

И. Э. ЭФЕНДИЕВ

**К ИЗУЧЕНИЮ СОСТАВА ПЕЛИТОВОЙ ФРАКЦИИ
ВЗВЕСЕЙ р. СУЛАК**

(Представлено академиком Н. М. Страховым 13 II 1974)

Изучению глинистых минералов тонкой фракции речных взвесей и донных осадков современных морей и озер в различных климатических зонах посвящено большое количество работ как советских, так и зарубежных авторов. В частности, М. А. Ратеев и Д. А. Виталь (¹, ²), исследовавшие состав глинистых минералов тонкопелитовой фракции во взвесах рек Сырдарьи и Амударьи, отмечают идентичность комплекса глинистых минералов в речных взвесах и донных осадках Аральского моря и приходят к заключению о неэффективности изменений глинистых минералов на путях переноса, а частично и в седиментогенезе. Н. П. Верзилли с соавторами (³), изучавшие минеральный состав тонкопелитового материала русловых осадков современных рек Ферганской впадины, показали, что при современных процессах выветривания и почвообразования в обрамлении Ферганской впадины заметного количества глинистых минералов не образуется. С этой точки зрения изучение минерального состава речных взвесей на примере Дагестана представляет определенный интерес, поскольку он, как горная страна с высокоразвитой речной системой, подвергается наиболее сильным разрушительным процессам. Реки Дагестана, благодаря своему быстрому течению и высокой расчлененности рельефа водосборной территории, переносят в море огромное количество песчано-глинистого и глинистого материала.

Согласно данным (⁴), объем наносов, выносимых за один год р. Сулак, составляет 14962 тыс. т. Такой высокий перенос обломочного материала обусловлен наличием в составе пород, слагающих область сноса, легко размываемых глинистых сланцев, аргиллитов, глин и мергелей, скудностью растительного покрова и относительной континентальностью климата региона. Однако, несмотря на такое большое количество терригенного материала, выносимого реками, минеральный состав тонкопелитовой части взвесей этих рек до наших исследований не изучен. Известен лишь состав юрских пород, широко развитых на водосборных площадях Нагорного Дагестана. По данным (⁵) и др., состав юрских глинистых пород в этих областях представлен гидрослюдой, каолинитом и хлоритом, причем последний присутствует постоянно и в довольно больших количествах.

Для выяснения влияния современных процессов выветривания и почвообразования на состав глинистых минералов речных осадков нами отобраны пробы речных взвесей в весенний период, в то время когда происходит интенсивное размывание отложений, в основном за счет таяния снежного покрова в верховьях главных питающих артерий р. Сулак: Андийское Койсу, Аварское Койсу, Кара-Койсу, Казикумухское Койсу.

Современное орографическое положение указанных рек и их многочисленных притоков соответствует глубокому эрозионному срезу, и в большинстве случаев размыв материнских пород происходит в глубоком

врезанных в юрские породы притоках р. Сулак, а размыв и снос почвенного слоя осуществляется в основном за счет дождей и снеговых вод. Следовательно, обломочный материал других пород (меловых и третичных) во взвесах р. Сулак может играть, по-видимому, незначительную роль, что, естественно, сказывается и на составе глинистых минералов тонкопелитовой фракции. В пользу такого мнения говорит полное отсутствие в глинистой части взвесей монтмориллонита, имеющего весьма широкое распространение в меловых и третичных отложениях Дагестана.

