

российской 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-

роятно, лишь один вид – *Darwinula gerdae* Gleb. В дальнейшем П. С. Любимова [8, 9] описала несколько новых видов из триаса восточных районов Украины (*Darwinula adducta*, *D. ingrata*, *D. accepta*) и Волго-Уральской области (*Darwinula rotundata*, *D. arta*, *D. promissa*, *D. fragilis*). Шнейдер Г. Ф. и Мандельштам М. И. часть описанных ими триасовых видов (*D. oblonga* Schn., *D. parva* Schn., *D. detonsa* Mand.) включили в "Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР", изданный в 1947 году [19]. Позднее Г. Ф. Шнейдер [18] были описаны виды *D. obruchevi* Schn., *D. nota* Schn., *D. designata* Schn., *D. gerdae* (Gleb.) триаса Прикаспия, а М. И. Мандельштамом и И. М. Шайкиным [10] – *D. sedecentis* Mand., *D. artaformis* Mand., *D. torulosa* Mand. из триаса Днепровско-Донецкой впадины. Часть рукописных видов М. И. Мандельштама (*D. ichnianensis*, *D. obliterateda*, *D. eichilata*, *D. topicalis*, *D. obventis*, *D. incrassatula*), фотокопиями изображений которых в то время пользовались специалисты при определениях, была признана невалидными. В настоящее время вид *D. fragilis* отнесен к роду *Suchonellina* и рассматривается в составе пермских комплексов. Фактически в это время описывались немногочисленные остракоды, обнаруженные в породах естественных выходов.

Состояние их изученности нашло отражение в отечественном издании "Основы палеонтологии", опубликованном в 1960 году [14]. В этой работе позднепермские и триасовые неморские остракоды относились к семейству Darwinulidae Brady et Norman, 1889 в составе родов *Darwinula* Brady et Robertson, 1885 (*Polycheles* Brady et Robertson, 1870, non Heller, 1862; *Darwinella* Brady et Robertson, 1872, non Muller, 1865; *Cyprione* Jones, 1885; *Suchonellina* Spizharskyi, 1937); *Suchonella* Spizharskyi, 1937; *Darwinuloides* Mandelstam, 1956, предположительно, *Whipplella* Holland, 1934,

Pruvostina Scott et Sammerson, 1943. В дальнейшем род *Suchonella* был включен в синонимику рода *Darwinula*, что сейчас представляется удивительным, так как выделенные Т. Н. Спизарским [16] роды *Suchonellina* и *Suchonella*, как и *Darwinula*, принципиально различаются строением раковины. В то же время все они характеризуются наличием идентичного розетковидного мускульного отпечатка, образованного клиновидными стигмами, расположенными радиально, что объединяет их в рамках подотряда *Darwinulocorina* Sohn, 1988.

Целенаправленное изучение остракод началось в 60–80-е годы, когда помимо обнажений стали изучать керновый материал из разрезов многочисленных картировочных и поисково-разведочных скважин. В 1961 году З. Д. Белоусова [2] опубликовала описания восьми новых видов рода *Darwinula* (*D. pseudoobliqua*, *D. pseudoinornata*, *D. fragilina*, *D. longissima*, *D. pseudooblonga*, *D. acuminatea*, *D? crassa*, *D? triassiana*) и новый род *Gerdalia* в составе семейства, представленного шестью новыми видами – *G. polenovi*, *G. noinskyi*, *G. dactyla*, *G. wetlugensis*, *G. longa*, *G. rara*. От *Darwinula* новый род отличается сильной удлиненностью раковины, равномерной выпуклостью створок и нередко одинаковой высотой концов раковины. Статистическая обработка данных по голотипам видов рода *Gerdalia* показала (Д. А. Кухтинов), что они представляют обособленную популяцию остракод, обладающих соотношением длины раковины к ее высоте, достигающим значений 2,25 и более. Тем самым дополнительно подтверждалась валидность рода *Gerdalia*. Следуя этому параметру, гердалиями являются также *Darwinula? triassiana* и, возможно, *D? crassa*.

Все описанные в этой работе виды считались нижнетриасовыми, но вид *D. pseudoobliqua* сравнивался с позднеперм-

ским *Darwinula trapezoides*, принадлежащим ныне роду *Darwinuloides* (= *Whipplella*), имеющему иную систематическую принадлежность, *D. pseudoinornata* – с позднепермскими *D. inornata* Spizharskyi, *D. parallela* Spizharskyi, которые отнесены сейчас к роду *Suchonellina*, характерному только для верхнепермских (татарских) отложений, а вид *D. fragilina* позднее был включен И. И. Молоствовской в состав нового рода *Wjatkellina*, приуроченного к отложениям верхней части вятского яруса верхней перми.

