

ЛИТЕРАТУРА

1. Дир У. А., Хауп Р. А., Зусман Дж. Породообразующие минералы. М.: Мир, 1965.
2. Левицкий В. И., Петрова З. И. Некоторые закономерности формирования проявлений благородной шпинели в Прибайкалье//Минералогия и генезис цветных камней Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1983.
3. Резницкий Л. З., Татаринов А. В. Лавровит Южного Прибайкалья — новый вид ювелирного камня//Минералогия и генезис цветных камней Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1983.
4. Роненсон Б. М. Метаморфический комплекс Алданских месторождений флогопита. М.: Недра, 1975.
5. Смит Г. Драгоценные камни. М.: Мир, 1980.
6. Трегер В. Е. Таблицы для оптического определения породобразующих минералов. М.: ГИТИ литературы по геологии и охране недр. 1958.

Московский геологоразведочный институт им. Серго Орджоникидзе
К. Кваст, У. Кайльхоф, Ф. Энгельман
студенты из ГДР

ИЗВ. ВУЗОВ "ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА"
УДК 551.263.23+551.761(234.86)
1986 г. № 12

С. К. ОНИКЕНКО, И. А. ДАНЬКО, Д. ДУРДИКОВА,
Т. МОРИЦ, Е. П. ПЕРЕВАЛОВА, В. ПИЛЬМАЙЕР

ОБЛОМОЧНЫЕ ПОРОДЫ ВЕРХНЕТАВРИЧЕСКОЙ СВИТЫ (ГОРНЫЙ КРЫМ)

Геологию и петрографию таврической серии изучали многие исследователи [1—3]. Материалы, на которых основана работа, собраны на Крымской геологической практике (1984 г.) и обработаны в оптической лаборатории кафедры литологии, шахтной и рудничной геологии МГРИ. Подклассы обломочных пород изучали как самостоятельные литологические единицы: гравелиты (И. Данько, М. Тибор), песчаники (Е. Перевалова), алевролиты (Д. Дурдикова, В. Пильмайер). Результаты доложены на теоретической конференции МГРИ (апрель 1985 г.).

Объект изучения — породы верхнетаврической свиты таврической серии Горного Крыма, представленные обломочно-глинистым флишем. Обломочные породы верхнетаврической свиты во всех изученных разрезах составляют 5—30% от общей мощности свиты и образуют тонкие прослои (1—40 см), хорошо выдержанные по простиранию, среди глинистых образований.

Наиболее обычная форма флишевого ритма в районе — трехкомпонентная пачка, в основании которой залегают песчаники, переходящие в алевролиты, завершается ритм аргиллитами. Реже встречаются двухкомпонентные ритмы, в которых песчаники отсутствуют; еще реже наблюдали четырехкомпонентные ритмы, начинающиеся гравелитами, сменяемыми песчаниками и т. д. Смена пород внутри ритма всегда быстрая, но не резкая.

Гравелиты темные, темно-серые, почти черные, образуют прослои мощностью 10—40 см. Излом неровный, грубозернистый. Крупнообломочная гравелитовая структура хорошо различима и в обнажении и в образцах. Макротекстура слабо сланцеватая, нечеткослойчатая до беспорядочной. Макроскопически различимы обломки главной фракции размером 2—15 мм, среди которых видны частицы углистого вещества и глинистых пород.

При микроскопическом изучении в обломочной массе установлены обломки пород, минералов и скелетов беспозвоночных организмов. Среди обломков встречены кварциты и микрокварциты, полнокристаллические магматические разновидности, (гранитоиды) и породы эффузивного облика, песчаники различной зернистости, микрозернистые известняки, доломиты, аргиллиты, различные сланцы, железистые кварциты, углистое вещество и др. Обломки пород составляют 60—75% обломочной массы. Обломки минералов, составляющие 30—40% обломочной массы, представлены кварцем, кальцитом, рудным минералом, плагноклазами, калиевым полевым шпатом, мусковитом. Среди остатков скелетов беспозвоночных организмов обнаружены (1—3%) членики криноидей, раковины фораминифер, обломки раковин брахиопод, единичные обломки костей рыб.

Цементация обломков сложная, преобладает цементация вдавливания, соотношения между обломками инкорпорационные с подчиненным развитием порового цемен-

та. Изредка встречается цемент соприкосновения, переходящий в цемент выполнения пор. Цемент глинисто-карбонатный, глинисто-углистый, реже известковый. Остатки организмов редки — обнаружен единственный отпечаток крупного аммонита (И. Даныко) хорошей сохранности. Породы отнесены к граувакковым гравелитам, неравномерно-, иногда мелкозернистым, преимущественно с цементом вдавливания.

Песчаники буровато-желтые на выветрелой поверхности, серые на свежем сколе, образуют прослой мощностью 2—30 см. На крутых шибенистых склонах их выходы образуют низкие гривки, хорошо выраженные в рельефе. Породы очень крепкие, раскалываются на плиточки. Макротекстура слабо сланцеватая, слойчатая (сланцеватость совпадает со слойчатостью). Установлено несколько разновидностей слойчатости: горизонтальная (беспорядочная, градиционная), косяя (мелкие серии), конволютная. Реже сложение беспорядочное. В обнажении и образцах хорошо различима псаммитовая структура. Песчаники из разных образцов имеют узкие интервалы главных фракций в шлифах: мелкозернистые 0,05—0,08 и 0,1—0,2 мм; среднезернистые — 0,2—0,4; крупнозернистые 0,5—1,0—1,5 мм. Отмечена резко неравномернозернистая разность, обломки которой попадают в интервалы: 0,05—0,1 и 0,4—1,6 мм или 0,03—0,06 и 0,3—0,8 мм.

