

Б. П. ВЬЮШКОВ и А. И. ГОРЯЧЕВ

**К ПЕТРОГРАФИИ ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮЖНОГО ПРИУРАЛЬЯ**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 20 VII 1949)

Материалами для настоящей заметки послужили иммерсионные анализы, выполненные А. И. Горячевым для петрографических образцов, отобранных Б. П. Вьюшковым из ряда разрезов верхов пестроцветной толщи (P_2^{tat} и T_{1-3}) Южного Приуралья. Все изученные разрезы охарактеризованы фауной и флорой, что устраняет возможность ошибок в возрастных определениях, а тем самым позволяет увереннее использовать данные петрографии. В этом отношении особенно интересен разрез правого берега р. Донгуз (Соль-Илецкий район Чкаловской обл.). Этот разрез был подробно описан Б. П. Вьюшковым (1), так что здесь можно ограничиться лишь краткими характеристиками пород и некоторыми дополнениями.

Нижним членом разреза являются красные глины с прослоями зеленого песка, обнаженные у впадения ручья Аще-Бутак. Они перекрываются толщей переслаивания разнообразных песчаников, глин и конгломератов, отвечающей сарминской свите татарского яруса. Ближе к верхней половине свиты последовательность слоев такова:

- P_2^{tat} . 1. Под почвой выветрелая красная глина 0,5
2. Серовато-красный мелкозернистый плотный косослоистый известковистый песчаник (обр. № 1) 0,5
3. Чередование красных рыхлых и серых плотных песчаников 2,0
4. Ярко красный рыхлый мелкозернистый неясно-косослоистый известковистый песчаник с катунами красной глины (обр. № 2) . 2,0
5. Линза плотного конгломерата из обломков глинисто-мергельных пород и кремнистой гальки (обр. № 3) до 1,0
6. Красный плитчатый мелкозернистый песчаник 3,0

В следующем вверх по реке обнажении наблюдаются более высокие горизонты:

- P_2^{tat} . 1. Под почвой красно-бурая выветрелая глина 2,0
2. Зеленоватый плотный мелкозернистый тонко-косослоистый известковистый песчаник (обр. № 4) 0,4
3. Пестрые (от красных до темнокоричневых и даже фиолетовых) грубооскольчатые глины 2,5
4. Скопление мергельных конкреций в глине, как в слое № 3. Конкрекции желвакообразны, пятнисто окрашены (белые с зеленоватыми прожилками), до 10 см в поперечнике (обр. № 5) 1,0—1,2
5. Красные с прослоями зеленых острооскольчатые глины 1,5
6. Красные и розовые мелко-равнозернистые неясно-косослоистые неравномерно уплотненные известковистые песчаники (обр. № 6) . . 1,2

7. Темносерый плотный конгломерат из гальки мергелей и глин в песчанике, сцементированном кальцитом. Галька кремнистых пород отсутствует (обр. № 7) 1,5

Верхи сарминской свиты, мощность которой достигает 100 м, и низы бузулукской наблюдаются у хут. Мещеряковка:

T₁^{вз}. 1. Песчаники красные, буроватые, с прослоями зеленых, известковистые рыхлые среднезернистые. В их массе рассеяны катуны красной глины и галька кремнистых пород, придающая им конгломератовидный облик (обр. № 10) 4,7

2. Толща бурых глин с эстериями триасового возраста. Подробнее описывается ниже (обр. № 11) 5,0

P₂^{tat.}. 3. Красные мелкозернистые неравномерно уплотненные кослоистые песчаники с линзами красных острооскольчатых или плитчатых непластичных глин. В одном из таких прослоев собраны: *Estheria lineata* Lutk., *E. elongata* Netsch., *E. rotunda* Lutk. (определения Н. И. Новожилова), характеризующие татарский ярус (обр. № 8) 2,0—2,5

4. Красный косослоистый известковистый песчаник с катунами красной глины (обр. № 9) 4,0

По трещине сброса, секущего слои 3—4, наблюдается корка палыгорскита.

Верхним компонентом Донгузского разреза пестроцветов является тананыкская свита, низы которой обнажены в 1 км ниже пос. Перовск.