В связи с вышеизложенным следует подчеркнуть особо важную роль изучения состава глинистых минералов речных взвесей не только для выяснения литологического состава современных осадков, процессов выветривания и минералообразования в почвах областей сноса, но и для сравнительных литологических оценок при изучении древних пород и современных почвенных отложений. Образцы речных взвесей были отобраны из р. Сулак после слияния всех названных выше притоков и выхода ее из юрских и меловых отложений. Это позволило нам охватить 2/3 области распространения на территории

Нагорного Дагестана юрских отложений. Извлеченная из воды фракция $<0,001$ мм, изученная рентгено-дифрактометрически, оказалась состоящей из гидрослюда, хлорита и каолинита. Гидрослюда фиксируется на дифрактометрических кривых пиками первого и последующих порядков базального отражения, соответствующими межплоскостным расстояниям 9,89; 4,97 и 3,3 Å и не изменяющими своего положения как после насыщения глицерином, так и после обработки 10% раствором теплой соляной кислоты (80°) (см. рис. 1). Довольно ясно выраженные рефлексы первого и второго порядков с межплоскостными расстояниями в 14,31 и 7,0 Å указывают на присутствие хлорита. После насыщения глицерином эти рефлексы заметно не расширяются, а при обработке соляной кислотой сокращаются почти до полного исчезновения. Оставшийся после кислотной обработки (см. рис. 1в) небольшой рефлекс при 7,1 Å соответствует незначительной примеси каолинита. Такое поведение базальных отражений после обработки образца дает основание считать, что в состав рассматриваемой фракции входит в значительном количестве хлорит.

Таким образом, основным компонентом в составе тонкопелитовой фракции взвесей р. Сулак является гидрослюда, меньшую роль играет хлорит, в виде примеси присутствует каолинит.

Полученные данные показывают, что в результате размыва в областях водосборов рек Дагестана юрских пород (глинистые сланцы, аргиллиты) и почвенного слоя в тонкопелитовую часть речных взвесей поступают указанные глинистые минералы: гидрослюда, хлорит и каолинит.

В современных условиях выветривания и почвообразования на водосборных площадях Нагорного Дагестана, в силу большой интенсивности

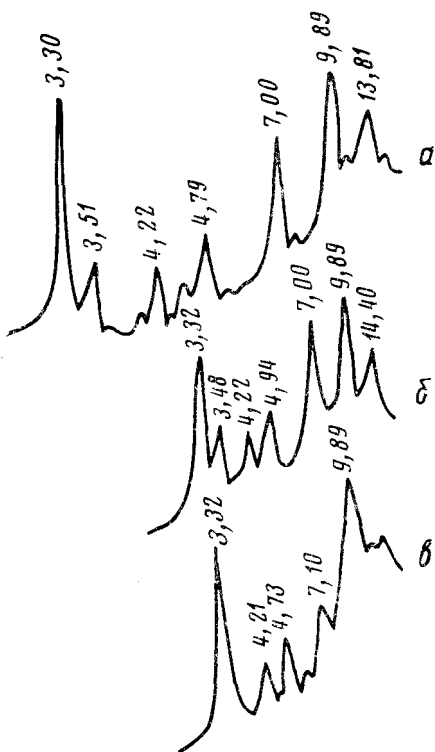


Рис. 1. Дифрактометрические кривые глинистой фракции 0,001 мм взвесей р. Сулак. а — воздушно-сухой образец; б — тот же образец, насыщенный глицерином; в — обработанный 10% раствором теплой соляной кислоты

механического выветривания и денудации, новообразование глинистых минералов практически не происходит. Унаследованные глинистые минералы не претерпевают трансформации в путях переноса речными водами. Являясь терригенными в морских и речных отложениях, они указывают на наличие непосредственной связи между областью выветривания и седиментации.

Институт геологии
Дагестанского филиала
Академии наук СССР
Махачкала

Поступило
31 I 1974

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. А. Рагеев, Докл. к собранию Международн. комиссии по изучению глин. Изд. АН СССР, 1960. ² М. А. Рагеев и др., Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 34 (1959). ³ Н. Н. Верзилин и др., ДАН, т. 211, № 4, 960 (1972). ⁴ К. К. Гюль и др., Реки Дагестанской АССР, 1961. ⁵ В. Т. Фролов, Матер. совещ. исследов. и использо в глин. Львов, 1958. ⁶ Н. М. Страхов, Литол. и полезн. ископ., № 2, 55 (1970).