

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 552.5:553:581

Т. А. АВАКЯН

ДИАТОМОВЫЕ ГЛИНЫ У с. АРАПИ

В 600 м к северо-западу от с. Арапи (Ахурянский район) обнажается залежь диатомовых глин, видимая мощность которой превышает 30 м.

Разрез этих пород был изучен А. Т. Асланяном [2,3] и Ю. В. Саядяном [3, 4]. По данным указанных авторов рассматриваемые отложения стратиграфически относятся к нижнечетвертичному возрасту, причем разрез толщи снизу вверх представлен глинистыми диатомитами, диатомовыми глинами, туфодиатомитами, диатомово-известковистыми глинами.

Описываемые породы могут представить интерес как полезные ископаемые и с этой точки зрения они впервые нами осмотрены и предварительно изучены. Микроскопически глинистые диатомиты и диатомовые глины состоят в основном из панцирей диатомов и редких спикул губок, имеют органогенно-нелитовую, алевритовую структуру (рис. 1). Сохранность целых панцирей—65—70%, створки сцементированы кремнистым, местами кремнисто-глинистым цементом.



Рис. 1. Диатомовая глина. Ув. 400.

Глинистая примесь в отмеченных породах колеблется от 20 до 40%. Тонкодисперсный глинистый материал состоит из минералов монтмориллонитовой группы, описанных в работе Ю. В. Саядяна [4].

В описываемом обнажении глинистые диатомиты вверх по разрезу постепенно переходят в диатомовую глину, затем в диатомово-известковистую глину.

Интересно то, что в диатомово-известковистой глине глинистая часть также состоит из минералов монтмориллонитовой группы (рис. 2).



Рис. 2. Частицы с четким контуром—гидролюда, а хлопьевидные—монтмориллонит. Ув. 3600.

При изучении показателей обменной емкости отмеченные глины имели повышенные ($64,00 \text{ мг-экв}/100 \text{ г}$) значения как величины емкости обмена, так и показателей теплоты смачивания ($6,00 \text{ ккал}/\text{г}$).

О присутствии монтмориллонита свидетельствовали (наши данные) интенсивный рефлекс $C A (001) = 13,6\text{—}14,7 \text{ \AA}$ на дифрактограммах, а также дифференциальные кривые нагревания.

Макроскопически диатомово-известковистая глина отличается от диатомитовой более темной окраской, цвет ее серый с зеленоватым оттенком, большей плотностью и твердостью. Она имеет полураковистый излом.

Отмеченные породы в Леннаканском районе имеют обширное распространение, местами мощность их доходит до 30 м и выше.

Под микроскопом структура породы органогеино-пелитовая, алевроитовая (рис. 3). Порода состоит из мельчайших ($d \leq 0,001 \text{ мм}$), неправильных по форме опалов, глинистого и известковистого материала. Микроскопический анализ образцов, отобранных снизу вверх по разновидностям пород, показывает постепенное уменьшение числа панцирей, сохранение их в виде отдельных фрагментов—реликтов до почти полного (до 90%) их исчезновения.

Наблюдения показывают также, что уменьшение диатомовых форм сопровождается развитием дрейсенсий в породе.



Рис. 3. Диатомито-известковистая глина. Ув. 400.

Обратную пропорциональность между количеством содержащихся в породе дрейсенсий и количеством диатомей можно объяснить тем, что с увеличением карбонатности бассейна возрастала интенсивность растворения панцирей и соответственно менялась и структура породы. И, наоборот, при незначительной карбонатности бассейна диатомовые панциры сохранились и произошло осаждение диатомитовых глин.

Сказанное подтверждается приведенными ниже данными химического состава¹ образцов, отобранных из разных частей обнажения (табл. 1), а также диаграммой зависимости между содержаниями кремнезема и CaO (рис. 4).

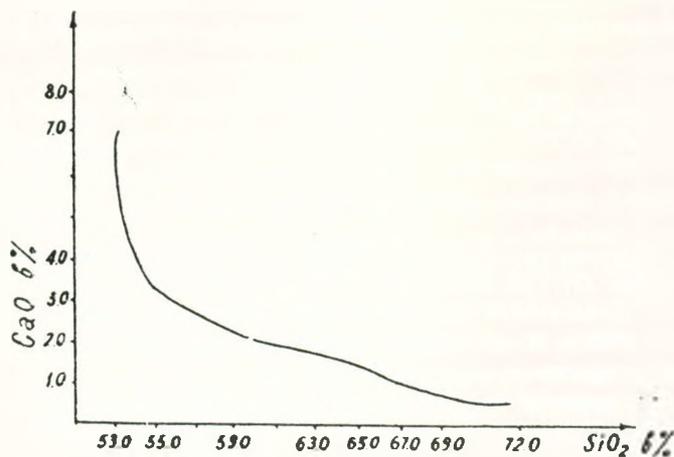


Рис. 4. Характер растворения кремнезема и связи с изменением CaO.

¹ Химические анализы производились в ИГи АН АрмССР. Аналитик Э. Оганесян.

Таким образом, в связи с изменением физико-химических условий среды (по-видимому, увеличением значений рН, солености и т. д.), в отмеченной части Ленинаканского бассейна происходили интенсивная переработка диатомовых панцирей и их растворение. Но с течением времени, несомненно, уменьшалось и поступление растворенного кремнезема в бассейн, что обусловило постепенное затухание процесса кремне-накопления.

Таблица 1

Химический состав диатомитовых пород Ахурянского района у села Арапи

Наименование пород	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	CaO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	п.п.п.
Диатомово-известковистая глина	55,01	0,7	17,4	5,7	0,25	3,2	1,75	0,6	2,5	1,7	1,02	5,6
	53,8	0,6	11,89	3,6	1,4	7,01	1,30	0,02	1,2	1,2	5,0	8,20
Диатомовая глина слабо известковистая	59,0	0,40	14,0	3,7	1,3	1,8	2,0	0,30	1,7	1,4	4,1	5,6
	60,0	0,58	12,8	3,75	0,3	2,0	0,8	0,03	1,5	1,9	5,2	6,4
	62,85	0,85	15,68	7,52	0,31	2,0	2,29	0,03	0,85	1,86	4,85	6,06
Диатомит глинистый	69,17	0,30	11,65	4,29	0,64	0,68	0,41	0,02	1,7	1,0	4,70	6,40
	66,0	0,4	11,8	4,5	0,5	1,3	2,1	0,03	0,9	2,1	4,6	5,9

Результаты изучения диатомитовых пород у с. Арапи показывают, что особое место среди них занимают диатомово-известковистые глины, которые описываются впервые среди многих известных диатомитовых месторождений Армении.

Предварительное изучение некоторых характерных черт диатомово-известковистых пород (петрография, физико-химические свойства, микропалеоботаника и др.) показало, что дальнейшие, более детальные их исследования могут иметь как научное (например, уточнение условий образования озерных отложений Ширакской котловины, выяснение характера растворения аморфного кремнезема), так и практическое значение.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 14.V.1975.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян Т. А. Петрографическое расчленение диатомитов Сиснанского месторождения. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, № 4, 1968.
2. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. «Айпетрат». Ереван, 1958.
3. Асланян А. Т., Саядян Ю. В. Путеводитель экскурсий IV Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода. Ереван, 1973.
4. Саядян Ю. В. Ширакский опорный разрез четвертичных континентальных отложений в Закавказье. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле № 3, 1969.