

УДК 553.982:551.761.1(574.1+470.6)

ГЕОЛОГИЯ

И. В. ФЛОРЕНСКИЙ, Л. М. САВЕЛЬЕВА, М. И. БОГАЧЕВА, М. Н. ВАВИЛОВ,
К. В. ВИНОГРАДОВА, Б. И. ТИТОВ, А. Г. ШЛЕЙФЕР

О ЕДИНОМ ТРИАСОВОМ БАССЕЙНЕ МАНГЫШЛАКА И ВОСТОЧНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

(Представлено академиком А. Л. Яншиным 23 VIII 1971)

О единстве структур к западу и востоку от Каспия писал еще в 1883 г. А. П. Карпинский, проводивший через эту территорию единую полосу дислокаций⁽⁴⁾. Как теперь выяснено, к югу от нее протягивался единый верхнепермско-триасовый бассейн осадконакопления⁽¹⁾.

В Центральном Мангышлаке обнажается дислоцированный пермо-триасовый каратауский комплекс⁽⁸⁾. На Южном Мангышлаке более 50 скважин вскрыли полого залегающие слабо уплотненные породы, которые относили⁽⁵⁾ и даже послонно сопоставляли⁽²⁾ с разрезом верхнего триаса Центрального Мангышлака, но сейчас в них найдена оленекская фауна. В Восточном Предкавказье триасовые отложения вскрыты на южном борту Восточно-Манычского прогиба.

Настоящая статья, являющаяся продолжением работ^(3-7, 9), посвящена сопоставлению, палеонтологической и палинологической характеристики ниже- и среднетриасовых отложений этого бассейна*.

Преимущественно красноцветные отложения индского яруса нижнего триаса в Центральном Мангышлаке представлены глинисто-алевритовой долинапской свитой⁽⁸⁾, под которой лежат красноцветные и сероцветные песчаники немой отпанской свиты; их общая мощность 2600 м. На Южном Мангышлаке скв. Жетыбай 25 и Южный Жетыбай 4 вскрыли их на глубину 1100 м; разрез начинают серые песчаники, аргиллиты, алевриты, среднеотсортированные, полимиктовые с чешуйками мусковита, которые вверх сменяются бурыми аргиллитами и среднезернистыми песчаниками. В верхних пачках Е. К. Трусова определила остатки филопод (*Lioesteria aequale* (Lutk.), *Euestheria* sp.). В составе спор и пыльцы 75—90% пыльцы голосеменных *Platysaccus* sp. *Triadispora* sp., *Nuskoisporites* sp. (?) *Striatiti* Pant., *Cycadopites* sp. Споры папоротникообразных немногочисленны: *Leiotriletes* sp., *Punctatisporites* sp., *Lundbladispota* (?) sp., *Verrucosisporites* sp. Кроме того, особенно в низах красноцветов присутствуют древние лебахии, витатины, кордаиты: постоянно присутствует фитопланктон и споры грибов. Некоторые из них встречены в ветлужских отложениях Прикаспийской впадины⁽³⁾. В Восточном Предкавказье условно индские красноцветы мощностью 150—220 м вскрывают ряд скважин, а скв. Величаевская 13 прошла их полностью до подстилающих дислоцированных сланцев фундамента. Индские отложения всюду сходны по мощности отдельных ритмов, составу, характеру чередования слоев, что позволяет проводить их детальную корреляцию по всей обширной области их распространения от Южного Мангышлака и Каратау, далее через Бу-

* М. И. Богачева и К. В. Виноградова изучили спорово-пыльцевые комплексы, А. Г. Шлейфер — остракоды, Б. И. Титов собрал аммониты и пелициподы, а М. Н. Вавилов, Л. Д. Кипарисова и А. А. Шевырев их определили, И. В. Флоренский литологически описал и сопоставил разрезы Мангышлака, а Л. М. Савельева — Восточного Предкавказья.

зачи и Устюрт к Аральскому морю. К югу — на Туаркыре — развиты индские молассы, вниз сменяющиеся верхнепермскими (⁵, ⁶).

