

Земля не только прошла, но и продолжает оставаться непостижимой.

Мы допускаем, что за время формирования планеты Земля все ее первородное вещество до предела было пропитано (абсорбировано) этим газом (метаном). В настоящее время первородное плазменное вещество (мантия) в объеме Земли занимает 83 %, не считая ядра.

Можно представить, какие объемы дегазации прошли через планету [4]. Но несмотря на интенсивную дегазацию мантии со времен формирования Земли, есть основание полагать, что «в недрах Земли

(нижняя мантия?) еще сохранилось примитивное малодегазированное вещество» [3]. Если плазменный фактор планеты продолжает работать, а он работает (вулканы, дегазация и пр.), хотя и ослабевает, то газовый поток с доминированием метана будет продолжать поступать в земную кору. Попадая в ловушку с иными динамическими условиями, метан модифицируется, то есть видоизменяется. В зависимости от условий среды газ полностью или частично, быстро или медленно переходит в жидкую фазу: рождается новое вещество – нефть [5].

Место рождения: ловушка.

#### Л и т е р а т у р а

1. Нефть. Происхождение и условия залегания /коллектив авторов под ред. Н. А. Еременко и др. // Большая Советская Энциклопедия в 30 томах (3-е издание). – 1974. – Т. 17. – С. 536–538.
2. Кропоткин П. Н. Неорганическое происхождение нефти и горючих газов // Земля и Вселенная. – 1990. – № 1.
3. Рябчиков И. Д. Флюидный режим мантии Земли // Проблемы глобальной геодинамики: материалы теоретического семинара ОГГТН РАН 1998–1999 гг. – М.: ГЕОС, 2000.
4. Валяев Б. М. Углеродная дегазация земли и генезис нефтегазовых месторождений // Геология нефти и газа. – 1997. – № 9.
5. Александров А. А., Андреев В. Н., Шурунов М. В. Грабенообразные структуры как следствие плюмовой цикличности // Недра Поволжья и Прикаспия. – 2015. – Вып. 84. – С. 47–53.

УДК 551.761 (574.1)

### НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ТРИАСУ ЮГА ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ

© 2017 г. А. П. Пронин<sup>1</sup>, М. Г. Миних<sup>2</sup>, О. В. Братыщенко<sup>1</sup>

1 – ТОО "Казкорресерч"

2 – Саратовский госуниверситет

В Прикаспийской впадине известно только несколько хорошо изученных естественных выходов на поверхность триасовых отложений, содержащих богатые комплексы палеонтологических остатков. Это уникальный разрез нижнетриасовых образований на горе Большое Богдо в Астраханской области [1, 5, 9] и разрезы среднего триаса в окрестностях озера Индер в Казахстане [2, 20].

Маломощные выходы триасовых отложений присутствуют и на самом юге Прикаспийской впадины, в правобережье р. Урал. Приурочены они к северному крылу соляного купола Черная Речка, расположенному в северо-западных окрестностях г. Атырау в Казахстане (рис. 1). Известны триасовые отложения здесь с середины прошлого века, со времен геологического картирования соляно-купольных структур [16, 18]. Породы

