

А. В. СИДОРЕНКО

**СОСТАВ ГАЛЕК В ПЕСЧАНЫХ ТОЛЩАХ
ЮГО-ВОСТОЧНЫХ КАРАКУМОВ**

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 22 VII 1948)

1. В 1946—47 гг. при изучении минералогического состава песчаных толщ юго-восточных Каракумов, с целью корреляции и выяснения их генезиса, нами были обнаружены в них спорадически встречающиеся гальки и гравий. Находки их среди песков Каракумов являются первыми; до этого они отмечались только случайно в буровых скважинах в пойме р. Аму-Дарьи (1-3). Так как гальки могут способствовать выяснению генезиса песков Каракумов, результаты изучения их публикуются ниже. Кроме наших сборов, была обработана также большая коллекция галек, полученная от геологов Центральной аэрогеологической экспедиции А. А. Ямнова и М. К. Граве, собранная ими на трассе Каракумского канала. Изучались только обломки из нижнечетвертичных песков; гальки из континентального неогена Уч-Аджи, Бадхыза и Карабиля рассматриваются в другой статье.

2. Гальки собраны в районе, примыкающем к Келифскому Узбою, к северу от которого развиты стально-серые среднезернистые кварц-полевошпатовые биотит-роговообманковые пески каракумской свиты, слагающие низменные Каракумы. К югу от Узбоя уступом поднимается песчано-глинистая равнина (обручевская степь), сложенная светложелтыми мелкозернистыми песками и суглинками. Южнее песчано-глинистой равнины уступами возвышаются желтовато-коричневые грядово-бугристые пески, далее переходящие в предгорья Карабиля. Согласно исследованиям А. А. Ямнова, развивающих идеи Е. С. Останина (4) и П. А. Ренгартена, юго-восточные Каракумы сложены рядом террас Пра-Аму-Дарьи; низменные Каракумы являются низкой террасой, песчано-глинистая равнина и ее продолжение на запад — средней, и возвышающиеся южнее уступом грядово-бугристые пески — высокой террасой.

Гальки и гравий четко разделяются на две группы: одна приурочена к каракумской свите низменных Каракумов (низкая терраса), вторая — к отложениям песчано-глинистой равнины (средняя терраса).

3. В песках каракумской свиты собраны 361 галька и гравий. Они встречаются в виде одной-двух галек, сопровождающихся часто гравием. Обычно на площади радиусом до 1 км мы собирали до 10 галек. Микроскопическими исследованиями устанавливается следующий состав пород:

а) Осадочные породы — 38,50%. Известняки черные или темносерые (18,28%); глинистые, иногда с обломками раковин (7,76%); мраморизованные (1,66%); обломки раковин *Ostrea* sp. и *Gryphaea* sp. (3,34%); единичные обломки кальцита. Песчаники кварц-полевошпато-

вые с глинистым железистым или кремнистым цементом (4,15%); обломки кремния (1,92%); алеврит (1,92%).

б) Магматические породы — 29,93%. Катаклазированные граниты, лейкократовые или порфиридные биотитовые микрограниты, лейкократовые гранит-порфиры и гранит-порфириты (17,18%); кварцевые порфиры, кварцевые альбитофиры, фельзитовые порфиры, ороговиноканые породы альбитофирового ряда, порфириты, дацитовые порфириты (1,94%); мелкие кварц-полевошпатовые обломки (8,31%); жильный кварц (0,28%); пегматит (0,28%); выветрелые неопределимые изверженные породы (1,94%).

в) Метаморфические породы — 31,57%. Крупно- и мелкозернистые гнейсы, катакlastические гнейсы, гранодиоритовые гнейсы (5,26%); тонкозернистые кремнистые сланцы (2,49%); кварцевые глинисто-серицитовые сланцы (5,82%); оттрелитовые сланцы (9,69%); рассланцованные и перекристаллизованные песчаники и кварциты (7,20%); мраморы (1,11%).

Известняки и граниты хорошо окатаны, иногда правильной формы; гнейсы и песчаники полуокатаны и некоторые остроугольны; сланцы остроугольны, реже полуокатаны. Плохая окатанность гнейсов и сланцев объясняется раскалыванием их при транспортировке. Размер обломков гнейсов и гранитов от 5 до 15 см, известняков от 3 до 8 см, сланцев от 0,5 до 1 см по наибольшей оси.

