

**О СТРАТИГРАФИИ И ОСТРАКОДАХ
НИЖНЕТРИАСОВЫХ И ВЕРХНЕПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ**

© 2018 г. Д. А. Кухтинов

АО "Нижне-Волжский НИИ геологии и геофизики"

Аннотация: в северо-западной части Саратовского Заволжья были описаны породы нижнего триаса, в которых обнаружены остракоды зоны *Gerdalia wetlugensis* – *Darwinula ovalis*. Позднее в отдельных пробах появились признаки остракод позднепермского возраста. Новые данные о Перелюбской площади позволили выявить комплексы видов остракод, которые сопоставлены с нижнетриасовой зоной *Darwinula mera* – *Gerdalia variabilis* и новой зоной *Suchonellina perelubica* – *Suchonella rykovi* – *S. posttypica* из кровельной части верхней перми.

Ключевые слова: стратиграфия, остракоды, нижний триас, верхняя пермь, Саратовское Заволжье.

Кухтинов Дмитрий Акимович e-mail: kukhtinov37@yandex.ru

**ABOUT STRATIGRAPHY AND THE OSTRACODES
OF THE LOWER TRIASIS AND UPPER-PERM DEPOSITS
OF THE SARATOV VOLGA REGION YES**

D. A. Kukhtinov

JSC "Lower-Volga Research Institute of Geology and Geophysics"

Annotation: In the North-Western part of the Saratov Zavolzhye rocks of the lower Triassic were described, in which the ostracodes of the *Gerdalia wetlugensis* – *Darwinula ovalis* zone were found. Later, in some samples there were signs of acute late Permian age. New data on the Perelubian area allowed to identify complexes of species of ostracodes, which are compared with the lower Triassic zone *Darwinula mera*-*Gerdalia variabilis* and the new zone of *Suchonellina perelubica*-*Suchonella rykovi*-zone of the upper Permian.

Key words: stratigraphy, ostracodes, lower Triassic, upper Perm, Saratov Zavolzhye.

В северо-западной части Саратовского Заволжья были описаны нижнетриасовые отложения в виде двух пачек – песчаной и глинистой, местами они перекрывались среднеюрскими образованиями. На многих участках пород обнаружены остатки остракод, которые были предложены Н.Н. Старожиловой относить к нижней зоне *Gerdalia wetlugensis* – *Darwinula ovalis* [1]. Кроме того, в комплексе отмечены пермские виды – *Darwinula fragilis* Schn., *D. teodorovichi* Bel., *D. parallela* Spizh. и др., а Н.Н. Старожиловой были описаны новые виды: *Darwinula activa*, *D. dubia*, *D. lacrima*, *D. compacta*, *D. perelubica*, *D. lacrima*, *Gerdalia secunda*, *G. analoga*, *Suchonella circula*, *S. rykov*, (Перелюбская площадь, скв. 6, инт. 237–244 и 250–256 м) и *S. posttypica* (Рукопольская площадь, скв. 127, инт. 428–432 м). Последние рассматривались в составе зоны *Gerdalia wetlugensis* – *Darwinula ovalis*.

Позднее [2] было отмечено несоответствие стратиграфического распространения новых видов с нижней зоной *Gerdalia wetlugensis* – *Darwinula ovalis*, а также разграничение отложений верхней перми и нижнего триаса (на Перелюбской площади) и сходство новых видов *Darwinula* с известными верхнепермскими видами рода *Suchonellina* Spizharski (1937).

Некоторые уровни с остракодами обнаружены в скв. 30 Любичкой (инт. 280–286 м) с несколько деформированными раковинами видов: *Suchonellina futschiki* Kash., *S. verbitskajae* Neustr., *S. ex gr. valida* Neustr.; низкими удлиненными *Suchonellina* sp. *indet.* (возможно *S. ex gr. innoe* Mish.), *Suchonella posttypica* Star., *S. rykovi* Star., *S. cf. circula* Star., *Suchonella* sp., *Gerdalia?* sp. *ind.* На Рукопольской площади в скв. 185 (435–440 м) были отмечены виды: *Suchonellina perelubica* (Star.), *Suchonellina* sp. *indet.*, *Darwinula?* ex gr. *decima* Mish.; скв. 127 (428–432 м) – *Suchonellina posttypica* Star. В Чалыклинской скв. 1 с (441–445 м) –

Suchonellina perelubica (Star.), *Suchonellina* sp. *indet.*, которые подтверждают принадлежность отложений к вязниковскому горизонту.