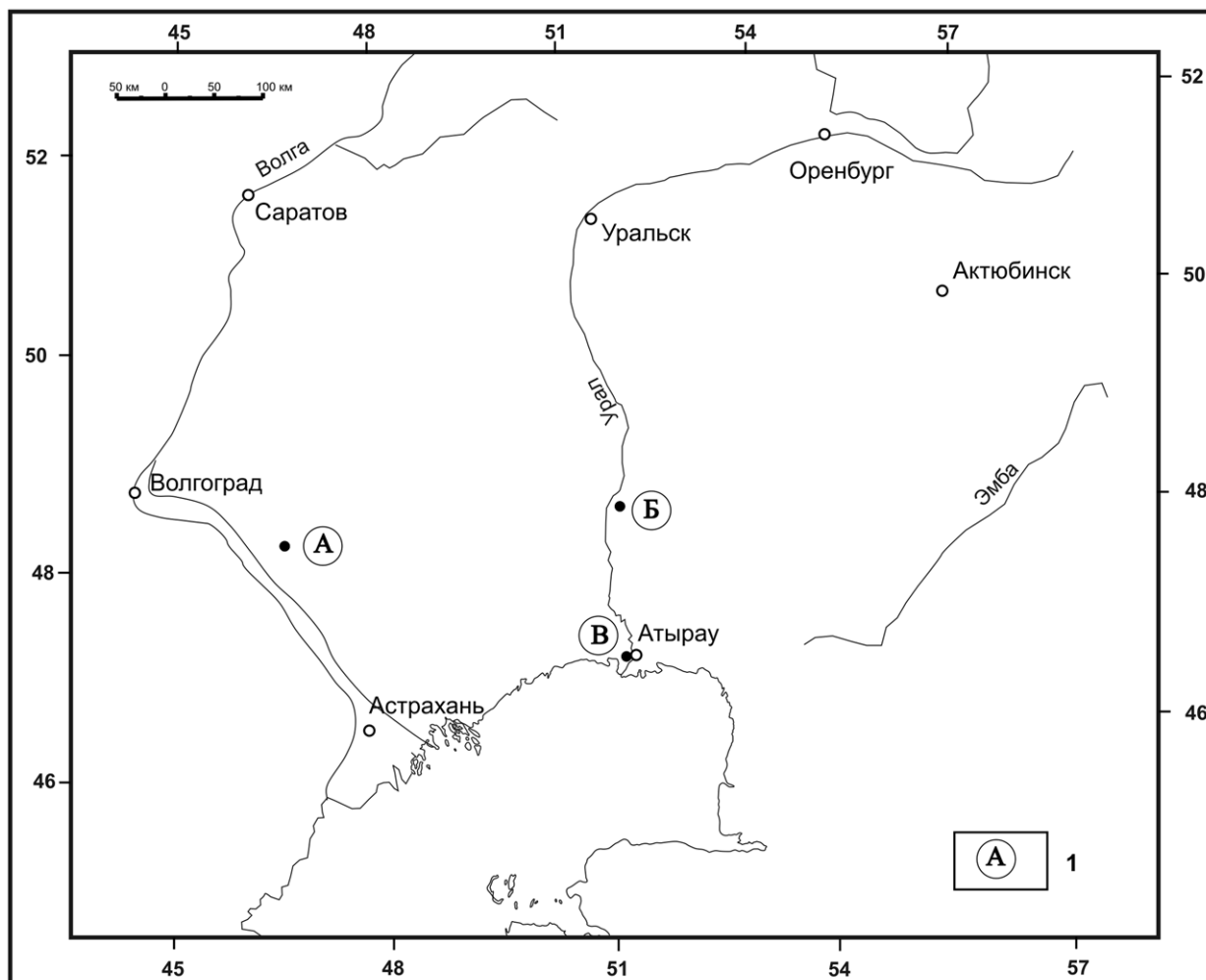


Рис. 1. Схема расположения обнажений триаса Прикаспийской впадины

1 – выходы на поверхность триасовых отложений: А – гора Большое Богдо (Астраханская область), Б – группа обнажений в окрестностях озера Индер (Казахстан, Атырауская область), В – соляной купол Черная Речка

представлены преимущественно зеленовато-серыми, реже красно-коричневыми глинами с редкими прослоями темно-коричневых известняков, зеленых мергелей и единичными прослоями песчаников. Здесь было установлено присутствие многочисленных раковин двустворчатых моллюсков, гастропод, раковин остракод и гиригонитов харовых водорослей [6, 17]. В частности, Г.Ф. Шнейдер [21] приводит свои определения ассоциации скульптированных морских остракод, встреченных в разрезе триаса на куполах Черная Речка и Искине (последний расположен в левобережье реки Урал). Этот комплекс составляют виды, обладающие раковинами с богатой скульптурой:

*Glorianella efforta* (Gleb.), *Gemmanella schweyeri* Schn., *Lutkevichinella bruttanae* Schn., *L. involuta* Schn., *Cytherissinella okrajantzi* Schn., вместе с которыми встречаются *Darwinula oblonga* Schn., *D. ex gr. obliqua* Gleb. и *D. fragilis* Schn. В этой же статье Г.Ф. Шнейдер приводит и второй комплекс остракод, который наряду с первым пользуется широким распространением в Прикаспийской впадине. Он характеризуется пресноводно-солонатоводными видами и содержит *Darwinula oblonga* Schn., *D. fragilis* Schn., *D. gerdae* Gleb., *D. adducta* Liib., *D. nota* Schn., *D. designata* Schn., *Pulviella ovalis* Schn., *Triassinella chramovi* Schn. Совместно с остракодами

в глинах были встречены (Соколова, 1961) харовые водоросли: *Stellatochara donbassica* (Dem.) Said., *Sphaerochara* aff. *karpinskyi* (Dem.).

Ископаемых остатков позвоночных животных в естественных выходах триаса в этой местности обнаружено не было.

На долгие годы разрез на Черной Речке был практически забыт и не изучался, и только в работах Д. А. Кухтинова [2] есть упоминания об остракодах из триасовых отложений этого региона.

В связи с интенсивным промышленным освоением западной периферии города Атырау А. П. Пронину представилась возможность детально изучить триасовые отложения в котлованах и траншеях, вырытых и подготовленных под строительство фундаментов зданий и сооружений на куполе Черная Речка. В результате было установлено широкое развитие кепрока (гипсовые и ангидритовые породы) и примыкание к нему на северном крыле купола полосы триасовых отложений (рис. 2), сложенных известняками, красноцветными и черными глинами. В них О. В. Братыщенко были выявлены остракоды, принадлежащие эльтонскому горизонту анизийского яруса среднего триаса. Миних А. В. определила отсюда ихтиофауну, также характерную для эльтонского горизонта.