Наиболее полно были изучены нижнетриасовые остракоды центральных районов Русской плиты Е. М. Мишиной. В работе 1966 года [11] ею были описаны новые виды родов *Darwinula* (*D. mera*, *D. acuta*, *D. decora*, *D. postparallela*, *D. temporalis*, *D. modesta*, *D. vocalis*), *Gerdalia* (*G. rixosa*, *G. variabilis*, *G. clara*), *Darwinuloides* (*D-s kostromensis*, *D-s gratus*). В этой бесспорно интересной публикации необъяснимым образом были допущены странные ошибки: вид *D. postparallela* назван в заголовке как *Darwinuloides justus*, вид *Darwinuloides gratus* в подстрочнике рассматривается как *justus*, отсутствовало описание вида *Gerdalia clara*, изображенного на палеонтологической таблице под номером 12. Следует заметить также, что под названием *Darwinula acuta* ранее О. М. Лев [6] был описан вид из верхней перми Нордвикского района. Одноименные виды как будто отличаются по стратиграфическому положению, что, возможно, является мнимым: оба вида имеют близкие очертания раковин и характеризуются значительной выпуклостью створок: можно предположить принадлежность их позднепермскому роду *Suchonellina*, а возможно и одному виду. Вопрос о синонимии или омонимии видов *Darwinula acuta* Lev и *D. acuta* Mishina остается пока открытым, но в любом случае сохраняется приоритет названия за О. М. Лев.

Ряд новых видов дарвинулокопин был описан Е. М. Мишиной в двух работах, опубликованных в 1969 году – соответственно (*Darwinula sima*, *D. media*, *D. electa*, *D. bulloida*, *D. cara*, *D. unzhica*, *D. dispinosa*, *D. abscondida*) [12] и (*Darwinula brevis*, *D. prisca*, *D. quadrata*, *D. legitima*, *D. gravis*, *D. aceris*, *D. extrema*, *D. regia*, *Gerdalia ampla*) [13], а также в книге по парастратиграфическим группам флоры и фауны триаса [15] – *Gerdalia compressa*, *Suchonella buginella*. На основе этих данных ею была разработана схема зонального деления нижнетриасовых отложений центральных районов Русской плиты, используемая в настоящее время.

Новые виды дарвинулокопин (*Darwinula conspecta*, *Gerdalia delicata*, *G. antiqua*) были выявлены Н. Н. Старожиловой [17] при изучении отложений баскунчакской серии нижнего триаса в разрезе горы Большое Богдо на западе Прикаспийской впадины (у оз. Баскунчак). Упомянутые гердалии отличаются от других представителей рода наличием шиповидного образования типа каудального отростка в задне-брюшной части раковины. По мнению Д. А. Кухтинова [4], образование типа каудального отростка является приспособлением, свойственным зарывающимся (интерстициальным) формам и исполняющим ту же функцию, что и сифон у моллюсков. Эти данные послужили основанием для выделения нового рода *Bogdoella* и на его основе нового подсемейства *Bogdoellinae* Kukhtinov в составе дарвинулокопин (условно). Помимо *B. delicata* (Star.), *B. antiqua* (Star.), в состав рода включены новые виды *B. tegenensis*, *B. digna*, описанные Д. А. Кухтиновым [5]. Вопрос о систематической принадлежности рода может быть решен при обнаружении раковин с четкими отпечатками аддуктора.

В красноцветных отложениях Саратовского Заволжья Н. Н. Старожиловой [7] были обнаружены и описаны новые виды

Darwinula lacrima, *D. dubia*, *D. perelubica*, *D. compacta*, *D. activa*, *D. advena*, *Gerdalia secunda*, *G. analoga*, *G. minuta*, *Suchonella circula*, *S. rykovi*, *S. posttypica*, включенные ею в состав комплекса «овальных дарвинул», считавшегося характерным для наиболее древних слоев нижнего триаса. При подготовке унифицированной схемы триасовых отложений Прикаспийского региона эти данные ставили в тупик составителей, поскольку в других районах подобные ассоциации не встречались. Впоследствии выяснилось, что описанные в этой работе новые виды дарвинул и гердалий принадлежат роду *Suchonellina*, распространение которого ограничено татарским (верхним) отделом перми. Более того, оказалось, что подобная ассоциация остракод характерна для терминальных слоев перми, обнаруженных в последние годы во многих других районах Русской плиты и выделяемых сейчас в вязниковский горизонт вятского яруса верхней перми. Их исключение из списков триасовых форм открыло возможность прямого сопоставления по остракодам северного и южного полей развития синхронных отложений Русской плиты.

