Доклады Академии наук СССР
1955. Том 101, № 4

ГЕОЛОГИЯ

Д. П. РЕЗВОЙ

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ТЯНЬ-ШАНЕМ И ПАМИРОМ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 27 XI 1954)

Идея о тектоническом шве между Тянь-Шанем и Памиром наиболее четко была впервые сформулирована Клебельсбергом ([5]). В более поздних работах А. П. Марковского ([3]), П. К. Чихачева ([4]) и И. Е. Губина ([1]) значение «вахшского сброса», хотя и с различных позиций, сильно умаляется.

Не вступая здесь в обсуждение вопроса о большем или меньшем значении «вахшского сброса» как тектонической линии первого порядка, укажем, что все имеющиеся данные по геологии и геоморфологии долины р. Сурхоб говорят о том, что река проложила свой путь вдоль крупного тектонического нарушения. Описанию некоторых морфологических особенностей этого нарушения и посвящена настоящая статья.

Как хорошо видно, на всем протяжении участка долины от с. Таджикабад до устья р. Кызыл-су и выше, на правом (северном) берегу обнажаются исключительно палеозойские породы (метаморфические сланцы верхнего силура и верхнепалеозойские гранитоиды), на левом — породы исключительно мезозойские (красноцветные, пестроцветные и гипсоносные мергели мелового и юрского возраста). По характеру своей дислоцированности породы обоих берегов резко различны. Верхнесилурийские сланцы образуют мелкие, часто прихотливые складки, иногда изоклинального строения, гранитоиды рассечены трещинами двух главных направлений — северо-восточного и субширотного. Мезозойские же породы образуют относительно более крупные и простые складки, опрокинутые и наклоненные преимущественно к северу. Структурное сопоставление обоих берегов не допускает иного соотношения палеозоя с мезозоем, кроме как по разлому, проходящему вдоль долины р.Сурхоб и скрытому под ее отложениями. При попытках построить геологический профиль вкрест простирания пород исследователь неизбежно натыкается на необходимость проводить здесь тектоническое нарушение даже в том случае, если оно непосредственно и не обнаруживается на дневной поверхности.

Резкое различие в составе пород, слагающих оба склона, приводит к резкому различию и в характере рельефа склонов. Правый (палеозойский) склон представляет собою чередование скальных и обнаженных, иногда крутостенных участков с участками, занятыми обширными осыпями, левый склон (мезозойский) характерен развитием громадных оползней, прорезанных крутостенными долинами мелких, впадающих в Сурхоб притоков. Несмотря на различие между ними, оба склона достаточно круты и значительно возвышаются над дном долины, образуя на всем протяжении типичную и узкую эрозионную долину, переходящую местами в настоящее ущелье.

Наше особое внимание привлек участок долины непосредственно выше с. Джиргаталь (устье р. Коксу). Правый берег сложен здесь гранодиоритами, левый, как и всюду, красноцветным и гипсоносным мезозоем.

При рассмотрении этого участка долины бросаются в глаза крутые коленообразные изгибы, которые делает река в своем стремлении на запад. Поскольку здесь, как и в других частях долины, присутствие разлома, разделяющего оба берега, несомненно, приходится допускать, что и сам разлом образует в плане такие же крутые коленообразные изгибы.

Для ознакомления с деталями морфологии тектонического нарушения были осмотрены скалистые обрывы гранодиоритов между селениями Кушакбай и Домбурачи в том месте, где река поворачивает из меридионального в широтное направление (см. рис. 1). В обрывах серо-зеленого

