

В. Л. ДУБРОВКИН

**К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ОТЛОЖЕНИЙ
ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТОЙ РАВНИНЫ (ОБРУЧЕВСКАЯ СТЕПЬ)
В ЮГО-ВОСТОЧНЫХ КАРАКУМАХ**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 20 XII 1948)

Вопрос о происхождении отложений Обручевской степи привлекал внимание многих исследователей, но единодушного разрешения еще не получил.

И. В. Мушкетов (4) высказал гипотезу о существовании в конце третичного периода обширного «Арало-Каспийского моря, покрывавшего почти весь Туркестан». Такого же мнения придерживался А. М. Коншин. Он считал, что развитые в Каракумах песчано-глинистые наносы представляют собой морские осадки Арало-Каспийского моря (2).

Акад. В. А. Обручев, именем которого была названа эта степь, пришел к выводу о принадлежности песчано-глинистых отложений в Закаспийской низменности, в том числе и отложений Обручевской степи, к озерно-речным субаэральным образованиям (5). Е. С. Останин (6) считает их аллювиальными. Сравнительно недавние исследователи Каракумов относят указанные отложения к пролювиальным (1, 3, 8).

В 1948 г. Туркменским геологическим управлением при научно-методическом руководстве института Всеингео были произведены инженерно-геологические и гидрогеологические исследования по трассе Каракумского канала. В результате этих исследований был собран обширный фактический материал по геологии и гидрогеологии юго-восточных Каракумов.

В настоящей статье будут рассмотрены лишь те данные, которые позволяют судить о генезисе отложений Обручевской степи.

По данным расчисток, сделанных на южных склонах шоров Келифского Узбоя, и многочисленных скважин, пробуренных на обширной территории Обручевской степи, между Келифским Узбоем на востоке и бугристо-грядовыми песками песчаной пустыни на западе, отложения Обручевской степи состоят из супесей и реже песков с подчиненными прослоями и линзами глин и суглинков.

Супеси и пески серовато-желтые и желтовато-коричневые, тонко- и косослоистые, очень мелко- и тонкозернистые, нередко пылеватые. Они характеризуются повышенной пористостью и в обнажениях держат вертикальные откосы, высотой до 2—3 м, и образуют столбчатую отдельность.

В супесях и песках на разных глубинах встречаются отдельные кристаллы и сростки гипса и хорошо окатанная глиняная галька (глиняные «катуны»), состоящие из той же глины, которая входит в состав описываемой толщи в виде прослоев.

Галька твердых пород (мраморизованных, кристаллических и доломитизированных известняков и других пород (?)) встречается только на поверхности земли вблизи колодцев и заброшенных жилищ. В толще песчано-глинистых осадков ни в одной из пройденных выработок она не была обнаружена. Генезис этой гальки остается неясным.

По данным массовых механических анализов, в песках и в супесях преобладает фракция 0,25—0,05 мм, хотя в некоторых разновидностях этих пород преобладает фракция 0,05—0,005 мм. Частицы крупнее 0,5—1,0 мм в них отсутствуют совершенно. Глинистых частиц (< 0,005 мм) содержится в песках меньше 3%, в супесях до 9,3%.

Глины и суглинки входят в толщу отложений Обручевской степи лишь в виде подчиненных прослоев и линз. Мощность прослоев обычно не превышает нескольких десятков сантиметров и лишь в отдельных случаях достигает до 1—2 м.

Глины коричневатые, редко желтоватые, очень тонкослоистые, иногда комковатые, легко распадаются на тонкие плитки. В них встречаются прожилки и очень тонкие прослойки голубоватой глины, тонкие прослойки и присыпки песка на плоскостях слоистости, ржавые и черные пятна и дендритовидные прожилки. Суглинки имеют тот же цвет, что и глины, хотя местами и приобретают различные оттенки. Часто они комковаты, редко тонкослоисты. В глинах и суглинках почти всегда присутствуют кристаллы и сростки гипса, а местами и корочки огипсованного песка.

