

С. В. РУЖЕНЦЕВ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КАРАТАУСКОГО ОФИОЛИТОВОГО КОМПЛЕКСА В ХРЕБТЕ СУЛТАН-УИЗДАГ (КЫЗЫЛКУМЫ)

(Представлено академиком А. В. Пейве 13 II 1975)

Рассматриваемый офиолитовый комплекс обнажается в восточной части хр. Султан-Уиздаг, где выполняет ядро крупной синформной структуры — Менажатского покровного синклинория ⁽⁶⁾. Комплекс представлен ультрабазами, габбро, зелеными сланцами и милонитизированными диабазами, содержащими горизонты кварцитов и мраморов. Последние выделяются как каракудукская свита (D?). Офиолиты в виде сложно дислоцированной покровной массы залегают на разнообразных, более или менее метаморфизованных отложениях силура (?) и девона и в виде непрерывной полосы шириной до 8 км прослеживаются на расстоянии в 45 км.

Ультрабазиты и габбро обычно рассматривались как интрузивные образования ^(2, 6). Однако, по данным Ю. Е. Молдованцева и А. С. Перфильева ^(1, 3), габброиды представляют собой апоультрабазитовые метасоматиты. Время метасоматоза додевонское, возраст субстрата рифейский.

Работы, проведенные автором (1972—1973 гг.), позволили уточнить особенности строения каратауского комплекса. Оказалось, что он выражен по площади и отличается четкой стратификацией. Снизу вверх здесь обнажаются:

1. Серпентинизированные перидотиты (200—300 м), переходящие по простиранию в серпентинитовый тектонит (меланж).

2. Полосчатый комплекс (300—500 м) — линзовидно чередующиеся перидотиты, дуниты, клинопироксениты, часто превращенные в горнблендиты. Здесь же встречаются неправильной формы, с нечеткими краями тела (2—10 м) амфиболитизированного габбро.

3. Полосчатое или массивное, местами катаклазированное, темное, мелко- или среднезернистое габбро (до 2000 м); содержит скиалиты серпентинизированных ультрабазитов.

4. Светлые крупнозернистые и пегматондные габбро и троктолиты (до 1500 м). В их кровле расположены многочисленные скиалиты зеленых сланцев.

5. Кварц-карбонат-эпидот-актинолитовые и кварц-хлоритовые сланцы (1000—2000 м), в основании содержат многочисленные будины горнблендитов, амфиболитов, темных габбро, габбро-диабазов, реже серпентинизированных перидотитов и пироксенитов. В верхней части разреза присутствуют будины зеленокаменно-измененных диабазов, габбро-диабазов, мраморов, кварцитов, а также разгнейсованных верхнепалеозойских плагиогранитов.

6. Известковистые кварциты с прослоями мраморов (100—200 м).

Рассмотренный разрез, в целом сходный с разрезами других офиолитовых серий мира, интересен тем, что здесь определенно устанавливается два этапа габброизации. Общий порядок событий сводится к следующему. В преддевонское время началась габброизация ультрабазитов, проходившая

по схеме, описанной А. А. Ефимовым и Л. П. Ефимовой (⁴). На сформировавшемся таким образом ультрабазит-габбровом основании частично синхронно с процессом габброизации накапливается вулканогенно-осадочная серия девона (?), которая в верхнем палеозое прорвана телами плагиогранитов. В дальнейшем весь этот комплекс подвергся интенсивной деформации, выразившейся в интенсивном расщеплении вулканогенно-осадочной серии, а местами также габброидов, полосчатого комплекса и ультрабазитов, свидетельством чего является присутствие среди сланцев будин горнблендитов, габбро, амфиболитов, пироксенитов и серпентинитов. Указанные сланцы сминались в систему мелких крутых изоклинальных складок субмеридионального простирания. Отдельные элементы офиолитового комплекса дифференцированно смещались один относительно другого, а вдоль плоскостей срывов начинает формироваться серпентинитовый меланж.