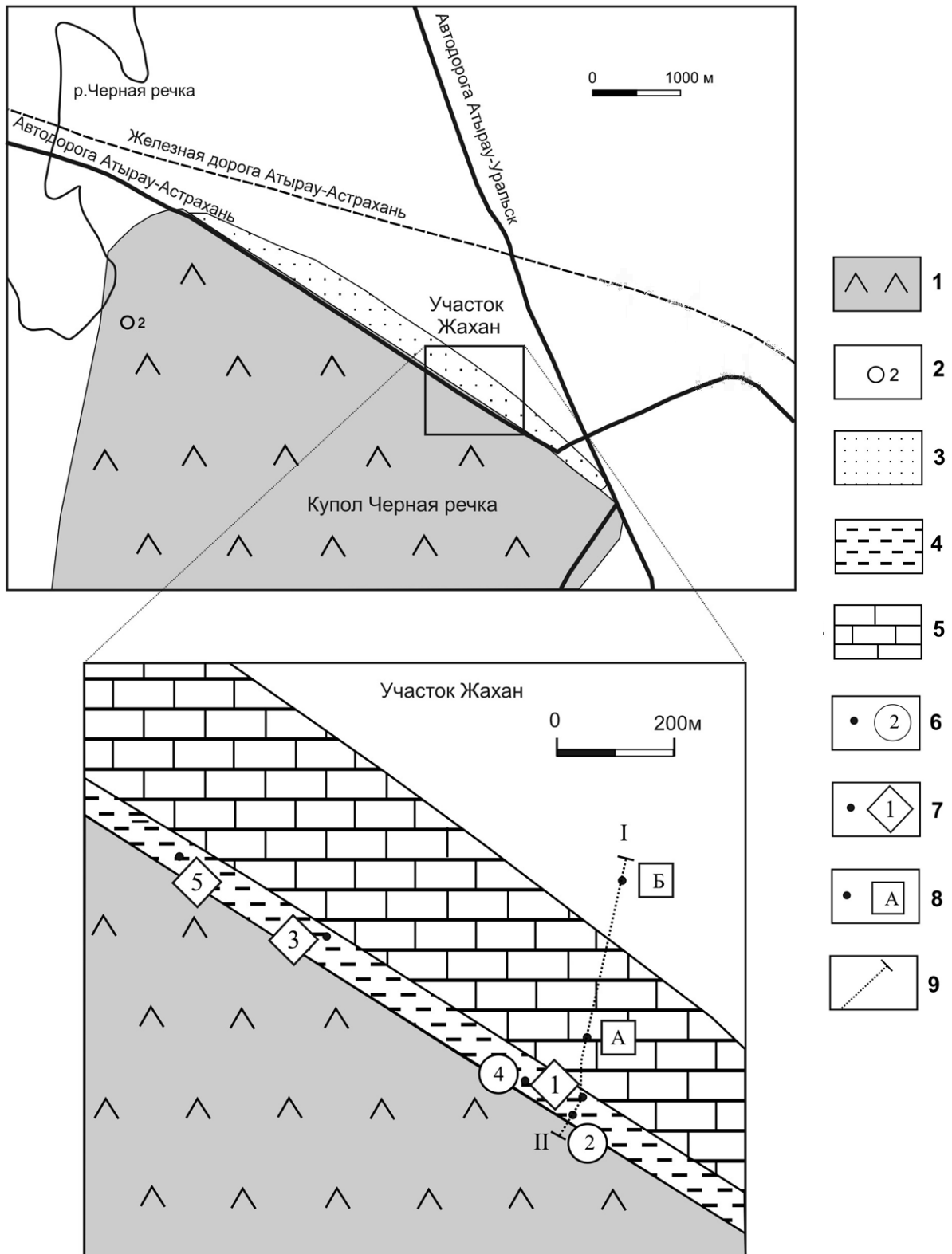
На куполе Черная Речка (участок Жахан) были изучены разрезы в стенках котлована «Южный» мощностью 3 м и в стенках котлована «Северный» мощностью 2,88 м, а также пять шурфов (точек наблюдения) глубиной до 0,5 м (рис. 3). Котлованы расположены на расстоянии 277 м друг от друга. В процессе литолого-стратиграфического изучения данных разрезов триаса было установлено наличие в слоях фаунистических остатков (табл.).

В первом – котловане «Южный» (географические координаты 47°08'42,6" с. ш.

51°52'52,5" в. д.), под антропогенными и неогеновыми отложениями (возраст последних подтвержден фауной остракод) общей мощностью 0,67 м обнажаются (сверху-вниз):

**Слой 1.** Известняк светло-серый с коричневым оттенком, представлен в основном вакстоуном-пакстоуном, опором которого составляет тонкозернистый кальцит типа микрита, вмещающий в себе скелетные остатки (от 20–50% до 70%), преимущественно раковин двустворчатых моллюсков разной степени сохранности – от хорошо сохранившихся до полностью перекристаллизованных. Известняк в разной степени выщелоченный как по раковинам двустворчатых моллюсков, так и по микриту («выветренные» вплоть до рыхлого состояния – песчано-гравийной смеси). Вероятно, именно в этих известняках и некоторых прослоях глин Л. Д. Кипарисовой ранее были определены двустворчатые моллюски *Anodontophora fassaensis* Wissm., *Gervillia modiola* Freeh., *G. cf. modiolaeformis* Gieb., *Myoconcha* sp. В слое нами обнаружены редкие остатки ихтиофауны, состоящие из ихтиодорулитов и зубов акуловых рыб, среди которых определены мелкие зубы гибодонтных акул *Lissodus triaktis* A. Minich и *L. sp.* Встречен комплекс остракод, представленный малочисленными видами *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. postinornata* Schl., *D. fragilis* Schn., *Gerdalia minuta* Star. Присутствуют единичные раковины гастропод и гиригониты харовых водорослей. Мощность 0,53 м.

