

ПЕТРОГРАФИЯ

А. К. ГЛАДКОВСКИЙ, А. К. ШАРОВА и А. В. ВТОРУШИН

**К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ИЗВЕРЖЕННЫХ ПОРОД
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ТУРГАЙСКОГО ПРОЛИВА**

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 22 XII 1951)

В центральной части Тургайского пролива, на границе древнего Урала с горным сооружением северо-западного Казахстана, в районе оз. Убаган под мощным покровом мезокайнозойских отложений буровыми скважинами обнаружены породы, неизвестные до сих пор в упомянутых горных сооружениях.

А. Г. Бер, проводившая в 1948 г. в этом районе геологическую съемку и встретившая в одной из скважин эффузивные породы, приписала им тогда мезозойский возраст (1). Наши данные о возрасте этих эффузивных пород, относящихся к тому же району, расходятся с ее данными, поэтому мы ниже кратко излагаем результаты своих исследований.

Липаритовый порфир. Название породы нами дано с учетом древнего происхождения этих свежих пород, похожих по составу на молодые липариты. Порода плотная, каменистая, светлосерого цвета. Невооруженным глазом видны крупные стеклянноподобные вкрапленники санидина размером от 2 до 10 мм, серые вкрапленники кварца размером до 2 мм и единичные вкрапленники черного биотита размером 1—3 мм. На долю вкрапленников приходится 40% от общего объема породы, остальное падает на основную массу.

Удельный вес липаритового порфира 2,48, санидина 2,56 и основной массы 2,52. Под микроскопом вкрапленники санидина, кварца, биотита и единичные вкрапленники плагиоклаза (полисинтетические двойники андезина № 45) погружены в основную массу микрогранитовой структуры (см. рис. 1).

Санидин на федоровском столике ведет себя как отрицательный одноосный и очень редко как отрицательный двуосный минерал с $2V = -28^\circ$, $N_{g_1} = 1,521$, $N_{m_1} = 1,517$.

Вкрапленники биотита встречаются как в основной массе, так и внутри санидиновых зерен. Последнее указывает на более молодой возраст санидина по сравнению с биотитом. На федоровском столике биотит определяется как отрицательный одноосный минерал. Только в

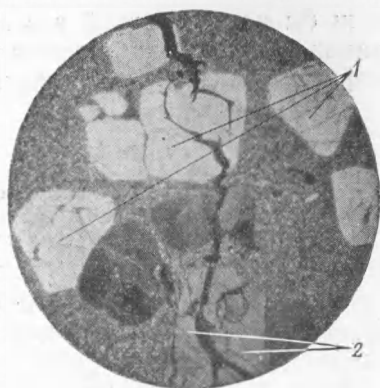


Рис. 1. Липаритовый порфир. Трепциноватые вкрапленники кварца (1) и санидина (2). Николи +, ув. 18

трех зернах установлен двусосный биотит, но определить $2V$ не удалось, так как зерна разрезаны по плоскости оптических осей. Биотит опацифицирован. В нем по трещинам весьма совершенной спайности наблюдаются выделения магнетита. Иногда все зерно биотита превращено в непрозрачный магнетитовый агрегат. Угасание прямое, схема адсорбции биотитовая, $N_g - N_p = 0,045$.



Рис. 2. Плаггиоклаз, погруженный в черный непрозрачный стекловатый базис

Основная масса состоит из изометрических зерен кварца размером не более 0,024 мм, погруженных в стекловатый базис. Последний прозрачный, слабо анизотропный, иногда изотропный. Показатель преломления вулканического стекла 1,525.

Излияние липаритовых порфиров сопровождалось выбросом пирокластического материала, свидетелем чего являются аггломератные туфы.

Диабазовый спилит. Порода совершенно свежая. Ее можно было бы назвать базальтовым спилитом, если бы не ее древний возраст. Порода мелкозернистая, черная с миндалинами. Под микроскопом выделяются две разновидности: одна с витрофировой структурой и другая — с офитовой и гипокристаллической.