Открытие терминальных слоев перми кардинально изменило представление о характере границы между пермью и триасом. Визуально наблюдаемое в обнажениях несогласие, идентифицируемое ранее с границей систем, приурочено, по-видимому, к нижней границе вязниковского горизонта перми, верхняя граница которого литологически не выражена. На уровне этого горизонта наблюдается постепенная смена различных групп ископаемых организмов. В свете новых данных прежние датировки отложений и остракод в них подлежат критическому пересмотру. Не случайно многие из видов, описываемых З.Д. Белоусовой, Е.М. Мишиной, Н.Н. Старожиловой как триасовые, сравнивались с позднепермскими видами, а в составе комплексов от-

мечалось присутствие пермских форм, что связывалось с переотложением. Очевидно, что эти исследователи сталкивались с терминальными слоями перми, обладающими признаками переходности.

Нижняя граница триаса в современной унифицированной схеме определяется по подошве отложений остракодовой зоны *Darwinula mera*, *Gerdalia variabilis*. При этом первый зональный вид, по мнению его автора, похож на пермский вид *Darwinula* (= *Suchonellina*) *inornata* [12], а второй встречается в вязниковских слоях перми. Следовательно, вопрос о видах-индексах зоны и составе характерных видов зонального комплекса остракод должен быть пересмотрен.

В этой попытке критического анализа ситуации с изучением триасовых неморских остракод целесообразно рассмотреть вопрос о вероятной синонимии, тем более что количество видов родов *Darwinula* и отчасти *Gerdalia* является неправдоподобно большим. Это связано с трудностью разграничения видовых таксонов, раковины которых не обладают скульптурой. Основным критерием разграничения таксонов является форма раковины при виде сбоку, то есть ее контур в боковой проекции, который формирует особенности строения ее спинного и брюшного краев, заднего и переднего концов, соотношение длины раковины к ее ширине, ширины к высоте. Выше уже отмечалось, что остракоды с низкой, удлиненной раковиной, с соотношением длины раковины к ее высоте от 2,25 и более, были выделены в отдельный род *Gerdalia*. Этому параметру отвечает ряд видов, описанных ранее как *Darwinula* (*D. obruchevi* Schn., *D. designata* Schn., *D. arta* Lub., *D. adducta* Lub., *D. ingrata* Lub., *D. sedecentis* Mand., *D. artaformis* Mand.), поэтому логично рассматривать их в составе рода *Gerdalia*.

При сравнительном анализе строения раковин триасовых остракод была выявлена

идентичная форма и совпадение других параметров раковин у некоторых известных видов, что позволяет говорить о синонимии. На данном этапе представляется достоверным наличие среди триасовых неморских остракод следующего ряда **синонимов субъективного типа** [1]:

1. *Gerdalia obruchevi* (Schneider), 1960 (*G. clara* Mishina, 1966; *G. sedecentis* (Mandelstam), 1969);
2. *Gerdalia designata* (Schneider), 1960 (*G. noinskyi* Belousova, 1961);
3. *Gerdalia arta* (Lubimova), 1956 (*G. dactyla* Belousova, 1961);
4. *Gerdalia adducta* (Lubimova), 1956 (*G. ingrata* (Lubimova), 1956 – молодая особь вида);
5. *Gerdalia variabilis* Mishina, 1966 (*G. artaformis* (Mandelstam), 1969);
6. *Gerdalia wetlugensis* Belousova, 1961 (*G. triassiana* (Belousova), 1961);
7. *Darwinula media* Mishina, 1969 (*D. extrema* Mishina, 1969; *D. arcuaria* Kukhtinov, 1997);
8. *Darwinula accepta* Lubimova, 1956 (*D. prisca* Mishina, 1969);
9. *Darwinula oblonga* Schneider, 1947 (*D. temporalis* Mishina, 1969).

Поскольку местонахождение голотипов неизвестно, идентификация производилась только на основе изображений и сопутствующих описаний оригиналов. Представляется, что изъятие из обращения 12 видов-синонимов несколько облегчит уточнение списка характерных таксонов, а также упростит задачу сопоставления синхронных образований. По мнению автора, ревизия накопленных за предыдущие годы материалов по остракодам триаса Русской плиты должна быть продолжена. По результатам таких исследований целесообразно проведение коллективного их обсуждения, как это практиковалось ранее в СССР.

