

Н. А. ШВЕМБЕРГЕР

**ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТИВЫ И МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
АССОЦИАЦИИ ВЕРХНЕПЕРМСКИХ И МЕЗОКАЙНОЗОЙСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНО-ЭМБЕНСКОГО НЕФТЕНОСНОГО РАЙОНА**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 10 VII 1947)

В Центральной научно-исследовательской лаборатории объединения «Казахстаннефть» закончена обработка (механические и минералогические анализы) петрографических материалов, собранных за период с 1937 по 1946 г. В результате этой работы составлена петрографическая корреляционная схема расчленения разреза верхнепермских и мезокайнозойских отложений Южно-Эмбенского нефтеносного района, которая дается в данном сообщении только в виде корреляционной минералогической таблицы, составленной автором совместно с петрографом И. П. Егоровым (табл. 1).

Картина изменения минералогического состава в разрезе Южной Эмбы довольно сложна и связана с фациальными и палеогеографическими условиями, неоднократно менявшимися в течение верхней перми, мезозоя и кайнозоя. Устанавливается определенная связь состава кластических и сингенетических минералов с фациями отложений, восстанавливается палеогеографическая картина прошлого.

Нами выделены в Южно-Эмбенском разрезе шесть минералогических ассоциаций, соответствующих определенным стратиграфическим единицам и фациям (табл. 2).

Опал-баритовая ассоциация минералов казанского яруса характеризует их как прибрежные морские осадки, образовавшиеся в условиях притока пресных вод (сингенетические минералы опал и барит). Менее ярко выражена эта фация в отложениях верхней юры и кайнозоя, для которых характерно присутствие барита. В неогене Новобогатинска (запад) имеется также и опал. Кроме опала и барита в описываемой ассоциации присутствуют только устойчивые минералы: кварц, гранат, циркон, рутил и ильменит; количество эпидота и карбоната кальция небольшое. В западной части района преобладают известковые глины и мергели, отмечается углубление Казанского бассейна. В северо-восточной части Эмбенской нефтеносной области (Темирский район) осадки казанского яруса представлены континентальными фациями. Снос кластического материала шел с востока, где в это время, как видно, размывались осадочные породы.

Гранат-цирконовая ассоциация. Для этой ассоциации минералов, встречающейся в породах татарского яруса, средней юры и баррема, характерно присутствие в тяжелой фракции почти исключительно устойчивых минералов: граната, циркона, ильменита и магнетита. Это континентальные отложения фаций дельт и рек, опресненных

Таблица 1

Корреляционная минералогическая таблица Южно-Эмбенского района

Возраст	Среднее процентное содержание руководящих минералов																		
	Кварц	Глаукофанит	Опал	Пирит	Изменит	Гранат	Циркон	Рутил	Биотит	Хлоритонд	Роговая обманка	Силлиманит	Эпидит	Листен	Сфен	Анатаз, титанит	Барит	Карбонат-носитель глинистых пород	
Третичные	Неоген	53	сл.	47	24	3,5	9	2,1	—	сл.	1,5	0,2	—	14	0,4	0,2	0,5	2,7	24
		52	4,3	25	34	3	8,4	1,6	—	сл.	1,1	0,3	—	16,1	0,8	0,4	0,4	1,4	—
	Олигоцен	30	сл.	18	38	2,2	7,5	1,2	—	сл.	0,4	0,1	—	19	0,1	0,2	0,3	0,7	—
	Эоцен и палеоцен	18	сл.	95	сл.	сл.	сл.	—	—	—	сл.	—	—	сл.	—	—	—	0,5	49
Мел	Верхн. мел	32	сл.	99	сл.	0,9	1,7	0,1	—	—	сл.	—	—	сл.	—	—	сл.	—	—
	Альб	30	0,4	33	21	3	6,5	0,3	сл.	—	—	—	—	13	сл.	2,5	сл.	—	—
	Апт	42	7	64	14	9,1	5,2	0,5	сл.	—	—	—	—	8,6	сл.	2,5	сл.	—	—
	Баррем	25	—	32	22	4,8	9,0	0,2	0,5	—	сл.	—	—	2,5	—	3	—	—	сл.
Юра	Готерив	—	—	40	—	—	—	0,8	2,9	—	1	—	0,1	11,6	сл.	8	сл.	сл.	—
	Валанжин	69	6,8	35	26	16,6	6,3	6,6	сл.	—	сл.	—	—	1,3	5,0	0,6	сл.	сл.	—
	Верхн. юра	53	6,0	87	7	1,5	3	0,4	—	—	—	—	—	сл.	—	—	—	4	50
	Средн. юра	29	—	63	25	4,3	12,7	0,7	—	—	—	—	—	1,6	—	2,1	сл.	—	—
Триас	Нижн. юра	40	—	5	41	6	9	0,6	3	0,1	сл.	—	—	1,4	сл.	—	0,8	сл.	—
		41	—	20	30	7	15	1	сл.	сл.	—	—	—	11,8	2,8	сл.	5	—	—
		42	—	54	14	7	7,3	0,3	—	сл.	2,4	—	—	0,6	сл.	—	сл.	—	4,4
	Казанский ярус	38	—	54	10	8,3	6,5	0,5	—	—	—	—	—	1,3	—	—	сл.	7	7,4

