

В. А. РОМАНОВ

ОРГАНИЧЕСКИЙ УГЛЕРОД В РАННЕМЕЗОЗОЙСКИХ ГИДРОСЛЮДИСТО-КАОЛИНИТОВЫХ КОРАХ ВЫВЕТРИВАНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ВПАДИНЫ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 12 IX 1973)

На высокую подвижность органического углерода при корообразовании, приводящую к выносу его из материнских осадочных пород уже на ранних стадиях корообразования, указывалось неоднократно (1-3). При этом отмечалась лишь качественная сторона процесса. Ниже сделана попытка дать количественную оценку этому явлению на примере раннемезозойских гидрослюдисто-каолининовых кор выветривания Ферганской впадины.

В пределах горного обрамления Ферганской впадины раннемезозойские гидрослюдисто-каолининовые коры выветривания имеют довольно широкое распространение. Они развиты преимущественно на песчано-сланцевых породах верхнего, реже — среднего палеозоя и перекрыты обычно континентальными ниже-среднеюрскими отложениями, реже — меловыми и палеогеновыми образованиями.

В наиболее полном виде профиль гидрослюдисто-каолининовой коры выветривания имеет трехчленное строение. В нем выделяются сверху вниз: 1) белая гидрослюдисто-каолининовая зона; 2) гидрослюдисто-гидрохлоритовая зона, соответствующая зоне выщелачивания; 3) неизменные породы, представленные песчаниками и сланцами. Для выяснения поведения органического углерода при корообразовании нами были позонно опробованы обнажения гидрослюдисто-каолининовой коры выветривания южной (Сарыташ, Шураб, Джинджиган, Валякиш, Шахимардан, Исфайрам, Исфана, Козбала), восточной (Кара-Кульджа) и северной (Тапшкумыр, Карасу, Балапансай) частей Ферганской впадины.

Определение органического углерода в образцах проводилось в лаборатории битуминологии методом сжигания в кислороде (ответственный исполнитель О. В. Сиванова).

Изменение содержания органического углерода по профилю коры выветривания показано в табл. 1.

Содержание органического углерода в исходных палеозойских сланцах изменяется от 0,18 до 0,94%, в песчаниках — от 0,10 до 0,36%. В верхней белой гидрослюдисто-каолининовой зоне профиля коры выветривания содержание органического углерода составляет всего 0,02—0,08%, что в 4—24 раза ниже, чем в исходных породах.

В осадочных породах палеозоя органический углерод находится в виде мелкораспыленного метаморфизованного углистого вещества, значительные содержания которого окрашивают исходные породы в темно-серый и черный цвета. По мере проработки пород агентами выветривания содержание органического углерода в породах резко уменьшается. Снижение содержания $C_{орг}$ связано с его окислением и последующим выносом с грунтовыми водами. Часть уголекислоты, образовавшейся при окислении углерода, может быть связана в карбонатах в низах коры выветривания. Основное количество органического углерода выносятся уже в гидрослюдисто-гидрохлоритовой зоне, причем часто его содержание не выше, чем в выше-

Таблица 1

№ п.п.	Разрез	Литология	Содержание $C_{орг}$, вес. %		
			а	б	в
1	Исфана	Сланцы	0,59	0,03	0,02
		»	—	0,20	0,03
2	Козбала	»	0,94	—	0,06
3	Сарыташ	Песчаники	0,14	—	0,04
4	Шураб	Сланцы	0,17	—	0,04
		»	0,75	—	0,08
		Песчаники	0,36	—	0,08
5	Шахимардан	Сланцы	0,84	0,34	0,02
6	Исфайрам	»	0,55	0,06	0,02
		»	—	0,02	—
7	Джинджиган	»	0,72	0,30	0,03
8	Валякпш	»	0,23	0,02	0,03
		Песчаники	0,10	0,07	0,02
9	Кара-Кульджа	Сланцы	0,68	0,06	0,02
10	Ташкумыр	»	0,75	0,15	0,05
11	Балаансай	Песчаники	0,20	—	0,02
		Сланцы	0,39	0,06	0,03
12	Карасу	»	0,18	—	0,05

Примечание. а — исходная порода, б — гидрослюдисто-гидрохлоритовая зона, в — белая гидрослюдисто-каолининовая зона.

лежащей белой гидрослюдисто-каолининовой зоне. Вынос $C_{орг}$ значительно опережает процесс разрушения хлоритов, что приводит к образованию в гидрослюдисто-гидрохлоритовой зоне грязно-зеленых пятнистых окрасок по первоначально темно-серым и черным песчаникам и сланцам палеозоя. По-видимому, органический углерод, первым нейтрализуя окислители, способствует более продолжительной сохранности закисного железа хлоритов и тем самым, увеличивая устойчивость последних, до некоторой степени препятствует их каолинизации. Вынос органического углерода вместе с последующим окислением и выносом хлоритового железа в процессе каолинизации являются основными составляющими частями механизма обеления исходных осадочных палеозойских пород при формировании гидрослюдисто-каолининового профиля коры выветривания.

Научно-исследовательский институт геологии
при Саратовском государственном университете
им. Н. Г. Чернышевского

Поступило
2 IX 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. П. Казаринов, Мезозойские и кайнозойские отложения Западной Сибири, М., 1958. ² А. П. Никитина, Древняя кора выветривания кристаллического фундамента Воронежской аптеклизы и ее бокситоносность, «Наука», 1968. ³ П. С. Самодуров, Древняя кора выветривания на осадках среднего карбона юго-восточной части Донбасса. В сборн. Кора выветривания, № 1, Изд. АН СССР, 1952.