Таблица 1

Химический состав липаритового порфира, слагающих его составных частей и аггломератных туфов (в %)

	Липарит. порфир	Основн. масса липарит. порфира	Санидин из липарит. порфира	Аггломератный туф липарит. порфира
SiO ₂	73,94	74,80	66,09	74,96
TiO ₂	0,27	0,22	0,07	0,25
Al ₂ O ₃	14,09	13,07	18,88	12,97
Fe ₂ O ₃	0,20	1,56	0,12	1,61
FeO	2,01	0,21	0,36	0,29
CaO	0,68	0,48	0,51	0,37
MnO	не опр.	не опр.	следы	0,04
MgO	0,53	0,46	0,04	0,20
K ₂ O	6,25	5,90	9,85	5,88
Na ₂ O	1,93	2,08	3,18	1,40
S	не опр.	0,02	не опр.	0,01
P ₂ O ₅	0,02	0,01	" "	0,02
П.п.п. . . .	0,08	0,87	0,08	1,01
Сумма . . .	100,00	99,68	90,18	99,11

Диабазовый спилит с витрофировой структурой состоит из разобщенных между собой простых игольчатых двойников плаггиоклаза длиной до 1 мм, погруженных в черную непрозрачную основную массу. На федоровском столике установлено, что в породе присутствуют плаггиоклазы от лабрадора № 60 до битовнита № 80 (см. рис. 2).

Основная масса, нераскристаллизованная и непрозрачная, представлена вулканическим стеклом с показателем преломления 1,549. Миндалины выполнены кальцитом, хальцедоном.

В диабазовом спилите с офитовой и гипокристаллической структурой плагиоклазы (от лабрадора № 60 до битовнита № 80) присутствуют в виде идиоморфных, простых, реже полисинтетических двойников. Между плагиоклазами располагаются аллотриоморфные, изометрические, иногда сильно вытянутые в одном направлении зерна авгита. Между плагиоклазом и авгитом в диабазовом спилите с гипокристаллической структурой зажаты неправильной формы участки, сложенные опалом с показателем преломления 1,424.

Авгит имеет интерференционную окраску до желтовато-зеленой второго порядка. В нем наблюдается структура песочных часов, участками зерна не гасятся. Август бесцветный, спайность отсутствует, не плеохроит, $N_g - N_p = 0,028$, $2V = +55$. Сильно вытянутые зерна его имеют длину 1—3 мм при ширине 0,2 мм, изометрические — 0,2 мм.

Таблица 2

Химический состав диабазовых спилитов (в %)

	Диабазовый спилит			Диабазовый спилит	
	с витрофири- вой структурой	с офитовой и гипокристаллич. структурой		с витрофири- вой структурой	с офитовой и гипокристаллич. структурой
SiO ₂ . . .	50,88	54,98	MgO . . .	4,49	2,92
TiO ₂ . . .	1,87	1,36	K ₂ O . . .	0,92	2,55
Al ₂ O ₃ . . .	17,79	16,63	Na ₂ O . . .	2,72	2,57
Fe ₂ O ₃ . . .	3,18	5,88	CO ₂ . . .	0,80	1,00
FeO . . .	8,68	4,28	П.п.п. . . .	0,19	0,13
CaO . . .	8,47	6,53			
			Сумма . .	99,99	98,83

Гальки описанных кислых и основных пород в большом количестве встречены в изучаемом нами полезном ископаемом заведомо нижнемелового возраста и в песчано-галечниковых отложениях, залегающих в основании юрских осадков. Прислой мономиктных конгломератов, состоявшие только из галек липаритового порфира, встречены в юрских осадочных породах (интервалы глубины: 372,2—384,4 м, 387,6—389,3 м и 401,6—422,5 м).

Доюрская кора выветривания наблюдается на диабазовых спилитах и липаритовых порфирах.

Нельзя поэтому согласиться с А. Г. Бер, что эффузивные породы прорывают мезозойские породы района. Вероятно, она при просмотре керн-скважины приняла валуны эффузивных пород среди осадочных отложений мезозоя за коренные образования.

Мы считаем, что описанные выше изверженные породы являются палеозойскими, ближе неопределимыми образованиями.

Уральский государственный университет
им. А. М. Горького

Поступило
8 XII 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. Г. Бер, ДАН, 67, № 1 (1949).