

В. Г. КЛЕЙНБЕРГ

## СХЕМА РАСЧЛЕНЕНИЯ МОЛАСС СЕВЕРНОЙ ФЕРГАНЫ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 2 IV 1948)

Альпийский термин „молассы“ для обозначения континентального кайнозоя Ферганы был впервые введен В. И. Поповым (1). Несмотря на то, что в применении к Альпам этот термин имеет несколько иное тектогеническое содержание, он успел войти в повседневный обиход ферганских геологов настолько прочно, что целесообразность пользования им в ферганских условиях едва ли может вызвать сомнение, тем более, что обозначение рассматриваемой формации как кайнозойских континентальных отложений не соответствует, как будет показано ниже, ее объему. Попутно можно отметить, что ни во французском, ни в немецком языке слово „моласса“ не имеет множественного числа, но ввиду того, что издавна все русские исследователи, за единичными исключениями, применяют его во множественном числе, такое правописание следует считать узаконенным.

Все авторы, писавшие о молассах Ферганы, проводят их нижнюю границу по подошве массагетского яруса (кирпично-красной свиты). Однако во многих случаях граница между континентальными массагетскими отложениями и подстилающими их морскими сумсарскими проводится более или менее условно. Нередко малиновые сумсарские глины переходят в кирпично-красные массагетские постепенно, причем сохраняются те же текстурные особенности и та же солевая характеристика. Как силикатный анализ, так и анализ водной вытяжки из тех и других глин показали очень близкие результаты. Сходство проявляется даже в таких мелких деталях, как присутствие очень незначительных количеств бора.

Сходный химический и механический состав, близкие текстурные особенности малиновых и кирпично-красных глин, нередко условная граница между ними, намечаемая лишь по изменению расплывчатых цветовых нюансов, как правило, согласное их залегание — все это говорит о том, что условия седиментации во время отложения тех и других сохранялись неизменными и источники питания были одни и те же.

С другой стороны, почти повсеместно наблюдаются следы перерыва между ханабадскими и сумсарскими отложениями. На границе между ними отмечаются норы крабов, перемытые ядра гастропод и пелелипод, фосфоритовые желваки и округлые зерна глауконита. Это — горизонт „р“ К. П. Калицкого. Во многих местах (особенно в Риштанском районе) отчетливо видно залегание горизонта „р“ на размытой поверхности ханабадских глин.

Если добавить к этому, что по внешнему облику малиновые глины очень близки к кирпично-красным, а с другой стороны, чрезвычайно резко отличаются от нижележащих отложений, и что обе толщи формировались в одинаковых тектонических условиях, то остается притти

к заключению, что проведение нижней границы моласс по подошве массагетского яруса является искусственным и значительно больше оснований проводить эту границу по подошве сумсарского яруса. Именно с этого момента начинается медленный поворот в тектонической жизни ферганского участка Тянь-шаня, поворот, ведущий к континентальной седиментации.

Присоединение морских сумсарских отложений к ферганской молассовой формации сближает ее в отношении вещественного состава с альпийскими молассами, где морские породы принимают очень заметное участие <sup>(6)</sup>, а также и с гималайскими сиваликами, которые в Белуджистане содержат слои с морской фауной <sup>(7)</sup>.

В предлагаемой схеме молассы разделены на три серии — нижнюю, среднюю и верхнюю, причем на основу их расчленения положены генетические признаки.

1. Нижние молассы. В основании моласс залегают морские отложения, представленные преимущественно характерными малиновыми глинами, содержащими местами обильную фауну устриц и других пелеципод. Судя по границам сумсарского моря, следует полагать, что это был отмирающий бассейн, которым заканчивалась наиболее спокойная тектоническая эпоха в истории кайнозоя Ферганской впадины.

В массагетское время продолжал господствовать унаследованный от сумсарского века тот же спокойный тектонический режим, режим эпиконтинентального моря и пенепленизированной суши. Это были платформенные условия осадконакопления, продуктом которых явились кирпично-красные глины, бесспорно имеющие субаквальное происхождение. Они отлагались в озерах или лагунах, обладавших различной соленостью вод.

Малиновые и кирпично-красные глины отнесены к нижним молассам, которые разделены соответственно на сумсарскую и массагетскую свиты.

2. Средние молассы. Региональный тип осадков представлен гравийным конгломератом бледнорозового, палевого или светлорубого цвета. Конгломераты состоят преимущественно из полуугловатых зерен кварца и нередко переслаиваются с песчанистыми глинами. Общий характер породы, сходный во всем Тянь-шане, не оставляет сомнений в ее пролювиальном происхождении.

Отложение средних моласс говорит о начавшемся общем подъеме непосредственного обрамления впадины. Обычно лишь в низах средних моласс начинают встречаться переотложенные створки палеогеновых устриц и обломки сумсарских пород.