В терригенной массе обнаружены обломки минералов, пород, изредка скелетов беспозвоночных организмов. Среди обломков минералов главные компоненты кварц, содержание которого всегда более 30%, и полевой шпат. В небольших количествах (до 5%) встречены кальцит, битит, мусковит, единичные зерна турмалина, ангидрита, граната, рудных минералов.

Обломки пород представлены кварцитами, микрокварцитами, железистыми кварцитами, железистыми и известковистыми песчаниками, кварц-хлоритовыми, кварц-серицитовыми, глинистыми, песчаниками и алевролитистыми сланцами, обломками эффузивных пород, доломитами, известняками, углистым веществом, сростками кварца с плагиоклазом и калиевым полевым шпатом. Количество обломков пород убывает от крупнозернистых песчаников, где оно достигает 50%, к среднезернистым (25) и мелкозернистым (10—20). Среди обломков беспозвоночных организмов, встреченных только в крупнозернистых песчаниках и составляющих лишь около 3% обломочной массы, различны мелкие фораминиферы, обломки брахиопод и др.

Цементирующая масса имеет кремнисто-глинистый или карбонатно-глинистый состав. Преобладает цемент поровый и вдавливания, с конформными или инкорпорационными соотношениями между обломками. В крупнозернистых песчаниках цемент мелкообломочный с глинисто-карбонатным базисом. Макротекстура часто слабослойчатая, в косослойчатых породах тонко- и микрослойчатая. Состав обломков крупнозернистых песчаников пестрый, полимиктовый, среднезернистых — более однородный, олигомиктовый, преимущественно кварцевый; самые однородные обломки в мелкозернистых разностях, т. е. по мере измельчения обломков быстро нарастает их фракционирование по вещественному составу.

Алевролиты серые, буровато-зеленовато-серые. Характерная особенность макротекстуры — тонкая слойчатость и способность раскалываться по слойчатости на тонкие плиточки. Излом шероховатый до землистого. Под микроскопом структура алевроитовая — крупно- или мелкозернистая. Состав обломочной массы однородный, кварц (85—95%), чешуйки слюд (2—10). В виде второстепенных компонентов (до 5%) отмечены обломки полевых шпатов, микрокварцитов (в крупнозернистых разностях), мелкие колочки низкополярizingующего, вероятно, глинистого вещества. Обломки кварца угловатые, мусковит представлен очень тонкими (0,01 мм) чешуйками длиной 0,3 мм, большинство из которых грубо ориентировано в плоскости напластования.

Распределение обломочного материала по площади микросреза однородное: чередуются слои, сложенные угловатыми обломками кварца или обломками глинистых частиц, кварца и чешуйками слюды. Ориентировка последних определяет первичную сланцеватость породы. Цемент пелитовый глинистый или карбонатно-глинистый поровый, в глинисто-слюдистых слоях базальный.

Состав крупнозернистых алевролитов олигомиктовый слюдисто-кварцевый или литокластический кварцевый, мелкозернистых — литокластический кварцевый и кварцевый. Текстура пород слойчато-сланцеватая.

ВЫВОДЫ

1. Во всех подклассах обломочных пород — от гравелитов до алевролитов выявлены одни и те же главные компоненты обломочной массы, меняются лишь их количественные соотношения. Это свидетельствует о том, что: а) каждый ритм толщи образован в результате одиночного импульса, давшего мутьевое облако, при осаждении которого фракционировали все литологические компоненты ритма; б) фракционирование обломочного материала приводило к качественным изменениям — по мере измельчения обломков быстро возрастала роль кварца (уже в среднезернистых песчаниках его обломки резко преобладают над всеми остальными). Это могло произойти при дезинтеграции обломков кварцсодержащих пород при интенсивном перетирании их на одном из этапов транспортирования (например, в селевых потоках).

2. Беспорядочногоризонтальная, косая и градационная слойчатости в песчаниках свидетельствуют о различных скоростях течения, при которых отлагались обломки, а наличие неравномернозернистых разностей подтверждает резкие перепады скоростей.

3. В изученном районе гравелиты имеют граувакковый состав (данные Н. В. Логвиненко и наши не совпадают). Преобладание обломков метаморфических пород объясняется тем, что в области сноса к моменту формирования толщи на уровне эрозионного среза были выведены метаморфические комплексы, которые интенсивно размывались, а слабая обработка (окатанность) обломков свидетельствует об относительно коротком пути переноса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Логвиненко Н. В. и др. // Петрография таврической серии Горного Крыма. Харьков, 1961.
2. Муратов М. В. // Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. М.: Госгеотехиздат, 1960.
3. Муратов М. В. Руководство по учебной геологической практике в Крыму. М.: Недра, 1973.

Московский геологоразведочный институт им. Серго Орджоникидзе
И. А. Данько, Е. П. Первалова —
студенты из СССР
Д. Дурдикова, В. Пильмайер —
студенты из ЧССР
Т. Мориц — студент из ВНР