

УДК 551.243.8(235.216)

ГЕОЛОГИЯ

Г. И. МАКАРЫЧЕВ, Н. А. ШТРЕЙС

ТЕКТОНИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОФИОЛИТОВ ЮЖНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

(Представлено академиком А. В. Пейве 16 VIII 1972)

В горном обрамлении Ферганской впадины, на северных склонах Тамдытау, Нуратау, в Султануиздаге, а также вдоль северной границы Южного Тянь-Шаня в Нарынском секторе давно известны выходы основных и ультраосновных пород. Обычно они слагают небольшие тела, сгруппированные в линейные зоны. Такие зоны по простиранию кулисообразно сменяют одна другую, образуя пояс офиолитов огромной протяженности.

Все исследователи, изучавшие основные и ультраосновные породы этого пояса, отмечали их тесную связь с областями развития спилитов, спилитовых и диабазовых порфиритов, туфов и связанных с ними кремнистых, терригенных и карбонатных пород. Основные и ультраосновные породы в этом комплексе рассматриваются как интрузивные образования основной магмы, внедрившейся в среднем палеозое, по зонам глубинных разломов (^{1, 2, 4, 9, 10, 12}). В петрохимическом отношении эти породы были объединены в габбро-перидотитовую (офиолитовую) формацию (^{2, 12}).

Рассматривая породы офиолитовой формации как интрузивные образования, многие геологи (^{1, 4, 7}) и др.) обращали внимание на отсутствие здесь интрузивных контактов гипербазитов с вмещающими породами, объясняя его результатом последующих тектонических движений. Возраст офиолитов в различных частях пояса трактовали в широком диапазоне от девона в Кызылкумах до среднего карбона в горном обрамлении Ферганы. На этом основании выделялись разные по возрасту, но тождественные по составу офиолитовые комплексы.

Работы последних лет внесли уточнение в этот вопрос (^{8, 10, 13}). В настоящее время в Кызылкумах установлен нижнекаменноугольный возраст гипербазитов. В Южной и Северо-Восточной Фергане стали достоверно известны среднекаменноугольные (донижнемосковские) гипербазиты. Эти факты, свидетельствуя о том, что появление огромных масс пород офиолитовой формации в пределах пояса произошло в течение короткого интервала времени (конец нижнего — начало среднего карбона), имеют важное значение для выяснения тектонической природы пояса в целом.

Изучение пород офиолитового комплекса, проводившееся нами в последние годы в центральной части пояса (в Канской полосе, в горах Карачатыр и Алдыяр, в Ферганском и Атойнакском хребтах), показало, что офиолиты всюду находятся в сложных дислокационных соотношениях с окружающими породами и вместе с ними образуют мощную тектоническую брекчию, цементом которой является серпентинитовая масса. Наиболее хорошо изучена в настоящее время Канская полоса офиолитов. Протяженность полосы 25 км при ширине 1—4 км. Здесь в серпентинитовой массе наблюдаются включения магматических, метаморфических и осадочных пород.

Среди магматических пород встречены серпентинизированные перидотиты, гарцбургиты, габбро, габбро-пегматиты, спессартиты, керсан-

титы, альбитофиры и кератофиры. На поверхности глыб всегда присутствует серпентинитовая оторочка. Спилиты и диабазы совместно с красными яшмами и кремнистыми сланцами обнажаются на вершинах сопок, основания которых сложены серпентинитами. К метаморфическим породам относятся глыбы амфиболитов (среди серпентинитов), а также эпидот-актинолит-хлоритовые и другие «зеленые» сланцы рифейской канской свиты. Последняя в тектоническом покрове залегает на серпентинитах. Осадочные породы представлены конгломератами, граувакками, известняками среднего девона. Своеобразными тектоническими образованиями являются известняково-серпентинитовые брекчии. Известняки визейского яруса оказались затертыми в серпентиниты. Метаморфические и осадочные породы полностью передроблены, лишь на отдельных участках сохранились пачки переслаивания. Вся Канская полоса является мощной зоной дробления.

Аналогичное Канской полосе строение имеют зоны офиолитов в горах Алдыяр, в Ферганском и Атойнакском хребтах. Для этих районов характерным является участие серпентинитов в образовании крупных покровных структур и протрузивное прорывание отложений среднего — верхнего карбона.