Уже после периода деформаций сжатия возникает вторая генерация крупнозернистых метасоматических габброидов, развивающихся по крайней мере частично по отмеченным выше сланцам. Первичное соотношение этих габброидов с ультрабазитами и габбро первой генерации не вполне ясно, так как повсеместно они контактируют с молодыми телами меланжа, содержащего как глыбы массивных ультрабазитов, так и глыбы габбро обеих генераций.

Рассмотренная схема вещественного и структурного развития каратауского комплекса подтверждает представления А. В. Пейве (⁵) о длительности и многофазности процессов метаморфизма и тектонических деформаций в пределах океанической коры прошлого. Все это заставляет с осторожностью подходить к упрощенному пониманию ультрабазит-габбрового комплекса как «фундамента», на котором отлагались вулканогенно-осадочные толщи океанического «чехла». Габброизация происходила иногда более или менее синхронно, иногда же позже накопления вулканитов. Оба процесса в последнем случае были разделены периодом тектонического сжатия.

До недавнего времени считалось (^{3, 6}), что Каратауский офиолитовый аллохтон представляет собой крупную единую пластину, смятую в простую субширотную синклинали (ядро Менажатского синклинория). Наши исследования показали, что структура офиолитового комплекса гораздо сложнее. Он состоит по крайней мере из трех пластин, конформно смятых в широтные или северо-западные складки (рис. 1). Нижняя пластина (I) обнажена на востоке района (см. рис. 1, 1 и 2). В ее пределах установлена нормальная последовательность описанных выше горизонтов. В морфологическом отношении это широкая плоская синклинали, к осевой части которой приурочены сжатые продольные антиклинали; в их пределах вскрыты тела меланжа.

Западнее (в бассейне Кахралсая) выше габброидов пластины I с пластом (5—10 м) милонитов в основании залегают песчаники, образующие синклинали (см. рис. 1, 3). Далее к западу в связи с погружением ее шарнира выше песчаников появляются зеленые сланцы, которые, в свою очередь, перекрыты сначала пластом (50—200 м) меланжа, состоящего из глыб габбро и амфиболитов, а затем массивными серпентинизированными перидотитами (см. рис. 1, 4 и 5). Вся эта толща пород (начиная с песчаников) выделяется как пластина II. Она характеризуется перевернутым разрезом и расчленена послойным срывом (полоса меланжа) на два обособленных элемента.

Пластина III (верхняя) также характеризуется в основном перевернутым разрезом. Она выполняет ядро синклинали, образованной пластиной II (см. рис. 1, 6 и 7). Разрез ее сходен с разрезом средней пластины. Однако осложняющие срывы здесь отсутствуют, вследствие чего широко представлены габброиды. В верховьях Казапса выше них вновь залегают зеленые сланцы. По нашему мнению, габброиды залегают здесь в ядре крупной, обращенной к югу лежащей антиклинали.

Структуры Каратауского аллохтона, по-видимому, сформировались в несколько приемов. Сначала происходило надвигание мощной офиолитовой пластины, которая в процессе шарьирования была смята в систему лежащих складок. Внизу располагалась синклиналь, вверху — антиклиналь. В дальнейшем складки были рассечены системой пологих склонов.