Содержание частиц < 0,005 мм колеблется в суглинках от 10 до 28% в глинах — больше 30%, местами больше 40%. Содержание частиц 0,05—0,005 мм как в глинах, так и в суглинках превышает 50%.

Химический состав песчано-глинистых отложений Обручевской степи приводится в следующей табл. 1 (в %).

Таблица 1

Порода	Потеря при прокаливании	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O + Na ₂ O	SO ₃
Пески и супеси	10,25— 11,82	61,38— 63,65	2,92— 4,35	4,02— 4,36	10,92— 11,72	1,35— 1,54	4,52— 5,11	0,84— 1,27
Глины и суглинки	13,68— 22,80	32,73— 49,31	2,92— 3,99	4,31— 9,85	16,42— 26,57	1,39— 1,99	0,52— 4,73	3,48— 5,31

Отложения Обручевской степи выходят на поверхность лишь на окраине степи, на границе ее с Келифским Узбоем. На большей части территории степи песчано-глинистые отложения прикрыты золовыми образованиями небольшой мощности (2—3 м, редко больше), образующими типичный мелко-котловинно-бугристый рельеф.

Отложения Обручевской степи на глубине около 15—30 м подстилаются стально-серыми песками очень большой мощности, известными в литературе под названием «Каракумские пески» или «Каракумская свита». Этих песков мы здесь касаться не будем.

Песчано-глинистые отложения отличаются хорошей отсортированностью материала в пределах каждого слоя при чрезвычайной невыдержанности слоев в горизонтальном и вертикальном направлениях. Это обстоятельство, состав и характер слоистости пород, наряду с большой удаленностью степи от горных хребтов, исключают возможность принадлежности их к пролювиальным образованиям.

Эти отложения по своему составу и характеру напластования весьма близки к аллювиально-дельтовым осадкам дельты Мургаба. Среди по-

следних также преобладают песчаные породы (главным образом супеси), а глины и суглинки залегают среди них лишь в виде подчиненных прослоев и линз. Здесь те же окраска, состав и слоистость пород, та же быстрая смена слоев в горизонтальном и вертикальном направлениях. Здесь, наконец, те же глиняные «катуны», столь характерные для отложений Обручевской степи.

Образование глиняных «катунов» в долине Мургаба происходит и в настоящее время. Так, в Иолотанском водохранилище на Мургабе, при спаде воды, на супесчаных отмелях нами наблюдалась разбросанная глиняная галька разной степени окатанности, образовавшаяся за счет разрушения глинистых прослоев в террасовых отложениях Мургаба.

Сопоставление отложений Обручевской степи с аллювиально-дельтовыми осадками Мургаба указывает на идентичность их происхождения.

На основании всего изложенного песчано-глинистые отложения Обручевской степи, подобно осадкам дельты Мургаба, можно отнести к аллювиально-дельтовым образованиям. Те и другие связаны со сносом водными потоками осадков с хребтов Парапамиза.

Поступило
19 XII 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. А. Дубянский, Тр. по прикл. бот., ген. и сел., 19, № 4 (1928).
² А. М. Коншин, Изв. Росс. геогр. об-ва, 22 (1886). ³ В. Н. Кунин, Каракумы, сб. IV, Тр. Совета по изуч. природных ресурсов (СОПС), сер. Туркменская, в. 8, Л., 1934. ⁴ И. В. Мушкетов, Туркестан, 1, ч. 1, 1886; 2-е изд., 1915.
⁵ В. А. Обручев, Зал. Русск. геогр. об-ва, 20, № 3 (1890). ⁶ Е. С. Останин, Тр. Сов. секции Ассоциации по изучению четвертичного периода, в. 4, 1939.
⁷ А. В. Сидоренко, ДАН, 62, № 4 (1948). ⁸ Б. А. Федорович, Проблемы Туркмении, Тр. первой конференции по изучению производит. сил Туркмен. ССР, 2, 1935.