**Слой 2.** Глина черная, темно-серая; содержит обломки раковин двустворчатых моллюсков серого и темно-серого цвета, размером до 1 см, а также многочисленные харофиты, единичные раковины гастропод и трубочки червей. Порода насыщена многочисленными остатками рыб – зубами акул, чешуями и обломками костей



**Рис. 2. Выход отложений среднего триаса в районе северного крыла купола Черная Речка и на участке Жахан**

1 – ангидриты (кепрок); 2 – глубокая скважина; 3 – выход на поверхность среднетриасовых отложений; 4 – глины; 5 – известняки; 6 – точки наблюдения, вскрывшие красные глины; 7 – точки наблюдения, вскрывшие черные глины; 8 – расположение котлованов, вскрывших триас: А – «Южный», Б – «Северный»; 9 – линия разреза I–II

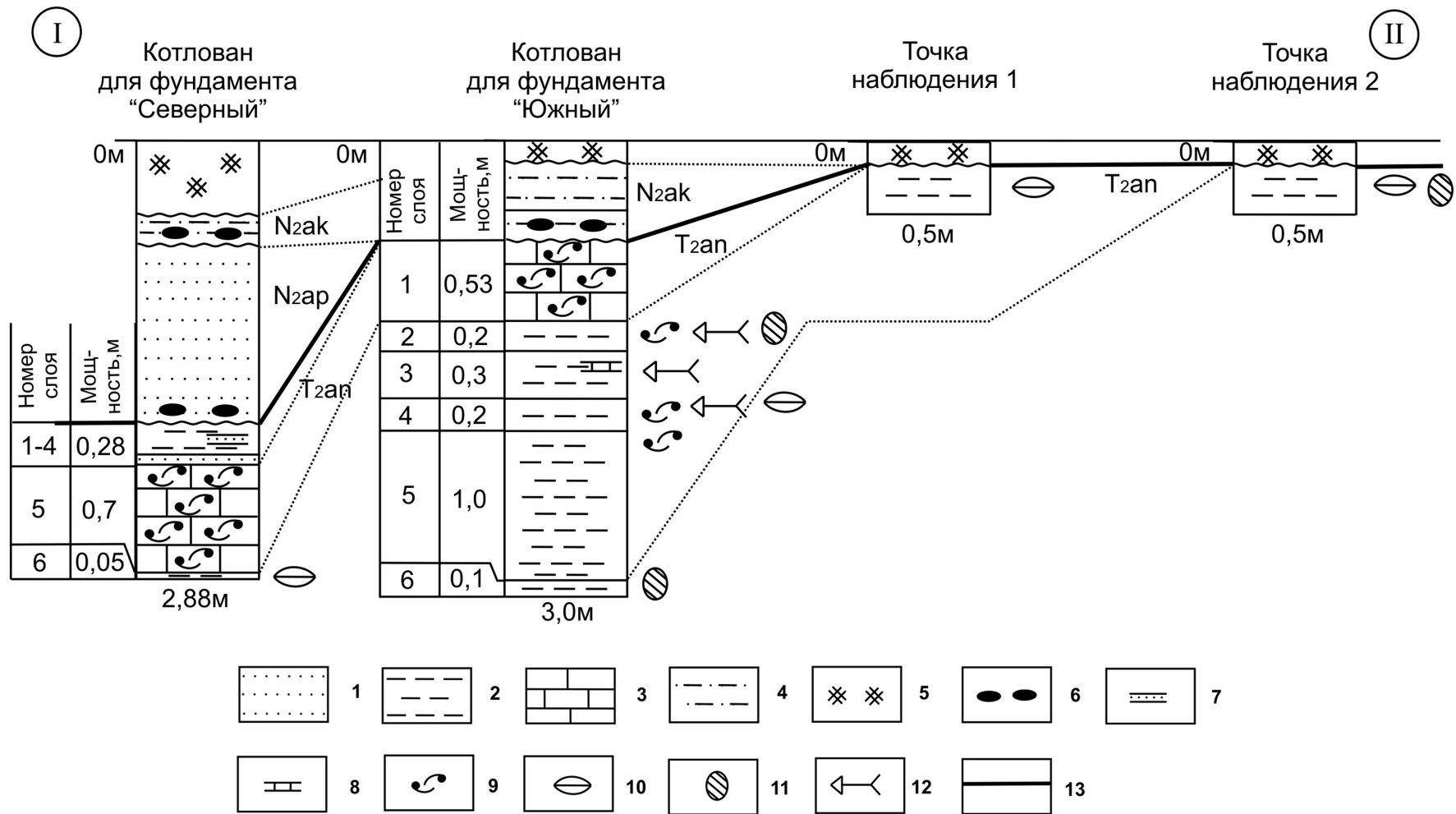


Рис. 3. Схема корреляции среднетриасовых отложений по линии I-II на участке Жахан (купол Черная Речка)

1 – пески, песчаники; 2 – глины; 3 – известняки; 4 – песчано-глинистая порода; 5 – почва; 6 – обломки пород; 7 – прослой песчаников; 8 – прослой известняков; 9 – многочисленные фаунистические остатки; 10 – двустворчатые моллюски; 11 – харифиты; 12 – рыбы; 13 – кровля отложений среднего триаса

**Распределение фаунистических остатков  
в разрезах среднего триаса соляного купола Черная речка, участок Жахан**

Слой новые	Двустворчатые моллюски	Остракоды	Харофиты	Рыбы	Тетраподы	Гастроподы	Черви	Листоногие ракообразные
Точка наблюдения 1		x	-	-				
Точка наблюдения 2	-	x	x	-		-		
Точка наблюдения 3		x	+	-				
Точка наблюдения 4	-	-	x	-		-	-	
Точка наблюдения 5	-	x	x	-				
Котлован «Южный» Слой 1	x	-	-	+		-		
Котлован «Южный» Слой 2	x	-	x	x	x	-	-	
Котлован «Южный» Слой 3		-	+	x				
Котлован «Южный» Слой 4	x	x	+	x	x	-	-	
Котлован «Южный» Слой 5	-	-	-					
Котлован «Южный» Слой 6	-	-	x	-	-	-	-	
Котлован «Северный» Слой 1		+	-	-				
Котлован «Северный» Слой 2		-		-				
Котлован «Северный» Слой 3		-	-	-				
Котлован «Северный» Слой 4		-	-	-				
Котлован «Северный» Слой 5	x	-	-	-		-		
Котлован «Северный» Слой 6		x	-	-				+