4. В песках песчано-глинистой равнины встречаются единичные гальки, не сопровождающиеся гравийными частицами. Со всей площади песчано-глинистой равнины собрано 416 галек, представленных следующими породами.

а) Осадочные породы — 95,96%. Мраморизованные и мелкокристаллические известняки, реже оолитовые или окремненные (71,86%); доломитизированные известняки (12,58%); полимиктовые кварц-полевошпатовые песчаники (9,60%); алевриты (0,48%); кремнистые песчаники и обломки кремния (1,44%).

б) Магматические породы — 2,88%. Только единичные обломки измененного диабазы, измененной основной породы, андезитового туфа, измененного туфа, мелкие кварц-полевошпатовые обломки и жильный кварц.

в) Метаморфические породы — 1,16%. Обломки серицито-кварцевых микросланцев.

Гальки известняков хорошо окатаны, уплощены, часто правильной геометрической формы. Величина их от 0,5 до 10—15 см по наибольшей оси. Гальки других пород полуокатаны или даже остроугольны, размеры их меньше.

5. В грядово-бугристых песках южнее песчано-глинистой равнины (высокая терраса) также обнаружена галька, представленная мраморизованными известняками и песчаниками, подобными встречающимся на песчано-глинистой равнине, и единичными обломками диабазы, диабазового порфирита и порфирида. Из-за незначительности сборов (10 галек) интерпретация их не проводится. По составу и облику пород они ближе всего к галькам второй группы.

6. Состав галек первой и второй группы довольно различен; кроме того, и состав известняков и песчаников, встречающихся в гальках обеих групп, микроскопически резко различен. Все это указывает на разное происхождение галек. Первые образовались при разрушении известково-песчаниковых толщ, кислых изверженных и метаморфических пород; вторые являются продуктом денудации, главным образом известковых и частично песчаниковых свит, и в незначительной степени основных изверженных пород и кристаллических сланцев.

7. Состав каракумской свиты и аллювия Аму-Дарьи почти одинаков, так как все эти осадки образовались при разрушении горных пород

Памиро-Алайской горной системы. Гальки изверженных пород каракумской свиты и изверженные породы в бассейне Аму-Дарьи имеют много сходного: значительное преобладание гранитов, гранодиоритов и гранитпорфиров над остальными изверженными породами; сильное развитие в них катаклаза; розовый цвет их и крупнозернистая структура; в группе калиевых полевых шпатов развит микроклин и отсутствует ортоклаз; среди аксессуариев преобладают анатит и ортит⁽⁵⁾. Много галек гнейсов, выходы которых широко известны на Памире и в Гиссарском хребте. Много обломков оттрелитовых сланцев, коренные выходы которых широко развиты в Язгулемском хребте Северного Памира⁽⁶⁾. Отсутствуют гальки основных изверженных пород, которые в Памиро-Алае развиты незначительно.

8. Комплекс галек песчано-глинистой равнины не соответствует составу пород Памиро-Алайской горной системы, даже если учитывать различные уровни денудации. Наиболее вероятен принос их из северного Афганистана, где широко развиты различные известняки, в том числе мраморизованные и доломитизированные, и незначительно представлены изверженные и метаморфические породы. Благодаря этому с юга поступали главным образом гальки различных известняков и совсем немного обломков основных изверженных пород (андезитовых туфов и диабазов), выходы которых известны в северном Афганистане. Отсутствуют гальки гнейсов, так как развитие их в Афганистане незначительно^(7, 8).

9. Гальки и гравий могли быть принесены в юго-восточные Каракумы или речными потоками или, еще более вероятно, плавающими льдинами в период половодья.

Туркменский филиал
Академии Наук СССР

Поступило
29 VI 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Ф. И. Левченко, Почвы, грунты и грунтовые воды Каракумской пустыни в связи с вопросом орошения ее, 1912. ² S. Walther, Peterm. geogr. Mitteilung, 44 (1898). ³ Б. Х. Шлегель, Технический отчет экспедиции для обследования Каракумской степи в 1911 г., Тихвин, 1912. ⁴ Е. С. Останин, Тр. сов. секции Ассоциации по изучению четвертичного периода, в. 4, 1939. ⁵ С. И. Клунников, Сборн. Геология Узбекской ССР, 2, М., 1939. ⁶ В. И. Попов, Тр. Таджикской комплексной экспедиции, в. 17, 1935. ⁷ Б. А. Петрушевский, Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, в. 8 (1940). ⁸ K. Brückl, Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie, Abt. B, Beilage-B. 74, H. 3 (1935).