T₁^{tnk}. 1. Под почвой желтый плитчатый песчаник 1,0

2. Красная глина 1,5

3. Серовато-желтый рыхлый известковистый песчаник, участками конкреционно сцементированный окислами марганца (обр. № 12) 1,0—1,5

4. Красная глина 3,0—4,0

5. Зеленые и желтые глинистые пески 1,0—1,5

6. Серия карманов гравелитов и конгломератов из мелкой кремнистой гальки (обр. № 13) 0,3

7. Чередование тонких прослоев разноцветных (красные, зеленые, малиновые, розовые, желтые, коричневые, серые, фиолетовые) глин 1,0—3,0

8. Светлобурый пылеватый неясно-косослоистый песчаник с катунами красной глины 2,5—3,5

9. Зеленый известковый песчаник (обр. № 14) 0,3

10. Красные и голубоватые глины. В одном месте наблюдалась сетка зеленых глин по красным, повторяющая трещиноватость, возникшую в процессе диагенеза осадка еще в триасовое время (до того, как слои были слегка дислоцированы) 3,0

Нижнетриасовый возраст этих слоев устанавливается по находке в слоях 3 и 6 костей *Lystrosaurus Klimovi* Efr. и *Capitosaurus* sp. (2).

Результаты лабораторного исследования петрографических образцов представлены в табл. 1. При взгляде на нее становится ясным большое сходство минерального состава пермских и триасовых пород Донгузского разреза. Собственно говоря, в качестве отличительных признаков можно указать лишь приуроченность роговой обманки почти исключительно к пермской части разреза и несколько повышенное содержание опала в пермских слоях. Такие минералы, как турмалин, рутил, силлиманит, циркон и особенно эпидот, встречаются в равных количествах как в пермской, так и в триасовой частях разреза. Следовательно, для целей стратиграфического расчленения пестроцветной толщи, даже для разграничения перми и триаса, изучение минерального состава пород почти ничего не дает.

Не лучшими результатами оканчивается попытка использовать эти материалы для корреляции разобобщенных разрезов. Например, в слоях фаунистически охарактеризованного триаса Юшатырского и Кривле-Суракайского разрезов как роговая обманка, так и опал встречаются в

Таблица 1

Процентное содержание минералов тяжелой и легкой фракций в породах Донгузского разреза

Минералы	Сарминская свита P ₂ ^{1a1}									Бузулук- ская T ₁ ¹	Тананьинская T ₁ ²			
	№№ о б р а з ц о в													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Рудные	34	30	56	51	40	32	22	27	21	13	5	13	42	38
Мусковит и биотит														
Хлорит						+		+			3			+
Турмалин	+			1	3				+		2	2		1
Роговая обманка	11	23	12	2	1			+			1	+	+	2
Диопсид	7	3	2					2	12	2				
Эпидот	43	41	27	23	45	65	74,5	66	62	83	+	30	84	53
Циркон	1	1	+	1	1	1	0,5	3			+	+	1	60
Сфен											+	+	1	1
Рутил	+	+		1	+			+	1,5		1	+	+	+
Силлиманит	2	1		+				+	+			+	+	+
Ставролит									+	1			+	
Гранат	2	1	3	15	9	2	3	+	1	1		+	1	3
Пикотит				6	+			+					2	+
Барит								+			58			+
Минералы легкой фракции														
Кварц	20	24	25	33	3	32	24	21	35	29	19	53	51	38
Кремнисто-глинистые и кварцевые агрегаты	76	75	73	65	92	68	76	77	64	71	81	45	49	62
Опал	4	1	2	2	5	+	+	2	+	+	+	1	+	+
Полевые шпаты									1	+		1		+

значительных количествах, что, очевидно, делает невозможным увязку этих слоев с таковыми Донгузского разреза по данным лишь минералого-петрографического изучения. В этих разрезах также не удается разграничить ни верхний триас от нижнего, ни триас от перми по данным петрографии.

В то же время, как отмечалось Б. П. Вьюшковым (1), в перечисленных разрезах триасовые толщи резко различаются от пермских по типу косой слоистости, известковистости, крупности зерна, составу гальки конгломератов и другим «макроскопическим» признакам. Очевидно, резкие изменения физико-географических условий, сопровождавшие наступление нижне-, а потом верхнетриасового циклов осадкообразования, не отражались, либо отражались лишь в малой мере на минеральном составе тяжелой и легкой фракций пород.

