем более, что горный Урал мог в это время являться рубежом различных ботанических провинций. Что же касается верхнепермского спорово-пыльцевого комплекса Сибирской платформы и Кузбасса, то при наличии многих общих черт он, по мнению М. М. Одинцевой⁽⁵⁾, менее сходен с комплексом Северного Приуралья. Этот спорово-пыльцевой комплекс заметно отличается от кушмурунского. Наоборот, последний качественно почти схож с комплексом оксфорд-келловейских (?) отложений бассейна р. Северной Сосьвы*, с тем, однако, отличием, что там отсутствуют пермские формы.

На основании этого нам кажется, что верхнепермский возраст кушмурунского спорово-пыльцевого комплекса полученными данными пока сколько-нибудь убедительно не обосновывается. Решение данного вопроса затрудняется еще и тем обстоятельством, что спорово-пыльцевые комплексы триаса пока совершенно недостаточно изучены⁽⁵⁾.

Выше уже отмечалось, что некоторые разности осадочных пород, переслаивающихся с эффузивными, литологически довольно близки к породам угленосной толщи района, относимой по возрасту к юре, что является некоторым, хотя и довольно шатким, основанием к тому, чтобы считать их не очень сильно различающимися по возрасту. Последние данные по району позволяют говорить о том, что наряду с юрскими здесь имеются угленосные отложения и более древние, относимые В. А. Полухиной на основании спорово-пыльцевого анализа условно к триасу. В частности, на участке Карашилик, расположенном за пределами распространения кайнотипных эффузивов, продуктивный горизонт содержит спорово-пыльцевой комплекс более древний, чем в других местах. Здесь количество пыльцы кордаитовых, беннеттитовых, цикадовых и гинкговых

* Определения А. Д. Бочарниковой.

составляет 32%, ногоплодника 3,2%, пыльцы типа ели 26%, пыльцы типа сосны из подрода *Harpoxylon* мало, а из подрода *Diploxylon* 7,7% пыльцы хвойных пермского облика от 1,8 до 16,7%. Количество спор составляет в среднем около 21%. Этот комплекс уже близок к тому, что определен для эффузивно-осадочной толщи, отличаясь меньшим развитием хвойных пермского возраста. Заметим, что на участке Карашилик степень углефикации значительно выше, чем в других пунктах развития угленосной толщи.

На основании изложенного мы вправе допустить, что образование эффузивно-осадочной толщи Кушмуруна сменилось отложением угленосной толщи без большого разрыва во времени. В пользу этого же свидетельствует и установленная А. Г. Бер фауна эстеров, не позволяющая сильно занижать возраст эффузивно-осадочной толщи.

Поэтому нам представляется, что эффузивно-осадочная толща Кушмуруна имеет возраст во всяком случае не древнее верхнепермского, а возможно, частично или даже целиком принадлежит триасу. Уточнение ее возраста — задача дальнейших работ. Пока же мы можем условно говорить о пермо-триасовом эффузивном цикле, неизвестном пока на Урале, и возражаем против отнесения эффузивной толщи к ближе неопределенному палеозою⁽³⁾, что подразумевает связь данного эффузивного цикла с герцинским или более древним орогенезом

Поступило
20 XI 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. Г. Бер, ДАН, 67, № 1 (1949). ² Г. Е. Быков, Материалы по геологии и полезным ископаемым Казахстана, в. 2, 1940. ³ А. К. Гладковский, А. К. Шарова, А. В. Вторушин, ДАН, 83, № 1 (1952). ⁴ А. Г. Гокоев, Пробл. сов. геологии, № 927, 11 (1937). ⁵ Тезисы докладов спорово-пыльцевой конференции 1953 г., Л., 1953.