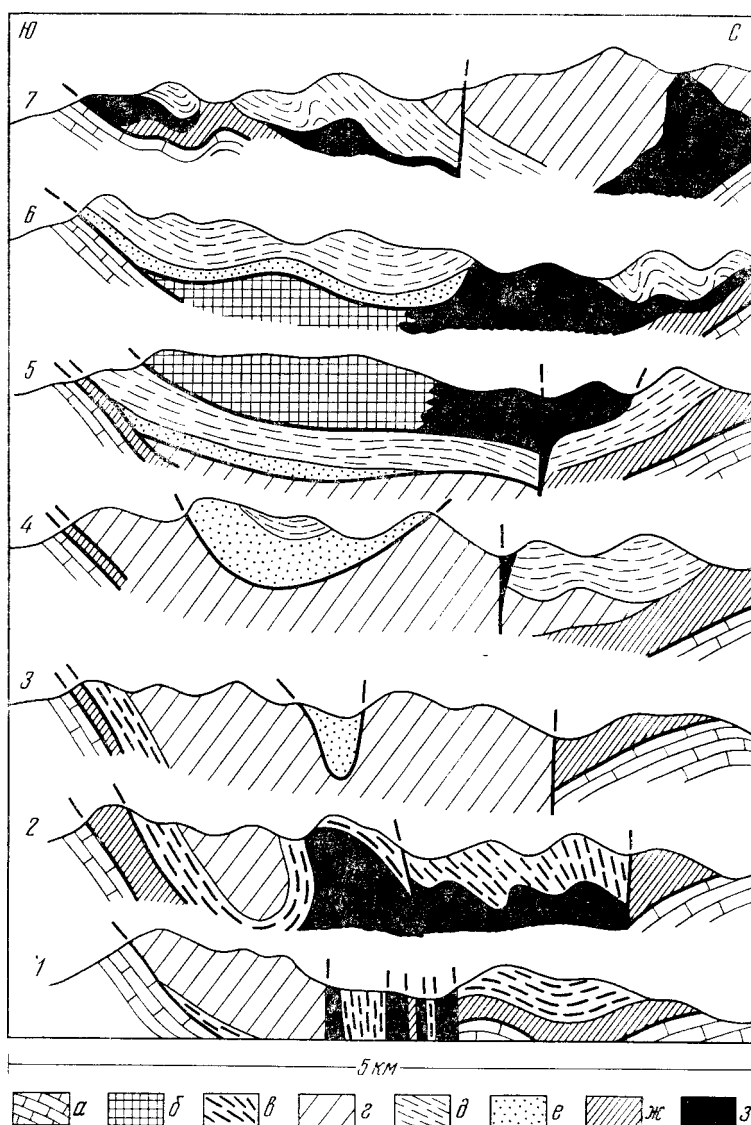


Рис. 1. Геологические профили через каратауский офиолитовый комплекс. *а* — известняки (D_{1-2}); *б* — перидотиты; *в* — полосчатый комплекс, часто рассланцованный; *г* — габбро; *д* — зеленые сланцы, милониты; *е* — песчаники; *ж* — плагиограниты; *з* — меланж. Объяснение — в тексте

Один из таких сколов был приурочен приблизительно к осевой плоскости нижней синклинали. В результате обособились нижняя (лежачее крыло синклинали) и средняя (висячее крыло синклинали) пластины. Второй скол приурочен к подвернутому крылу верхней антиклинали (обособление верхней пластины). В процессе дифференцированного смещения пла-

стин местами возникли узкие крутые складки, осложненные продольными взбросами. И, наконец, в связи с образованием Менжатского синклинория происходит изгиб пластин. Оформляется рассмотренная выше общая синформная структура аллохтона. Она рассечена системой позднейших продольных сдвигов и сдвиго-сбросов.

Геологический институт
Академии наук СССР
Москва

Поступило
8 II 1975

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. С. Буртман, Ю. Е. Молдованцев и др., Сов. геол., № 3 (1974). ² Я. С. Висьневский, Петрография основных и ультраосновных пород Султан-Уиздага, Ташкент, Изд-во Узб. фил. АН СССР, 1940. ³ Р. Г. Гарецкий, Л. Г. Кирюхин, А. С. Перфильев, Геотектоника, № 6 (1972). ⁴ А. А. Ефимов, Л. П. Ефимова, Кытлымский платиноносный массив, «Наука», 1967. ⁵ А. В. Пейве, Офиолиты в земной коре, международный симпозиум, «Наука», 1973. ⁶ С. С. Шульц мл., Геологическое строение зоны сочленения Урала и Тянь-Шаня, «Недра», 1972.