Скорее всего это объясняется тем, что формирование верхних горизонтов красноцветных отложений сопровождалось многократными перемычками ранее отложившихся осадков, в результате чего вещественный состав толщ оказывался заметно унифицированным. О постоянных перемычках свидетельствуют повсеместное наличие катунов красных глин в песчаниках и почти полное отсутствие неразложившихся полевых шпатов.

Изложенное расходится с некоторыми выводами С. Г. Саркисяна, считавшего, например, что эпидот является прекрасным коррелятивным минералом для нижнетриасовых образований, и И. Ф. Трусовой (3), полагающей, что триасовые отложения характеризуются появлением глаукофана и эпидота, зерна и сростки которого в большом количестве встре-

чаются в граувакковых и полимиктовых песчаниках триасовых отложений р. Донгуз. Надо думать, что причиной этих расхождений является то, что И. Ф. Трусова и С. Г. Саркисян границу перми и триаса в Донгузском разрезе проводили ниже истинного ее положения. К выводу о малой пригодности минералогического метода корреляции пестроцветных отложений Южного Приуралья пришел в последнее время Б. Н. Красильников.

Особый интерес в Донгузском разрезе представляет слой, залегающий в контакте перми и триаса (обн. 3, слой 2). Это темнобурые грубоплитчатые мелкооскольчатые неизвестковистые глины, содержащие кристаллики гипса и ходы, выполненные ими. В верхней части слоя встречаются скорлупки *Estheria aequale* Lutk. и *E. gutta* Lutk. (определения Н. И. Новожилова и Е. М. Люткевича), переполняющие некоторые прослойки. Ниже отмечаются скопления мергельных желваков. В самом низу породы по облику чрезвычайно сходны с современными делювиальными суглинками: так же пористы, комковаты, содержат кристаллы кальцита и гнезда лимонита. Контакт с подстилающими отложениями ровный, без явных следов размыва.

В этой толще Б. П. Выюшковым найдены крупные сростки кристаллов барита. Обращает внимание высокое содержание барита в тяжелой фракции, где он представлен большими и очень большими зернами. Барит — нередкий компонент красноцветных толщ (триасовые слои Элгина и Девона, пестрый песчаник Германии, «баритовые доллары» красноцветной толщи Тексаса), однако в СССР среди красноцветов барит был встречен лишь на горе Б. Богдо. Наличие барита в разрезе Донгуза, возможно, указывает на существование солоноватых озер. Эстери, очевидно, обитали в опресненных водоемах.

Очень интересен факт находки отложений, напоминающих делювиальные суглинки. Считая, что это сходство не чисто внешнее, мы получаем некоторую почву для суждения о рельефе времени послепермского перерыва. Надо полагать, что в начале триаса некоторые участки территории (Мертвосольский и Красноярский купола) оказались приподнятыми, так что в относительно пониженных частях (Донгуз) стали накапливаться толщи делювия. Временами на делювии развивались почвы, о чем свидетельствуют скопления мергельных конкреций, образующих подобие орштейнового горизонта. Позже территория несколько опустилась и здесь развилась сеть солоноватых и пресных озер. Весь этот процесс, надо думать, был очень длительным, так что за это время Уральский хребет испытал мощные воздымательные движения, а в восточных частях Предуральской депрессии (горы Наказ, Биш-Буляк и др.) отложились первые порции значительных конгломератовых толщ. В момент кульминационного подъема Урала арена осадкообразования распространилась далеко на запад, захватив Самарское Заволжье. Тогда же началось отложение конгломератовидных песчаников (обн. 3, слой 1), слоями которых начинается бузулукская свита на сводах Мертвосольского и Красноярского куполов.

Поступило
13 VII 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Б. П. Выюшков, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., сер. геол., 24, 2 (1949).
² И. А. Ефремов, Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, 10, 2, 73 (1940). ³ И. Ф. Трусова, Вопросы теор. и прикл. геол., сб. 4, 65 (1947).