Самостоятельное стратиграфическое значение средних моласс устанавливается по тому факту, что лишь с начала их формирования седиментация начинает протекать в обстановке развития пресноводных потоков, в главной своей массе не сосредоточенных. В связи с этим региональные осадки приобретают своеобразный характер, резко отличающий их как от массагетских накоплений, так и от отложившихся впоследствии бактрийских. В это время, помимо вполне отчетливой зональной дифференциации фаций, получают широкое распространение фации интразональные, т. е. фации узко локальные и не обязательные в общей схеме механической дифференциации осадков.

Текстурной особенностью средних моласс является хорошо выраженная во многих местах ритмичность осадконакопления. В породах, как подстилающих средние молассы, так и перекрывающих их, такое явление наблюдается значительно реже. Объяснение широкого развития ритмичности седиментационного процесса именно в средних молассах можно найти в том, что они отлагались в условиях неустойчивого тектонического режима, переходного от условий платформен-

ных к условиям орогеническим. Надо полагать, что в такие переходные эпохи тектогенез проявляется преимущественно в виде пульсационных движений, обуславливающих ритмичность седиментации.

3. Верхние молассы. Отложения верхних моласс являются выражением крупных эпейрогенических движений, в результате которых Ферганская впадина претерпела резкую дифференциацию на области сноса и накопления. Эпоха отложения верхних моласс может быть охарактеризована как господство аллювия, господство, правда, не безраздельное, так как некоторое количество кластического материала выносилось несосредоточенными или грязевыми потоками. Чрезвычайно характерными для верхних моласс являются валунно-галечные конгломераты, играющие, особенно в Северной Фергане, существенную роль в разрезе. Весь комплекс осадков верхней серии моласс принадлежит к тому типу отложений, который Твенхофел назвал орогеническим. В верхних молассах очень четко выражено зональное распределение фаций типа предгорий или подножий.

Во всей Фергане верхние молассы могут быть расчленены на две свиты — бактрийскую и сохскую. Однако какой-либо универсальный признак для их разделения в Северной Фергане не устанавливается. В разных случаях для этого были использованы четыре признака: 1) различие в вещественном составе окатышей (термин, предложенный Н. Б. Вассоевичем) конгломератов, 2) несогласное залегание сохской свиты на бактрийской, 3) обильное появление конгломератов и 4) различные ассоциации остракод, изученных Г. Ф. Шнейдер (2).

Что касается более мелких подразделений верхних моласс, общих для всей Северной Ферганы, то в бактрийской свите, не говоря уже о сохской, выделить таковые не удастся. Лишь в отдельных бассейнах рек можно четко провести расчленение бактрийской свиты на две подсвиты по вещественному составу окатышей, охарактеризованному по методу Н. Б. Вассоевича.

Изучение моласс в их стратиграфической последовательности показало, что снизу вверх по разрезу происходит все более резко выраженная дифференциация отложений на отдельные псефито-петрографические провинции (термин Н. Б. Вассоевича), параметры которых суживаются в процессе развития гидрографической сети.

Таблица 1

В. Г. Клейнберг, 1928		К. П. Калицкий (4), 1915		О. С. Вялов (5)		В. И. Попов (6)	
Верхние молассы	Сохская свита	Дислоцированные темносерые конгломераты		Сохские конгломераты		Верхние молассы (серии макро-ритмов З, И и К)	
	Бактрийская свита	Светлобурая свита с конгломератами		Бактрийский ярус	Андижанская свита Тоганская свита	Средние молассы (серии Г, Д, Е и Ж)	
Средние молассы							
Нижние молассы	Массагетская свита	Кирпично-красные глины с гипсами		Массагетский ярус		Нижние молассы (серии А, Б и В)	
	Сумсарская свита	Малиновые глины		Сумсарский ярус			

Рассматривая предлагаемую схему (табл. 1) трехчленного разделения моласс, можно видеть, что в основу ее положены генетические признаки. Нижняя серия сложена породами, отлагавшимися в субаквальных условиях, в больших водоемах со стоячей водой — сумсарском море, лагунах и озерах; средние молассы представлены преимущественно пролювиальными накоплениями, и, наконец, верхние — речным аллювием. Каждая из этих трех серий является отражением определенной тектонической обстановки, обусловившей соответствующее направление седиментационных процессов.

Всесоюзный нефтяной  
геолого-разведочный институт  
Ленинград

Поступило  
23 II 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> В. И. Попов, Геологические условия формирования кайнозойских моласс Ферганы, 1940. <sup>2</sup> Г. Ф. Шнейдер, ДАН, 58, № 6 (1947). <sup>3</sup> В. И. Попов, Тр. 1-й среднеазиатской нефтяной конференции, 1945. <sup>4</sup> К. П. Калицкий, Тр. геол. ком., в. 133 (1918). <sup>5</sup> О. С. Вялов, ДАН, 2, № 3—4 (1936). <sup>6</sup> Alb. Heim, Geologie der Schweiz, 1, 1919. <sup>7</sup> D. N. Wadia, Geology of India, 1939.