

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ИНСТИТУТ

Труды

Выпуск 6

ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА
МЕСТОРОЖДЕНИЙ
НЕФТИ И ГАЗА
ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
Москва 1972

Особенности строения нефтегазосных структур Южного Мангышлака и Устюрта и их разведка геофизическими методами и бурением (А. В. Живодеров, Г. Х. Хакимов)	99
Результаты исследования ослабления сейсмической записи на некоторых структурах Устюрта (Ю. А. Крашенинников, Н. И. Петров)	108
Выделение остаточных аномалий с целью поисков локальных структур в условиях Устюрта и Мангышлака (А. В. Матусевич)	112
III. Стратиграфия и палеонтологическое обоснование возраста мезозойско-кайнозойских отложений	116
Опорные палеонтологические уровни триаса Прикаспийской впадины и их стратиграфическое значение (Д. А. Кузминов)	116
Зона Triassinella chramovi — новое подразделение биостратиграфической схемы триаса Прикаспийской впадины (Д. А. Кузминов)	120
Фаунистическая характеристика верхнеюрских и нижнемеловых отложений на некоторых площадях Южного Мангышлака (Н. К. Гордеев, П. Т. Рыгина)	122
О границе между аптом и альбом на Южном Мангышлаке (В. Н. Кривонос, Н. К. Гордеев, Л. В. Березуцкая)	126
Палеонтологическая характеристика отложений акчагыльского яруса юго-восточной части междуречья Урал — Волга (К. К. Бейсенова, Е. Г. Леонова)	130
IV. Минералого-петрографические и физические свойства пород	135
Минералогическая характеристика нижнемеловых отложений Южного Мангышлака (В. Н. Кривонос)	135
Аллотипенные и аутигенные минералы юрских отложений Южного Мангышлака (С. А. Актамова)	149
Законы распределения проницаемости продуктивных отложений Южного Мангышлака (А. Д. Числов, В. А. Иванов, Г. Г. Гуликов)	155
Связь структуры порового пространства с параметрами коллекторских свойств (В. Г. Храмова)	159
Влияние капиллярных и гравитационных сил на вытеснение нефти водой в пластах большой мощности (Д. О. Дияров, В. А. Иванов)	162
Трещинные коллекторы в мезозойских отложениях погруженных зон Мангышлака (К. Х. Бакиров, В. П. Токарев, С. Е. Чакабаев, М. А. Чимбулатов)	167
Характеристика разреза Южного Мангышлака по механическим свойствам горных пород (А. А. Макарич)	175
Определение твердости пород по электрометрии скважин (К. Д. Шевцов)	178
Твердость и пластичность горных пород в условиях всестороннего сжатия (К. Д. Шевцов)	181
Характер цементации песчано-алевритовых пород верхней перми и нижнего триаса восточной прибортовой части Прикаспийской впадины (Н. М. Шкондина)	185
V. Методика разведки и подсчета запасов нефти и газа	191
Выделение этажей разведки на многопластовых газовых месторождениях Южного Мангышлака (Э. С. Воцалевский, П. Е. Корсун)	191
Классификация двухфазных углеводородных залежей в связи с их промышленной разведкой (М. И. Коростышевский)	195

Эта граница обосновывается присутствием в верхах среднего триаса — в зоне *Gemmanella parva* [96, 165] своеобразного комплекса остракод, в состав которого входят виды: *Gemmanella parva* Sch n., *G. schweyeri* Sch n., *Cytherissinella okrajantzi* Sch n., *C. sokolovae* Sch n., *C. uralica* Schleif., *Glorianella mirtovae* Sch n., *Speluncella spinosa* Sch n., *Pulviella ovalis* Sch n. (междуречье Урал — Волга, Аралсор, скв. СГ-1, интервал 3258—3328 м; Астраханское Поволжье, Владимирская площадь, скв. 5С, интервал 1114—1120 м; Северная Эмба, Джаксымай, скв. 116, интервал 480—520 м; северо-восточная часть впадины, Хобда, скв. 1-оп интервалы 1988—1985 м, 2138—2143 м и др.), и в какой-то мере полным отсутствием остракод в вышележащих отложениях верхнего триаса (кейсера), возраст которого определен палинологическими данными. При этом следует иметь в виду существование крупного стратиграфического перерыва в основании верхнего триаса [136], что подчеркивает четкость границы между средним и верхним отделами его в Прикаспийской впадине.