где - - единичные остатки, + - малочисленные остатки, x - многочисленные остатки

(в том числе челюстей) лучеперых рыб, среди которых удалось определить только с точностью до рода фрагменты зубов акул нескольких видов *Lissodus* sp., обломки зубов хрящевой ганоидной рыбы *Saurichthys* sp. Здесь же найдена зубная пластинка двоякодышащей рыбы, возможно, нового вида рода *Ceratodus*. Встречено много обломков костей тетрапод, среди которых присутствуют покровные кости лабиринтодонтов. Из остракод в слое определены многочисленные *Gerdalia defecta* Schl. и редкие раковины *Darwinula acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. infera* Schl., *D. aff. advena* Star. Мощность 0,2 м.

**Слой 3.** Глина серо-зеленая, зеленая, участками с коричневым и желтоватым

оттенком с прослойками или стяжениями 1–2 см, реже до 5–10 см известняка (мадстоуна, сложенного тонкозернистым кальцитом, вмещающего в себе зерна до 10% различного размера 0,1–1 мм, среди которых различимы обломки раковин двустворчатых моллюсков) серого, светло-серого цвета. Многочисленны обломки костей рыб, среди них абсолютное большинство принадлежит зубам акул. Это фрагменты зубов *Lissodus* (?) *pyrkaspiensis* A. Minich и, возможно, *Hybodus* sp., два целых зуба *Lissodus* sp.; обильны обломки чешуй и косточек лучеперых рыб. Из остракод отсюда определены многочисленные *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. lenta* Schl., *Gerdalia defecta* Schl.; присут-

ствуют редкие *Darwinula festa* Schl., *D. obesa* Schl., *D. lauta* Schl., *D. recondita* Schl., *Gerdalia minuta* Star., *G. ex. gr. clara* Misch. Кроме того, в слое отмечаются редкие гиригониты харовых водорослей. Мощность 0,3 м.

**Слой 4.** Глина черная, темно-серая с многочисленными (20–30%) обломками раковин двустворчатых моллюсков серого и темно-серого цвета размером 0,5–1 см; также обнаружено небольшое количество харофитов, единичных раковин гастропод и трубочек червей. Это самый насыщенный остатками ископаемых позвоночных слой в разрезе. Из рыб определены зубы акул *Donguzodus latus* A. Minich, *Lissodus* (?) *pyrkaspiensis* A. Minich, *L. (?) triaktis* A. Minich, *L. sp.* и фрагмент плавникового шипа; присутствуют три фрагмента зубных пластин двоякодышащих рыб *Ceratodus sp.*, зубы и неопределимые обломки костей лучеперых рыб и тетрапод, остистые отростки позвонков тетрапод, обломок покровной кости лабиринтодонта. Таксономический состав остракод в слое представлен многочисленными видами *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. actayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. infera* Schl., *Gerdalia minuta* Star. Более редки *Darwinula obesa* Schl., *D. recondita* Schl., *D. gerdae* Gleb., *D. obruchevi* Schn., *D. aff. advena* Star., *Gerdalia defecta* Schl., *G. ex. gr. clara* Misch., *Cytherissinella crispa* Schl. Мощность 0,2 м.

**Слой 5.** Глина зеленая, однородная, без особых примесей; разбита редкими прожилками светло-серого гипса. В верхней части содержит прослой (10 см) обломков раковин двустворчатых моллюсков (до 10%); в остальной части слоя встречаются единичные раковины двустворчатых моллюсков и харофиты. Остракоды представлены немногочисленными *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. festa* Schl., *Gerdalia defecta* Schl. Мощность 1,0 м.

**Слой 6.** Глина пестро окрашенная: красно-коричневая с зелено-серыми и серыми пятнами, с редкими стяжениями размером 1–2 см, реже до 5–10 см известняка серого, типа каличе, сложенного тонкозернистым микритом. Обнаружены два обломка зубных пластин двоякодышащих рыб *Ceratodus sp.*, зуб акуловой *Lissodus sp.*, обломок чешуи лучеперой рыбы *Evenkia sp.*, мелкие обломки чешуй рыб и костей тетрапод. Комплекс остракод представлен немногочисленными раковинами *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. actayica* Schl., *D. lenta* Schl., *D. infera* Schl., *D. recondita* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star., *Pulviella aralsorica* Schl., *P. recta* Star. В глинах обнаружены многочисленные харофиты, единичные раковины двустворчатых моллюсков и гастропод, имеются трубочки червей. Мощность 0,1 м.

В котловане «Северный» (географические координаты 47°08'50,7" с.ш. и 51°52'54,3" в.д.) под антропогенными и неогеновыми отложениями (возраст последних подтвержден фауной остракод) общей мощностью 1,85 м сверху-вниз вскрываются:

**Слой 1.** Глина желтая и коричнево-желтая, в самой верхней части с зелеными прослойками, с тончайшими прослоями (1–5 мм) песчаника тонкозернистого. Встречен комплекс остракод, представленный редкими раковинами *Darwinula actayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. recondita* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star., *Cytherissinella crispa* Schl., *Pulviella ovalis* Schn., *Speluncella spinosa* Schn. Мощность 0,2 м.