Л и т е р а т у р а

1. Барсков И. С., Янин Б. Т., Кузнецова Т. В. Палеонтологические описания и номенклатура // Учебное пособие. – М.: изд-во МГУ, 2004. – 94 с.
2. Белоусова З. Д. Остракоды нижнего триаса // Бюл. МОИП, отд. геол. – 1961. – Т. 36 (1). – С. 127–147.
3. Кухтинов Д. А. Новые остракоды из нижнего триаса горы Большое Богдо // Палеонтологический журнал. – 1971. – № 4. – С. 133–136.
4. Кухтинов Д. А. Новые остракоды из баскунчакской серии стратотипического района // Недра Поволжья и Прикаспия. – 1995. – Вып. 9. – С. 28–32.
5. Кухтинов Д. А. Новые остракоды из триасовых отложений Прикаспийской впадины // Недра Поволжья и Прикаспия. – 1995. – Вып. 14. – С. 22–27.
6. Лев О. М. Остракоды из мисайлапской и эффузивно-туфтовой свит верхней перми Нордвикского района // Сборник статей по палеонтологии и биостратиграфии: труды НИИГА. – Л., 1957. – Вып. 4.
7. Липатова В. В., Старожилова Н. Н. Стратиграфия и остракоды триасовых отложений Саратовского Заволжья / под ред. проф. Н. С. Морозова. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1968. – 191 с.
8. Любимова П. С. Триасовые и юрские остракоды восточных районов Украины // Труды ВНИГНИ. Нов. сер. – Л., 1956. – Вып. 98. – С. 533–583. – Табл. I–III.
9. Любимова П. С., Хабарова Т. Н. Остракоды мезозойских отложений Волго-Уральской области. – М.: Госгеолтехиздат, 1955. – 163 с.

10. Мандельштам М. И., Шайкин И. М. К палеонтологической характеристике триаса Днепровско-Донецкой впадины // Материалы по геологии и нефтегазоносности Украины. – М.: Недра, 1969. – С. 81–87.
11. Мишина Е. М. Детальная стратиграфия отложений ветлужской серии нижнего триаса по остракодам // Известия АН СССР, сер. геол. – 1966. – № 12. – С. 95–112.
12. Мишина Е. М. Граница верхней перми и нижнего триаса по остракодам // Известия АН СССР, сер. геол. – 1969. – № 5. – С. 85–95.
13. Мишина Е. М. Значение охвата в таксономии дарвинулид (Ostracoda) // Вопросы микропалеонтологии. – М., 1969. – Вып. 12. – С. 195–208.
14. Основы палеонтологии. Членистоногие, трилобитообразные и ракообразные. – М.: Госгеолтехиздат, 1960. – 515 с.
15. Парастратиграфические группы флоры и фауны триаса / под ред. А. Н. Олейникова и А. И. Жамойды. – Л.: Недра, 1986. – 283 с.
16. Спизарский Т. Н. Отряд Ostracoda. Раковинчатые раки // Атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР. – Л.-М.: ГОНТИ-НКТП СССР, 1939. – Т. VI.
17. Стратотипический разрез баскунчакской серии нижнего триаса горы Большое Богдо / под ред. акад. В. В. Меннера и к. г.-м. н. В. В. Липатовой. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1972. – 165 с.
18. Шнейдер Г. Ф. Фауна остракод нижнетриасовых отложений Прикаспийской впадины // Геология и нефтегазоносность юга СССР: труды КЮГЭ. – Л.: Гостоптехиздат, 1960. – Вып. 5. – С. 287–309.
19. Шнейдер Г. Ф., Мандельштам М. И. Отряд Ostracoda. Раковинчатые раки // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР (триасовая система). – Л.-М.: Госгеолтехиздат, 1947. – Т. VII. – С. 147–185.

УДК 553.98

РОЛЬ ТЕКТОНОГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ АКТИВИЗАЦИИ РИФТОГЕННОГО СЕДИМЕНТАЦИОННОГО БАССЕЙНА В СОЗДАНИИ ВТОРИЧНЫХ ТЕРРИГЕННЫХ ЭКРАНОВ И СОХРАНЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ

© 2017 г. А. Д. Коробов¹, Е. Ф. Ахлестина¹, Д. Е. Заграновская²,
Л. А. Коробова¹, М. П. Логинова¹, А. Т. Колотухин¹, В. М. Мухин¹

1 – Саратовский госуниверситет

2 – ООО "Газпромнефть НТЦ"

Оригинальные исследования, которые были проведены на Пальяновском участке (Западная Сибирь), показали, что надежная изоляция бажено-абалакского комплекса Красноленинского месторождения, гарантирующая его продуктивность, была обеспечена возникновением вторичных (гидротермальных) терригенных экранов в подстилающих породах тюменской свиты (I_2), что выразилось в запечатывании межзернового пространства песчаников, алевропесчаников и других пород регенерационным кварцем, минералами кремнезема, редко сульфатами и карбонатами. Произошло это в начальную стадию поздне меловой-ранне-палеогеновой активизации, когда наблюдался массовый привнос продуктов выщелачивания (в первую очередь SiO_2) в эти отложения с соседней территории Талинского месторождения. Там в это время под действием гидротермальных рас-