ЗОНА TRIASSINELLA CHRAMOVI — НОВОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ТРИАСА ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ

Успешное изучение органических остатков из триаса Прикаспийской впадины позволяет в настоящее время производить биостратиграфическое подразделение отложений этого возраста. Основным материалом, пригодным для этой цели, являются харофиты и остракоды.

Впервые схему зонального деления нижнего триаса центральных районов Прикаспийской впадины предложила в 1966 г. А. Г. Шлейфер, используя среди прочих данные по остракодам и харофитам уникального разреза Аралсорской сверхглубокой скв. СГ-1. Эта скважина вскрыла сверхмощный разрез триаса — 2578 м, из которых на долю нижнего отдела, по данным А. Г. Шлейфер и др., [158], приходится 2242 м.

Предложенный А. Г. Шлейфер вариант биостратиграфической схемы нижнего триаса имеет следующий вид (снизу вверх): зона *Marginella triassiensis*, немая толща, зоны *Sphaerochara karpinskyi*, *Sphaerochara globosa*, *Gerdalia dactyla*, органогенная толща, входящие в состав ветлужской серии, и зоны *Darwinula recondita*, *Glorianella inderica*, *Pulviella aralsotica*, *Gemmanella parva*, составляющие баскунчакскую серию. При этом в связи с недостаточной палеонтологической изученностью нижней части вскрытого разреза в ветлужской серии выделены и толщи и зоны. Последние установлены по остракодам и харофитам.

В дальнейшем Н. Н. Старожиловой произведено зональное расчленение одновозрастных отложений на северо-западе Прикаспийской впадины, причем выделенные ею зоны хорошо палеонтологически сопоставляются с зонами А. Г. Шлейфер. По данным Н. Н. Ста-

рожиловой, ветлужская серия по объему приравняется одной зоне *Darwinula ovalis*, *D. quadrata*, а баскунчакская — зоне *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima*. Вышележащие отложения в пределах зон *Darwinula recondita* — *Gemmanella parva* схемы А. Г. Шлейфер подразделены на новые зоны *Darwinula postinornata*, *D. lauta*; *Lutkevichinella bruttanae*, *L. minor*; *Glorianella culta*, *G. inderica*, *Laevicythere vulgaris*, *L. piriformis* и *Gemmanella schweyeri*, *G. parva* и отнесены к среднему триасу. К этому необходимо добавить, что находка В. Г. Очевым среднетриасовых, по мнению М. А. Шипкина, позвоночных на Индере совместно с остракодами зон *Lutkevichinella bruttanae*, *L. minor* и *Laevicythere vulgaris*, *L. piriformis* снимает сомнения в правильности выделения В. В. Липатовой и Н. Н. Старожилковой [95] среднего отдела триаса в Прикаспийской впадине.

Однако в связи с этим возникли затруднения в определении объемов ветлужской и баскунчакской серий нижнего триаса. Последняя имеет стратотип на горе Большое Богдо, верхняя часть которого (богдинская свита) обильно охарактеризована фауной, в том числе остракодами: *Darwinula parva* Schn., *D. miseranda* Schleif., *D. orbiculata* Kuch t. sp. nov., *D. expressa* Kuch t. sp. nov., *Gerdalia defecta* Schleif., *Suchonella* (?) *gibbera* Kuch t. sp. nov., *Clinocypris elongata* (Schn.), *C. triassica* (Schn.), *C. lata* (Schn.), *C. bogdoensis* Kuch t. sp. nov., *C. ovalis* Kuch t. sp. nov. и *Triassinella chramovi* (Schn.), описанные в разное время Г. Ф. Шнейдер [166, 167], А. Г. Шлейфер [165] и Д. А. Кухтиновым¹.