**Слой 2.** Песчаник серый с прослойками (1 мм) темно-серого и черного цвета, тонкозернистый, слабоуплотненный. Обнаружены остракоды, представленные малочисленными *Darwinula actayica* Schl., *D. lauta* Schl., *D. lenta* Schl., *D. obesa* Schl., *D. fragilis* Schn., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star. Мощность 0,06 м.

**Слой 3.** Песчаник мелкозернистый, коричневатого-серый, водонасыщенный, разбивается на уплощенные плитки длиной 2–5 см, толщиной 2–5 мм. Присутствуют единичные раковины остракод *Darwinula acmayica* Schl., *D. lenta* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star. Мощность 0,01 м.

**Слой 4.** Глина желтая, участками с коричневым оттенком. Из остракод в слое определены *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. recondita* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star., *Suchonella flexuosa* Star. Мощность 0,01 м.

**Слой 5.** Известняк типа пакстоуна, светло-коричневый, сложен раковинами двустворчатых моллюсков. Остракоды представлены малочисленными *Darwinula acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. lauta* Schl., *D. recondita* Schl., *D. postinornata* Schl., *Gerdalia minuta* Star. Мощность 0,7 м.

**Слой 6.** Глина зеленая, участками неслоистая или слабослоистая, участками глина аргиллитоподобная, слоистая. В слое присутствуют раковины и отпечатки раковин остракод, также встречены единичные отпечатки раковин конхостраков. Из остракод доминируют *Gerdalia minuta* Star., реже встречаются *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. miseranda* Schl., *D. recondita* Schl., *D. gerdae* Gleb., *Gerdalia* ex. gr. *clara* Misch., *Cytherissinella crispa* Schl., *Suchonella flexuosa* Star. Мощность 0,05 м.

В точках наблюдения № 1, 3, 5 (рис. 2) шурфами вскрыты глины черные, однородные. В них обнаружен богатый комплекс остракод. В точке наблюдения № 1 присутствует комплекс остракод, представленный многочисленными видами: *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. infera* Schl., *D. recondita* Schl., *D. gerdae* Gleb., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star.; реже встречаются *Darwinula miseranda* Schl., *D.*

*obesa* Schl., *D. obruchevi* Schn., *D. aff. advena* Star., *D. postinornata* Schl., *D. parva* Schn., *D. fragilis* Schn., *D. aff. designata* Schn., *Gerdalia wetlugensis* Bel., *Cytherissinella crispa* Schl., *Suchonella flexuosa* Star., *S. tupica* Spizn., *Speluncella spinosa* Schn. В точке наблюдения № 3 комплекс остракод представлен многочисленными *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. lauta* Schl., *D. lenta* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star. и редкими раковинами *Darwinula acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. miseranda* Schl., *Suchonella flexuosa* Star. В точке наблюдения № 5 многочисленны *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *Gerdalia minuta* Star. и редки *Darwinula lenta* Schl., *D. lauta* Schl., *D. obesa* Schl., *D. infera* Schl., *Gerdalia defecta* Schl.

Практически во всех вышеперечисленных слоях разреза котлована «Северный», а также в шурфах (точки наблюдения № 1, 3, 5) присутствуют, помимо остракод, харофиты и остатки рыб в виде чешуй, зубов и обломков костей. В пятом слое котлована обнаружены и раковины гастропод.

В точках наблюдения № 2, 4 вскрыты глины красно-коричневые с редкими стяжениями размером 1–2 см известняка серого, типа каличе, сложенного тонкозернистым микритом. В точке наблюдения № 2 присутствует комплекс остракод, представленный многочисленными *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. festa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. obesa* Schl., *D. lauta* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star. Реже встречаются *Darwinula miseranda* Schl., *D. infera* Schl., *D. recondita* Schl., *D. gerdae* Gleb., *D. obruchevi* Schn., *D. aff. advena* Star., *D. fragilis* Schn., *Gerdalia wetlugensis* Bel. и *Suchonella flexuosa* Star. В точке наблюдения № 4 остракоды единичны: *Darwinula kiptschakensis* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. lenta* Schl., *D. lauta* Schl., *D. infera* Schl., *D. recondita* Schl., *Gerdalia defecta* Schl., *G. minuta* Star. В шурфах обнаружены много-



численные харофиты, единичные чешуи рыб, раковины двустворчатых моллюсков и гастропод. Присутствие трубочек червей отмечено в шурфе 4.

Из среднетриасовых отложений котлована «Северный» и шурфов определения ископаемой фауны и флоры, за исключением остракод, не проводились.

Анализируя вышеизложенное, авторы пришли к следующим выводам.