Таблица 2

№ п.п.	Минералогические ассоциации	Возраст	Фац и и
1	Опал-баритовая	Казанский ярус	Морские (прибрежные)
2	Гранат-цирконовая	Татарский ярус	Речные и дельтовые
		Средняя юра	Лагунные, речные, дельтовые, болот и озер
		Баррем	Дельтовые
3	Карбонатная	Триас и верхняя юра	Морские (известково-обломочно-терригенные)
		Верхний мел, палеоцен и эоцен	Морские
4	Дистен-ставролитовая	Нижняя юра	Лагунные (опресненные)
		Валанжин	Морские (известково-обломочно-терригенные)
5	Эпидотовая	Готерив, апт и альб	Морские (обломочно-терригенные)
6	Дистен-андалузитовая	Олигоцен и неоген	Морские (прибрежные)

лагун (средняя юра), а также болот и озер (верхняя угленосная свита средней юры). Питающей провинцией, наряду с Южным Уралом, являлось и сформировавшееся к этому времени Южно-Эмбенское поднятие. Отличительным моментом для верхней угленосной свиты по сравнению с остальными осадками средней юры, состоящей преимущественно из глинистых пород, является повышенное количество пирита (68%), обычно оолитового сложения. В течение почти всей средней юры, кроме времени образования верхней ее свиты, район представлял низменность, пересекающуюся системой рек, берущих свое начало на востоке и юго-востоке и достигающих моря западной Эмбенской нефтеносной области. Во время же образования осадков верхней угленосной свиты в районе произошло, очевидно, некоторое понижение базиса эрозии и развитие многочисленных озер и болот с застойными водами.

Карбонатная ассоциация. Кластическими минералами отложения триаса, верхней юры, верхнего мела, палеоцена и эоцена бедны. Это в полной мере относится к третичным и верхнемеловым породам, в более же прибрежных осадках верхней юры увеличивается количество устойчивых минералов (кварца, граната, циркона, рутила, ильменита) и появляются сингенетические минералы — барит и глаукоцит. В породах триаса, кроме этого, наблюдается эпидот и роговая обманка. В это время снос терригенного материала был не только из восточных питающих провинций, но и с севера и, возможно, с запада.

Дистен-ставролитовой ассоциации минералов нижней юры и валанжина была посвящена специальная статья ⁽¹⁾. Минералогическая ассоциация третичных осадков, ранее относившаяся сюда, нами рассматривается в настоящее время как самостоятельная дистен-андалузитовая минералогическая ассоциация. Для описываемой же минералогической ассоциации характерно постоянное присутствие метаморфических минералов — дистена и ставролита, повышенное содержание кварца и рутила и минимальное количество сфена. Осадки нижней юры и валанжина образовались в результате сноса терригенного материала с Русской платформы. Условия накопления на Эмбе толщи песчаных пород лейяса не ясны. Возможно, образование их в обширном заливе (опресненной лагуне) лейясового моря.

Эпидотовая ассоциация минералов встречена в морских терригенных осадках нижнемелового возраста (готерив, алт и альб). Начиная с готерива отмечаются значительные изменения в минералогии терригенного обломочного материала. Питающей провинцией для всего нижнего мела, в том числе и для дельтовых отложений баррема, являлись юго-восточные и восточные районы; влияние платформы незаметно. Начиная с готерива увеличивается содержание эпидота, сфена, бистита и роговой обманки, появляется эгирин. В среднеюрское время, в восточных питающих провинциях размывалась осадочная толща пород, в меловое и третичное время — также и метаморфические и изверженные породы.

Дистен-андалузитовая ассоциация минералов верхней части Эмбенского разреза (олигоцен и неоген) отличается наиболее полным списком руководящих минералов, совпадающим с общим списком минералов основной корреляционной минералогической таблицы (табл. 1). При основном сносе обломочного материала с Русской платформы, дистен-андалузитовая ассоциация минералов несет в себе также следы влияния питающих провинций Мугоджар и Южного Урала. Присутствие барита и глауконита, а в Новобогатинском разрезе неогена и опала характеризует эти отложения как морские прибрежные.

Центральная научно-исследовательская лаборатория
объединения „Казахстаннефть“

Поступило
15 VII 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. А. Швембергер, ДАН, 53, № 5 (1946).