Черные и зеленоватые породы оленекского яруса нижнего триаса залегают с резкой границей на красноцветах. В Каратау они образуют карбонатно-сланцевую, сверху песчанистую, тарталинскую и караджатыкскую свиты мощностью 850—1100 м. В их разрезе выделены по аммонитам зоны (¹⁰), примерно отвечающие пачкам на Южном Мангышлаке (см. рис. 1); описание их дается снизу вверх.

I, базальная, пачка мощностью 180 м сложена мелкокристаллическими карбонатными и алевроитисто-глинистыми породами. В основании ее залегает базальный полимиктовый песчаник мощностью 25 м с гальками и катунами обесцвеченных нижележащих красноцветов. В Каратау ей отвечают две фаунистические зоны (¹⁰) — *Doricranites* (80—100 м) и *Kiparisovites* (95—110 м) с детритусовыми прибрежными известняками, особенно развитыми в разрезах горы Каратаушик. Лишь нижней — дорикранитовой зоне отвечают сохранившиеся горизонты морского нижнего триаса на Туаркыре (120 м) и на горе Большое Богдо.

В скв. Жага 2, Восточный Жетыбай 2, Южный Жетыбай 4 найдены пелециподы *Pleuromya* sp. indet., *Adontophora* cf. *breviformis* Spath и обломки *Mytilus*, обычно встречающиеся в других районах вместе с *Doricranites*, и остракоды *Pulviella*, *Speluncella*, *Clinocypris*, *Triassinella*, характерные для низов баскунчакской серии (³). Не исключено, что восточнее — на Южном Устюрте — этой пачке принадлежат зеленые песчаники и темные аргиллиты скв. Шахпахты 1 и Западное Шахпахты 2, восточнее и севернее которых в скв. Шахпахты 2—4, Тасаяк 1—4 и другие вскрыты индские красноцветы (⁵, ⁶).

II, аргиллитовая, флишоподная, пачка оленекского яруса Южного Мангышлака мощностью 160—200 м соответствует зоне *Tirolites* каратауского комплекса. В скв. Тасбулат 1 в ней найдены остракоды *Pulviella aralsorica* Schloif., *P. ovalis* Schneid., характерные для верхов баскунчакской серии (³). Однако в Прикаспийской впадине был лишь солоноватый бассейн, и остракоды там крупные (0,5—1 мм), а на Южном Мангышлаке, где существовал обычный морской бассейн, они мелкие и малочисленные. В Восточном Предкавказье оленекским отложениям соответствует пачка мощностью 350—500 м известняков доломитизированных, местами обломочно-оолитовых с фораминиферами *Dentalina* cf. *splendida* Schell., *Nodosaria* *hoi* subsp. *Shyphysa* Efim., *Nodosaria* *angulocamerata* Efim. (sp. n.) (определения Н. А. Ефимовой).

III пачка мощностью 230 м на Южном Мангышлаке сложена чередованием полимиктовых песчаников, алевролитов и аргиллитов с прослоями карбонатов и витрокластических туфов кислого состава (⁶) и пластом черных битуминозных аргиллитов. В скв. Узень 113 (глуб. 3438—3460 и 3010—3240 м) из нее получены притоки нефти. В каратауском комплексе ей отвечает зона *Columbites*. На Южном Мангышлаке в керне найдены аммониты: *Columbites* sp., *Procanites* *Koheni* (Arthaler), *Albanites* *gracilis* (Kiparisova), *A.* sp., *Hellenites* sp., *Dinarites* sp.

IV, алевроито-песчаная, пачка с туфами мощностью 230—300 м соответствует зоне *Staheites* Центрального Мангышлака. В керне скважины определены аммониты *Procanites* sp., *Kachmirites* sp., *Dinarites* sp., обломки *Columbitidae*. В Восточном Предкавказье пачкам III и IV отвечают терригенно-карбонатные с прослоями эффузивов отложения мощностью 200—350 м, содержащие в аргиллитовых прослойках скв. Демьяновская 2 аммониты *Dinarites* sp., *Tirolites* sp. (определения А. А. Шевырева).