Комплекс рыб в разрезе, в котором присутствуют *Donguzodus latus*, *Lissodus triaktis*, *Lissodus (?) prykaspiensis*, позволяет, по мнению А. В. Миних (Миних, 2001; Миних, Миних, 2005, 2006, 2013), сделать вывод о его принадлежности ихтиофаунистической зоне *Ceratodus recticristatus*, характеризующей эльтонский горизонт акмайского надгоризонта анизийского яруса среднего триаса Прикаспийской впадины. Эти рыбы встречаются в местонахождениях Кок-Тау и Ази-Молла-1 в окрестностях озера Индер. Голотип *Lissodus prykaspiensis* А. Minich описан из керна скважины К-4 (инт. 358,0–361,3 м), расположенной в Казахстане, в бассейне р. Урал (местонахождение Барханский). Такие таксоны рыб, как *Donguzodus latus*, *Lissodus triaktis*, присутствуют в донгузской свите одноименного горизонта анизийского яруса в Южном Приуралье. Характерными для донгузской группировки рыб в этом районе являются – *Ceratodus recticristatus* Vorob., *C. gracilis* Vorob., *C. orenburgensis* Minich, *Lissodus prykaspiensis* А. Minich. Кроме того, в донгузскую группировку входят такие виды, как *Ceratodus jechartiensis* Minich, *Hybodus otschevi* А. Minich, *H. karagachkaensis* А. Minich, *Lypbalkodus gladius* А. Minich, *Lissodus triaktis*, *Saurichthys dongusensis* А. Minich, *Donguzodus latus*. Типовые разрезы расположены в Южном Приуралье (Петропавловка-4, Донгуз-1, Донгуз-12 и др.). В то же время вид акулы *Lissodus triaktis*, впервые встречается в липов-

ской свите в местонахождении Донская Лука в Волгоградской области. Он наиболее близок к липовской группировке рыб, характеризующей верхнюю часть свиты, развитой на юго-восточном склоне Воронежской антеклизы, в зоне Доно-Медведицких дислокаций, и являющейся стратиграфическим подразделением гамского горизонта яренского надгоризонта, широко представленного в нижнем триасе Восточно-Европейской платформы [11]. Кроме того, *Lissodus triaktis* обнаружен в позднеяренских отложениях нижнего триаса в микрозернистых известняках слоя 7 в самых верхах разреза горы Большое Богдо в Астраханской области [19, 9].

Во всех изученных комплексах остракод присутствуют остракоды зоны *Darwinula lauta*, что, по мнению О. В. Братыщенко, указывает на эльтонский горизонт анизийского яруса среднего триаса Прикаспийской впадины. Этот комплекс остракод встречен во многих скважинах, пробуренных в Прикаспийской впадине, включая скважину Онгар Восточный Г-4 [14]. В то же время в комплексе остракод слоя 6 котлована «Южный» встречены единичные раковины *Pulviella aralsorica* Schl., которые характерны для индерского горизонта анизийского яруса. Возможно, начало развития вида *Pulviella aralsorica* Schl. в единичных формах происходило уже в эльтонском горизонте. Данное предположение требует последующего изучения, и если оно подтвердится, отнесение разреза триасовых отложений на куполе Черная Речка к эльтонскому горизонту анизийского яруса будет еще более достоверным.

По последним данным [3] средний отдел в Прикаспийской впадине рассматривается в объеме двух надгоризонтов – акмайского и забурунского, сопоставляемых соответственно с анизийским и ладинским ярусами Международной стратиграфической шка-

лы. Акмайский надгоризонт подразделяется на эльтонский и индерский горизонты.

Эльтонский горизонт объединяет отложения, содержащие комплексы остракод зон *Darwinula lauta* и *Lutkevichinella bruttanae*, *L. minor*, харофитов зоны *Stellatochara dnjeproviformis*, *Stenochara donetziana* и комплекс ихтиофауны зоны *Ceratodus reticristatus* с акулами *Donguzodus latus*, *Hypobodus otschevi*, *Lissodus prykaspiensis*, *Lissodus triaktis*, двоякодышащими *Ceratodus gracilis*, а также наземными позвоночными *Plagioscutum ochevi*.

По результатам изучения триасовых отложений на куполе Черная Речка А. П. Прониным была предложена модель геологического строения его северного крыла. Выход триасовых отложений связывается им с наличием соляного карниза в этом районе [15]. Сделан вывод о том, что осадконакопление среднетриасовых отложений в этом регионе, вероятнее всего, происходило в

крупном мелководном морском или озерном бассейне [13].

Разрез триасовых отложений на куполе Черная Речка является естественным выходом отложений среднего триаса на юге Прикаспийской впадины, доступным для изучения, в отличие от керна пробуренных в этом регионе скважин, большей частью утерянного для исследования.

Здесь впервые выявлены новые местонахождения ихтиофауны и тетрапод, что подтверждает предположение специалистов о широком распространении в триасовых отложениях Прикаспия слоев, содержащих триасовых позвоночных животных. Существенно то, что этот разрез обладает большим потенциалом для постановки раскопок и более детального изучения макро- и микрофауны: рыб, тетрапод, двусторчатых моллюсков, гастропод, остракод и харофитов, а также, возможно, и листоногих ракообразных.