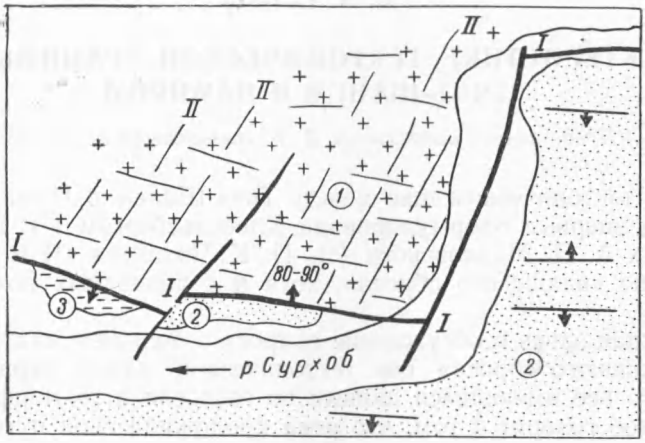


Рис. 1. Схема геологического строения долины р. Сурхоб к востоку от с. Джиргаталь. *1*—катаклазированный и разбитый трещинама отдельности гранит, *2* — лилово-красные песчаники нижнего мела, *3* — зеленые и розовые глины нижнего мела. *I — I —I* — «вахшский сброс», *II — II* — трещины отдельности в граните, стрелками отмечены элементы залегания нижнего мела

катаклазированного гранита здесь обнаружены две системы отчетливых трещин: одна с падением почти строго к северу под углами 80—90°, другая—с таким же крутым падением к ЗСЗ. На высоте 20—25 м над рекою, на крутом скальном склоне обнаружены прислоненные к гранодиоритам лиловато-красные песчаники нижнего мела с широтным простиранием и вертикальным падением. Несколько западнее на недоступной высоте видны прислоненные к гранодиоритам обрывки зеленых и розовых глин, вероятно верхнемелового облика.

Легко можно видеть полное соответствие направлений описанных трещин в гранодиоритах с двумя направлениями течения Сурхоба. Поскольку же весь левый берег на исследованном участке всюду сложен мезозоем, приходится предположить, что разлом, отделяющий гранодиориты (палеозой) от мезозойских отложений, представляет собою крутой сброс извилисто-ломаных очертаний в плане. Отдельные звенья, составляющие это нарушение, развились вдоль двух господствующих систем трещин в гранодиоритах. Проследить продолжение этих трещин в пределы мезозоя на исследованном участке не удается, что заставляет предполагать, что движение по сбросу было почти строго вертикальным с легким смещением восточных блоков к северу по трещинам субмеридионального направления.

Сброс не увязывается с крупными складчатыми структурными формами мезозоя, что особенно хорошо видно на участке меридионального течения Сурхоба. Здесь складки в мезозое левого берега имеют на своем западном продолжении блок гранодиорита. Подобное соотношение может говорить о более позднем образовании сбросов по сравнению со

складками в мезозойских и кайнозойских породах. Движения по таким же сбросам, как на это указывает А. В. Григорьев ([1]) для района Гарма, вызывают только усложнение в ранее сформированных складках, главным образом в виде «задираний» голов пластов; что, очевидно, имеет место и на участке, изображенном на рис. 1.

Касаясь амплитуды «вахшского сброса» (полагаем, что для ликвидации этого термина нет пока оснований), следует отметить, что на участке Джиргаталь — Домбурачи она достигает величины никак не меньше, чем 1000—1500 м, и возрастает, видимо, по направлению к западу.

Нам кажется, что все имеющиеся в настоящее время геологические материалы свидетельствуют о существовании крупного тектонического нарушения на границе Тянь-Шаня и Памира. По своей морфологии это нарушение является крупным сбросом или системой сбросов. Дальнейшее изучение этого структурного элемента Средней Азии должно быть направлено на выяснение времени его заложения и особенностей его развития в различные геологические эпохи.

Львовский государственный университет
им. И. Франко

Поступило
19 XI 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] А. В. Григорьев, Изв. Тадж. фил. АН СССР, № 2 (1943). [2] И. Е. Губин, Геологическая граница между Памиром и Алаем, 1940. [3] А. П. Марковский, Сборн. Научные итоги ТПЭ, 1936. [4] П. К. Чихачев, Тр. ТПЭ, в. 4 (1934). [5] R. Klebelsberg, Beitrag zur Geologie Westturkestans, Innsbruck, 1922.