Среди спор и пыльцы, выделенных на Южном Мангышлаке из пород II—IV пачек, преобладают споры папоротникообразных *Punctatisporites* (36%) и *Verrucosisporites* (15%), обычны *Cycloverrutrites* *presselensis* Schulz (5%); *Cyclotritetes* *microgranfer* Mädl. (3%), *Cyclotritetes* sp. (2%), *Lundbalodispora* *nejburgii* Schulz (8%), *Carnisporites* *mesozoicus* (Klaus)

Mäd. (2%), *Leiotriletes microdiscus* K.-M. (1%). Пыльцы голосеменных меньше — это хвойные (16%): *Platysaccys leschiki* Hart., *Alisporites* sp., *Angustisulcites* sp., *Triadispora crassa* Viss., *Vesicaspora* sp. и стриатные (7%): *Taeniaesporites* sp., *Chordasporites* sp., *Striatiti* sp., *Lueckisporites* sp. Пыльца *Cycadopites* sp. составляет 5–30%, количество ее возрастает вверх по разрезу, встречены *Caytonipollenites* sp.

V пачка мощностью до 600 м сложена черными и серыми аргиллитами, напоминающими юрские и изученными в скважинах Узень. В ней определены аммониты *Columbites* sp. indet. и формы, похожие на *Procarnites* и *Dinarites* sp. Эта пачка не имеет литолого-стратиграфических аналогов в Центральном Мангышлаке, где на ее месте помимо верхних горизонтов

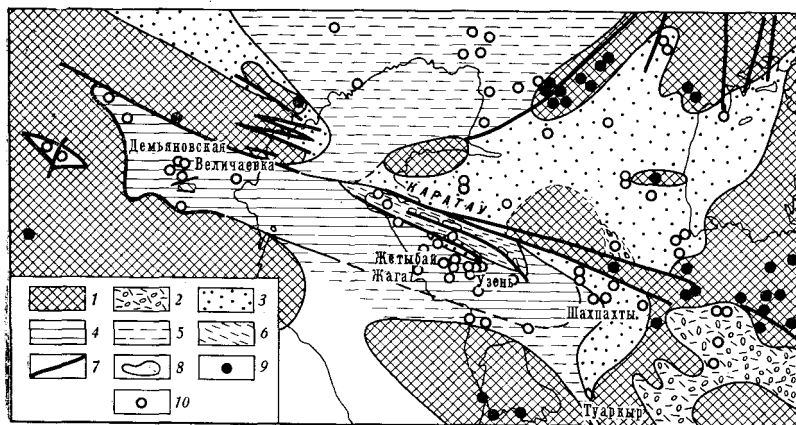


Рис. 2. Палеогеологическая схема доюрской поверхности. 1 — допермские отложения, 2 — преимущественно пермские вулканогенно-молассовые отложения, 3 — индские красноцветы, 4 — нижнеоленекские сероцветы, 5 — верхнеоленекские и среднетриасовые сероцветы, 6 — верхнетриасовые отложения, 7 — главные разломы, 8 — обнажения пермo-триасовых пород, 9 — скважины, где отсутствуют пермo-триасовые породы, 10 — скважины, вскрывшие пермo-триасовые породы