#### Л и т е р а т у р а

1. Ауэрбах И. Б. Гора Богдо // Записки Русского Географического общ-ва. – СПб., 1871. – Т. 4. – 82 с.
2. Кухтинов Д. А. Биостратиграфия триасовых отложений Прикаспийской впадины по остракодам. – М.: Недра, 1976. – 99 с.
3. Актуализированная стратиграфическая схема триасовых отложений Прикаспийского региона / Д. А. Кухтинов, О. П. Ярошенко, М. А. Шишкин и др. // Объяснительная записка. – М.: ФГБУ «ВНИГНИ», 2016. – 36 с.
4. Миних А. В. Акуловые рыбы из триасовых отложений Европейской России // Труды НИИ геологии СГУ. Новая серия. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 2001. – Т. VIII. – С. 46–54.
5. Миних М. Г. Триасовые двоякодышащие рыбы востока Европейской части СССР. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1977. – 96 с.
6. Миних М. Г., Миних А. В. Ихтиофауна в корреляции разрезов триаса Южного Приуралья, Воронежской и юго-востока Волго-Уральской антеклиз и Прикаспийской впадины // Недра Поволжья и Прикаспия. – 2005. – Вып. 42. – С. 35–45.
7. Миних М. Г., Миних А. В. Зональная схема триаса Европейской России по ихтиофауне // Известия Саратов. ун-та. Новая серия. Т. 6. Серия Наук о Земле. Вып. 1. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 2006. – С. 63–71.
8. Миних М. Г., Миних А. В. Ихтиофауна в стратиграфии перми и триаса Европейской России // Общая стратиграфическая шкала России: состояние и перспективы обустройства. Всероссийская конф. (Москва, 23–25 мая 2013 г.): сборник статей (отв. ред. М. А. Федонкин). – М.: ГИН РАН, 2013. – С. 228–231.
9. Миних М. Г., Миних А. В. К биостратиграфии нижнетриасовых отложений горы Большое Богдо (Прикаспийская синеклиза) по ихтиофауне // Геологические науки – 2014: материалы все-

русской научно-практической конференции (Саратов, 10–12 апреля 2014 г.). – Саратов: изд-во СО ЕАГО, 2014. – С. 48–50.

10. Миних М. Г., Миних А. В., Букина Т. Ф. Палеонтологическая и литолого-минералогическая характеристика опорных разрезов триаса Яренской впадины Мезенской синеклизы и возможности корреляции их с триасом Прикаспия // Недр Поволжья и Прикаспия. – 2013. – Вып. 74. – С. 46–60.

11. Новые данные по раннетриасовым позвоночным в местонахождении «Донская Лука» (Волгоградская область). Статья 2 / И. В. Новиков, А. Г. Сенников, А. В. Миних, М. Г. Миних, Т. Ф. Букина // Известия ВУЗов. Геология и разведка. – 2002. – № 2. – С. 43–53.

12. Очев В. Г., Смагин Б. Н. О местонахождении триасовых позвоночных у озера Индер // Бюл. МОИП. Отд. Геол. – 1974. – Т. 49. – Вып. 3. – С. 74–81.

13. Пронин А. П. Осадконакопление среднетриасовых отложений в области развития крупных соляных куполов Южной Эмбы // Недр Поволжья и Прикаспия. – 2011. – Вып. 67. – С. 10–17.

14. Пронин А. П., Кухтинов Д. А., Братыщенко О. В. Расчленение триасовых отложений Южной Эмбы (на примере литолого-биостратиграфического изучения разреза скважины Онгар Восточный Г-4) // Недр Поволжья и Прикаспия. – 2012. – Вып. 71. – С. 33–39.

15. Пронин А. П., Куанышев Ф. М. Перспективы нефтегазоносности триасовых отложений на соляном куполе Черная речка (участок Жахан) // Геологическое строение и нефтегазоносность (Каспийский регион): труды ОНГК (на базе докладов Второй Международной геологической конференции «АтырауГео-2013»). – Алматы, 2014. – Вып. 4. – С. 234–242.

16. Соколова Е. И. Пермские и триасовые отложения западной и южных частей Прикаспийской впадины // Труды ВНИГРИ. – Ленинград: Гостехиздат, 1958. – Вып. 118. – 101 с.

17. Соколова Е. И., Иванова Е. Н., Егоров И. П. Пермские и триасовые отложения Южной Эмбы и их нефтегазоносность // Труды ВНИГРИ. – Ленинград: Гостехиздат, 1961. – Вып. 164. – 194 с.

18. Соколова Е. И. Региональные стратиграфические очерки. Прикаспийская синеклиза (или впадина) // Стратиграфия СССР. Триасовая система. – М.: Недра, 1973. – С. 111–134.

19. Стратотипический разрез баскунчакской серии нижнего триаса горы Богдо / под ред. акад. В. В. Меннера и В. В. Липатовой. – Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 1972. – 165 с.

20. Шишкин М. А., Очев В. Г. Тетраподы как основа расчленения и корреляции среднего триаса Европейской России // Вопросы общей стратиграфической корреляции. – Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 1999. – С. 52–75.

21. Шнейдер Г. Ф. Стратиграфическое значение остракод нижнетриасовых отложений Русской платформы // Труды Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. – Л.: Гостоптехиздат, 1960. – С. 32–35.

УДК 565.33:551.761.1

## **О СИНОНИМИИ И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ВОПРОСАХ ИЗУЧЕНИЯ НИЖНЕТРИАСОВЫХ НЕМОРСКИХ ОСТРАКОД ДАРВИНУЛОКОПИН РУССКОЙ ПЛИТЫ**

© 2017 г. Д. А. Кухтинов

АО "Нижне-Волжский НИИ геологии и геофизики"

Изучение неморских триасовых остракод *Darwinulosorina* началось в конце первой половины XX века. Первые сведения о присутствии остракод в континентальных красноцветных породах «пермо-триаса»

Северного Прикаспия отмечались в рукописных работах Е. М. Глебовской (1938 г.). Эти данные фигурировали затем в публикациях других авторов по стратиграфии красноцветов, хотя триасовый возраст имел, ве-