

ГЕОЛОГИЯ

Б. А. ПЕТРУШЕВСКИЙ

**О ПОДРАЗДЕЛЕНИИ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ТРЕТИЧНОЙ ТОЛЩИ
ТЯНЬ-ШАНЯ**

(Представлено академиком С. И. Мироновым 18 VIII 1950)

До настоящего времени нет единого мнения о возрасте и подразделении континентальной третичной толщи Тянь-Шаня, достигающей кое-где 4000—5000 м мощности. Одни геологи относят ее к меловой и третичной системам, другие — только к последней, различая в ней тогда палеогеновые и неогеновые образования или же считая ее целиком неогеновой *.

Соответственно с этим существует много стратиграфических схем, трудно или вовсе не сопоставимых, каждая со своими названиями свит и толщ, предложенными в зависимости от цвета, состава, районов распространения или каких-либо особенностей изучаемых пород (свиты кирпично-красная, палевая, соленосная, конгломератовая, буамская, ханхайская, минаретная, полосчатая и т. д. и т. п.). Нет единобразия и в изображении этой толщи на геологических картах.

Работы, проведенные нами по всем наиболее крупным межгорным впадинам Тянь-Шаня, показывают, что на этой территории повсеместно возможно расчленение третичной толщи на три свиты. Анализ палеонтологических материалов в сочетании с данными по истории развития Тянь-Шаня приводит к выводу, что нижняя свита обнимает верхи олигоцена — низы миоцена, средняя — верхи миоцена — низы плиоцена, а верхняя — верхи плиоцена — низы четвертичной системы. Таким образом, основная часть рассматриваемой толщи принадлежит неогену, что хорошо согласуется с взглядами С. С. Шульца (4) и Б. С. Соколова (3). Отличием их точек зрения от моей является отнесение большей по мощности части нижней свиты к палеогену и признание возможности мелового возраста за маломощными (до 10—20 м) слоями в ее основании.

Первоначально (2) я назвал нижнюю свиту красной, среднюю — палевой и верхнюю — серой. Однако позднейшие работы показали неудобство названий по цветовому признаку, так как в восточных впадинах Тянь-Шаня две верхние свиты, достаточно определенно укладывающиеся в указанные выше возрастные рамки, нередко обладают иной окраской. Сказанное справедливо и для Ферганы.

Употребление географических названий имеет те же неудобства, так как какое бы из них ни было предложено, оно не охватывает все районы распространения данной свиты. Нарынская свита, например, развита далеко за пределами Нарынской впадины; буамская свита И. В. Мушкетова в своем типичном виде развита не только в Боомском (Буамском) ущелье, но едва ли не во всех впадинах Тянь-Шаня.

* Рассмотрение взглядов различных исследователей по этому вопросу произведено мною в статье (2).

Таблица I

Сопоставления статистических систем оптимальных

Класть в основу номенклатуры структурно-текстурные особенности пород и их пачек (свиты полосчатая, пятнистая, тонкослоистая и т. п.) невозможно, поскольку эти особенности вовсе не выдерживаются на всей площади распространения данной свиты. Это же относится к названиям по наличию характерных типов пород (соленосная свита).

Весьма малое количество органических остатков, большинство из которых принадлежит формам, не имеющим руководящего значения, не позволяет выделять ярусы и зоны по общепринятой стратиграфической шкале.

Поэтому до более детальной разработки стратиграфии трем выделенным свитам удобнее всего присвоить какие-либо нейтральные названия. Я предлагаю сделать это по именам народов, некогда населявших Среднюю Азию, т. е. по тому же принципу, по которому О. С. Вялов (1) разделил неогеновые отложения Ферганы на массагетский и бактрийский ярусы.