зоны *Staheites* залегают красноцветы карадуанской свиты среднего триаса, и не исключено, что здесь происходит замещение серых аргиллитов, отлагавшихся в море на месте Южного Мангышлака, прибрежными красноцветами, отложившимися севернее в Центральном Мангышлаке. Поэтому весьма вероятно, что V пачка — среднетриасовая. На Южном Мангышлаке в ней преобладает пыльца голосеменных *Cycadopites* sp. (до 40%), хвойных и птеридосперы (23–33%), представленных теми же видами, что и в нижележащих комплексах. Отличает его присутствие до 20% стриатных форм, в основном *Taeniaesporites*. Среди спор папоротникообразных помимо *Punctatisporites* spp. и *Verrucosisporites* spp. отмечены *Leiotriletes* sp., *Apiculatisporites* sp., *Aratrisporites* sp., *Toroisporites* sp. и др., омолаживающие облик комплекса. В Восточном Предкавказье этой верхней пачке соответствует мощная (до 800 м) карбонатно-аргиллитовая толща с анизийскими аммоноидеями *Hollandites* sp., *Laboceras acutulum* Shevugrev, *Laboceras* sp., *Megaphyllites* sp.

Повсеместно под юрскими отложениями лежит кора гумидного выветривания, сопровождающаяся каолинизацией и осветлением пород. По ней граница между юрскими и более древними породами проводится бесспорно.

В общем плане (рис. 2) можно детализировать и распространить на Восточное Предкавказье циклическое сокращение доюрского бассейна (5, 6): в нижний (верхнепермско-индский) цикл отложились красноцветы на обширной территории Мангышлака, Устюрта, Туаркыра, Прикаспий-

ской впадины, Восточного Предкавказья. Следующий цикл начался первой трансгрессией оленекского моря, но его отложения менее распространены: они есть и в Прикаспийской впадине на Мангышлаке, в Восточном Предкавказье и на Туаркыре; но бассейн снова сократился и осадки позднеоленекского — среднетриасового подцикла характерны для Мангышлака и Предкавказья. В последнем — верхнетриасовом цикле интенсивное прогибание, происходившее только в Центральном Мангышлаке, завершилось сжатием, инверсией и окончательной регрессией бассейна.

Повсюду оленекские отложения насыщены легкими битумами до десятых процента, особенно в битуминозных аргиллитах III пачки.

Присутствие мощной (до 1500 м) толщи недислоцированных битуминозных, а местами и нефтегазоносных оленекских отложений на Южном Мангышлаке и в Предкавказье весьма важно: они могли быть продуцирующими для выпележающих комплексов и сами содержать скопления углеводородов. Притоки нефти получены из скв. Узень 113 и 116, а значительные дебиты газа и газоконденсата — из скв. Южный Жетыбай 4. В Восточном Предкавказье помимо признаков нефти получены ее притоки из скв. Зимняя Ставка 41, Урожайная 5, Закумская 1; газоконденсат из скв. Северо-Кочубеевская 1 и др. Все это позволяет считать триасовые отложения Юга СССР регионально нефтеносными.

Московский институт нефтехимической и газовой промышленности им. И. М. Губкина
Институт геологии и разработки горючих ископаемых
Академии наук СССР
Москва

Поступило
23 VII 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Атлас литолого-петрографических карт СССР, 3, мезозой, М., 1968. ² В. А. Бененсон, Е. А. Гофман и др., Мезозойские отложения Южного Мангышлака, «Наука», 1970. ³ М. И. Богачева, Ю. М. Васильев и др., Сборн. матер. научно-технич. совета по глубинному бурению, в. 12, М., 1969. ⁴ А. П. Карпинский, Замечания о характере дислокаций пород в южной половине Европейской России, 1883; Собр. соч., 2, Изд. АН СССР, 1939. ⁵ В. С. Князев, П. В. Флоренский, Бюлл. МОИП, сер. геол., 43 (3) (1968). ⁶ В. С. Князев, П. В. Флоренский, В кн. Фундамент и основные разломы Туранской плиты, М., 1970. ⁷ М. Ф. Мирчинк, Н. А. Крылов и др.; ДАН, 146, № 4 (1962). ⁸ В. В. Мокринский, В сборн. Памяти акад. П. И. Степанова, Изд. АН СССР, 1952. ⁹ Л. М. Савельева, В сборн. Геологическое строение и нефтегазоносность молодых платформ, М., 1970. ¹⁰ А. А. Шевырев, Тр. Палеонтол. инст. АН СССР, 119 (1963).