Сравнение внутреннего строения офиолитовых зон Южного Тянь-Шаня с аналогичными зонами Малого Кавказа показывает их большое сходство. А. Л. Книппер (³), В. Е. Хаин (¹¹), М. Г. Ломизе (⁵) пришли к выводу, что в офиолитовых зонах Малого Кавказа развиты тектонические образования типа формации «цветного меланжа». Близкое сходство офиолитовых зон этих районов приводит нас к выводу, что породы офиолитового комплекса Южного Тянь-Шаня также относятся к этой формации, а сам офиолитовый пояс Южного Тянь-Шаня представляет собой мощную зону развития меланжа Средней Азии. Различия Южно-Тянь-Шаньского и Мало-Кавказского меланжа заключаются лишь в одновременности их образования. На Малом Кавказе меланж имеет доальб-сеноманский возраст (³), а в Южном Тянь-Шане он сформировался в верхнем палеозое. Вместе с тем, меланж Малого Кавказа и меланж Южного Тянь-Шаня благодаря сходному набору пород (гипербазиты, габбро, спилиты и диабазы, яшмы, кремнистые и «зеленые» сланцы, известняки) могут быть сопоставлены с непарушенными разрезами офиолитовой серии Альпийского пояса. А. В. Пейве (⁸) установил для них сходство с разрезом коры современных океанов. Последнее имеет очень существенное значение для выяснения тектонической истории Тянь-Шаня в палеозое. И прежде всего представляется важным положение меланжа Южного Тянь-Шаня в региональной структуре.

К северу от зоны меланжа расположена область Срединного Тянь-Шаня, для которой характерен автохтонный тип развития структур на протяжении от рифея до конца палеозоя, с длительным мощным гранитоидным магматизмом, завершившим формирование «гранитного» слюдя этой территории (¹⁴). К югу простирается область, в которой только в силуре возникла эвгеосинклиналь с мощным спилито-диабазовым вулканизмом. Гранитоидный магматизм проявился в ней только в поздней перми. Совершенно очевидно, что в силуре здесь, — если не повсеместно, то во всяком случае на большой площади — была распространена кора океанического типа. В верхнем палеозое в этой области возникли крупные покровные структуры, в формировании которых участвовала и океаническая кора, а зона современного меланжа представляла собой фронт мощных горизонтальных перемещений в северном направлении. В заключение надо сказать, что в свете новейших данных офиолитовый пояс Южного Тянь-Шаня должен рассматриваться как одна из главнейших структурных линий палеозойского Тянь-Шаня.

Поступило
16 VIII 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. В. Алексеенко, Э. А. Портнягин, Сборн. Львовск. геол. общ., № 10 (1966). ² Я. С. Висьневский, Сборн. Матер. ко 2-му Всесоюзн. петрографич. совещ., 1958. ³ А. Л. Книппер, Геотектоника, № 5—6 (1971). ⁴ Г. Г. Кравченко, Тр. Инст. геол. рудн. месторожд., петрогр., минерал. и геохим., 57 (1961). ⁵ М. Г. Ломизе, Бюлл. МОИП, отд. геол., 45, № 6 (1970). ⁶ Г. И. Макарычев, Геотектоника, № 4 (1970). ⁷ И. П. Морозов, Тр. Упр. геол. и охраны недр, № 2 (1960). ⁸ А. В. Пейве, Геотектоника, № 4 (1969). ⁹ Г. С. Поршняков, Автореф. докторской диссертации, 1968. ¹⁰ Л. И. Турбин, Тр. Упр. геол. и охраны недр, № 2 (1960). ¹¹ В. Е. Хаин, Ст. 1, Вестн. Московск. унив., сер. IV, № 6 (1968); Ст. 2—3, Вестн. Московск. унив., сер. IV, № 1—2 (1969). ¹² А. Х. Халматов, ДАН УзССР, № 9 (1957). ¹³ И. Х. Хамрабаев, А. Мусаев и др., В кн. Пробл. геол. и полезн. ископ. Узбекистана, 1964. ¹⁴ Н. А. Штрейс, Г. И. Макарычев, Сборн. Пробл. связи тектоники и магматизма, 1969.