В то же время представляется целесообразным отказаться от термина «свита» для предлагаемых подразделений, так как они обнимают мощные толщи пород (до 1500 м), которые часто можно расчленить более дробно, причем это расчленение оказывается применимым для значительных площадей. За элементами этих рай-

онных стратиграфических (литолого-стратиграфических) схем надо оставить термин «свита», тогда как выделяемые более крупные элементы, сохраняющие свое стратиграфическое положение по всему Тянь-Шаню, лучше называть сериями.

Нижняя серия может быть названа усунской от народа усуни, жившего на равнинах Семиречья во II в. до нашей эры — I в. нашей эры. Усунская серия почти повсеместно сложена красноцветными образованиями, в общем являясь наиболее грубообломочной во всем третичном разрезе Тянь-Шаня. В западных районах северной, а частично и южной Ферганы содержатся соле- и гипсоносные породы. В большинстве впадин в усунской серии известны незначительные покровы базальтов. Органические остатки крайне редки — олигоцен-миоценовая черепаха в Джеты-огузе на Иссык-куле, моллюски неогенового облика в верхних горизонтах серии на р. Джумгол.

Среднюю серию я предлагаю называть карлукской от народа карлуков, распространившегося в VIII в. с северо-востока до Ферганы. Эта серия вблизи от палеозойских обрамлений обычно сложена внизу грубообломочными породами, вверх становящимися более мелко-зернистыми; в удалении от палеозойских бортов серия представлена в общем мелко- и тонкообломочными осадками, иногда с прослойями карбонатных. Во многих впадинах (Кочкорской, Нарынской, Тогузторауской, Восточно-Чуйской, Каркаринской) ей подчинены соленосные отложения. Почти повсеместно содержит пресноводных моллюсков, а также флору и кости млекопитающих; органические остатки принадлежат формам от среднемиоценового до плиоценового (повидимому, нижнеплиоценового) возраста.

Верхнюю, неоген-древнечетвертичную серию я называю каракитайской по имени народа кара-китай, расселившегося в XII в. по Средней Азии. Чаще всего эта серия представлена в нижней половине песчано-глинистыми породами с многочисленными горизонтами мергелей и известняков, а в верхней — конгломератами. Содержит обильную фауну пресноводных моллюсков плиоценового и древнечетвертичного возраста.

Усунская серия отвечает начальным стадиям альпийских движений Тянь-Шаня, пришедших на смену устойчиво приподнятого его положения в течение мезозоя и первой половины палеогена. Карлукская серия образовалась при дальнейшем развитии этих движений и захвате опусканиями новых районов в условиях все еще сравнительно мало расчлененного рельефа. Прогибания впадин и поднятия разделяющих их антиклинальных структур не уменьшились в каракитайское время; в первую его половину денудация настолько успевала нивелировать образовавшиеся возвышенности, что физико-географическая обстановка в Тянь-Шане сделалась наиболее однообразной за всю неогеновую эпоху. Лишь во второй половине каракитайского времени, т. е. уже в начале четвертичного периода, поднятия резко убыстрись и началось создание высокогорного рельефа.

Таким образом, каждая из трех выделенных серий континентальной третичной толщи Тянь-Шаня, отвечающей в целом определенному этапу его структурного развития, в свою очередь соответствует достаточно определенным эпохам внутри этого этапа. Эти серии отражают последовательность превращения древнего — с начала мезозойской эры — щита Урало-Сибирской эпигерцинской платформы, каким являлся Тянь-Шань, в подвижную зону, сходную с геосинклинальными областями минувшей истории.

В табл. 1 я попытался сопоставить различные стратиграфические схемы континентальной третичной толщи Тянь-Шаня. Иногда это соответствие устанавливается довольно точно, но чаще, конечно, лишь весьма приближенно.

Поступило
VI 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ О. С. Вялов, ДАН, **2**, № 3—4 (1935). ² Б. А. Петрушевский, Бюлл.
Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., № 1 (1948). ³ Б. С. Соколов, ДАН, **66**, № 4
(1949). ⁴ С. С. Шульц, Зап. Всесоюзн. геогр. об-ва, нов. сер., **3** (1948).