Стратиграфическое положение богдинской свиты в единой шкале триаса уверенно определяется находками аммонитов и позвоночных: она соответствует подразделению *Columbites* оленекского яруса. Определение же возрастных аналогов ее в других районах впадины производится по остракодам и харофитам. По мнению Н. Н. Старожилковой, стратиграфическим аналогом баскунчакской серии горы Большое Богдо на северо-западе впадины является зона *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima*. Основанием для этого вывода послужило сходство комплексов остракод, встреченных в отложениях названных подразделений.

Для сравнения можно привести список видов остракод из зоны *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima*: *Darwinula longissima* Bel., *D. designata* Schn., *D. liassica* (Brodie), *D. accepta* Lub., *D. adducta* Lub., *D. aceris* Misch., *D. accuminata* Bel., *D. acuta* Misch., *D. rotundata* Lub., *D. ichnianensis* Mand., *D. sedecentis* Mand., *D. topicalis* Mand., *D. teodorovichi* Bel., *D. sima* Misch., *Gerdalia longa* Bel., *G. wetlugensis* Bel., *G. noinskyi* Bel., *G. dactyla* Bel., *G. clara* Misch., *G. variabilis* Misch., *G. rixosa* Misch., *G. teodorovichi* Misch. и др. Как видно, в сопоставляемых отложениях нет ни одного общего вида и следовательно ни о какой стратиграфической аналогии не может быть и речи.

¹ Описания видов приняты к опубликованию «Палеонтологическим журналом».

Абсолютное большинство видов данного комплекса описано З. Д. Белоусовой [18] и Е. М. Мишиной [106, 107] из заведомо ветлужских отложений центральных районов Русской платформы, поэтому представляется вполне естественным определять ветлужский возраст зоны *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima*, а также ее аналогов — зоны *Gerdalia dactyla* междуречья Урал — Волга [165] и соркульской и кокжидинской свит восточной прибортовой зоны Прикаспийской впадины, содержащих близкие комплексы остракод и харофитов.

В разрезе горы Большое Богдо этим подразделениям соответствует песчано-конгломератовая (бузулукская) и, возможно, красноцветная песчано-глинистая (тананыкская) свиты, к сожалению, не имеющие достаточной четкой палеонтологической характеристики.

Следовательно, вышележащая богдинская свита в сводном разрезе триаса Прикаспийской впадины должна располагаться стратиграфически выше зоны *Gerdalia dactyla* А. Г. Шлейфер или зоны *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima* Н. Н. Старожиловой и соответственно ниже зоны *Darwinula recondita* или *Darwinula postinornata*, *D. lauta* (этих же авторов) уже среднетриасового возраста; однако своего эквивалента в зональных схемах богдинская свита не имеет.

Учитывая четкое стратиграфическое положение богдинской свиты, своеобразие литологического состава и комплекса заключенных в ней органических остатков, прежде всего остракод, следует рассматривать ее как отдельное подразделение в биостратиграфической схеме нижнего триаса Прикаспийской впадины — зону *Triassinella chramovi*. Название зоны дано по виду *Triassinella chramovi* Sch n., распространенному только в данных отложениях.

Таким образом, выделением этой зоны ликвидируется разрыв между смежными подразделениями биостратиграфической схемы нижнего и среднего отделов триаса впадины.

Учитывая несогласное залегание среднего отдела триаса на нижнем в прибортовых приподнятых частях впадины, можно предполагать здесь полное или частичное отсутствие отложений выделенной зоны и, наоборот, более полное ее развитие на погруженных участках.

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРХНЕЮРСКИХ И НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА НЕКОТОРЫХ ПЛОЩАДЯХ ЮЖНОГО МАНГЫШЛАКА

Отложения позднеюрского возраста представлены на Южном Мангышлаке породами келловейского, оксфордского и, возможно, кимериджского ярусов.

Келловейский ярус расчленяется на три подъяруса. Нижний келловейский выделяется по находкам в керне аммонита *Kepplerites* cf. *calloviensis* (S o w.) и пеллеципод *Cuspidaria uzbekistanica* R e r m., *Goniatia proboscidea* A g. и *Aequipecten subinaequicostatus* K a s. По фораминиферам нижний келловей выделен условно. Описанный