На Перелюбской площади были пробурены новые скважины, вскрывшие такой же тип отложений, представленный двумя пачками – нижней песчаной и верхней глинистой.

В скв. 103 в интервале 200–277,4 м (17 проб) отложения представлены в основном песчаниками, ниже зеленовато-серыми, коричневыми глинами, иногда с ангидритами, без остатков фауны. Предполагается присутствие отложений юрского возраста.

В интервале 280,5–309,5 м (11 проб) встречены коричневые, зеленовато-серые, серые, бурые глины с единичными прослоями песчаников, единичными палочковидными образованиями с редкими кристаллами гипса. Встречены раковины остракод (до 50–200 экземпляров) следующих видов: *Darwinula sedecentis* Mand., *D. accepta* Lub., *D. promissa* Lub., *D. ingrata* Lub., *D. bulloida* Mish., *D. vocalis* Mish., *D. extrema* Mish., *D. accuminata* Bel., *D. rotundata* Lub., *D. oblonga* Schn., *D. pseudoinornata* Bel., *D. electa* Mish., *D. detonsa* Mand., *D. liassica* Brodie (in Mand.), *D. ex gr. obruchevi* Mand., *D. ex gr. temporalis* Mish., *Darwinula* sp. 1, *Bogdoella?* sp., *Gerdalia variabilis* Mish., *G. clara* Mish., *G. dactyla* Bel., *G. triassiana* (Bel.), *G. rara* Bel., *G. longa* Bel., *G. wetlugensis* Bel., *G. cf. rixosa* Mish., *Gerdalia* sp. (sp. nov.?).

В интервале 311,2–323 м (6 проб) разрез представлен глинами коричнево-бурого, светло-коричневого, реже зеленовато-серого цвета, местами глины с алевролитами с палочковидными обломками раковин. Остракоды представлены единичными створками или многочисленными раковинами (от 1 до 100 экземпляров): *Darwinula rotundata* Lub., *D. promissa* Lub., *D. sedecentis* Mand., *Darwinula* sp. 1, *Gerdalia rixosa* Mish.,

Палеонтология

G. triassiana (Bel.), *G. wetlugensis* Bel., *G. dactyla* Bel., *G. variabilis* Mish., *G. ex gr. clara* Mish.

В интервале 324,7–350,4 м (14 проб) породы представлены глинами зеленоватыми, светло-коричневыми, зеленовато-серыми, коричневыми, местами с включениями кристаллов гипса с прослоями песчаников, остатки фауны не встречены.

На глубине 352,8 м описана светло-коричневая глина с остатками раковин остракод (до 50 раковин, чаще отдельных створок), в том числе встречены следующие виды: *Suchonella circula* Star., *S. rykovi* Star., *Suchonella sp.*, *Suchonellina lacrima* (Star.), *S. ex gr. verbitskajae* Neustr., *Gerdalia analoga* Star., *G. ex gr. rara* Bel., *G. cf. wetlugensis* Bel., *G. cf. clara* Mish.

Интервал 353,8–349,5 м (13 проб) сложен глинами коричневыми, реже пятнистыми с песчаниками и включениями ангидритов.

На глубине 386 м отмечены более древние породы – известняк серый с прожилками гипса по трещинам, без фауны.

В скв. 207 в интервале 208,3–220 м (4 пробы) были встречены коричневые, пятнистые, светло-серые глины с редкими прослоями зеленовато-серых глинистых песчаников; остатки фауны не обнаружены.

Ниже, в интервале 226,5–232,7 м (4 пробы), порода представлена коричневыми глинами со светло-серыми пятнами, в которых иногда встречаются деформированные раковины остракод: *Darwinula designata* Lub., *D. rotundata* Lub., *D. ex gr. nota* Schn., *D. cf. accuminata* Bel., *Darwinula sp.*, *Gerdalia triassiana* (Bel.), *G. cf. variabilis* Mish., *Gerdalia sp.*

На глубине 235 м встречены коричневые глины со светло-серыми пятнами с «палочковидными» образованиями и многочисленными (более 100 экз.) сильно деформированными створками раковин остракод, в том числе: *Gerdalia longa* Bel., *G. triassiana* (Bel.), *G. clara* Mish., *G. wetlugensis* Bel., *G.*

cf. variabilis Mish., *Darwinula oblonga* Schn., *D. cf. rotundata* Lub., *D. cf. vocalis* Mish., *D. ex gr. dispinosa* Mish., *D. ex gr. accuminata* Bel., *D. aff. unzhica* Mish.

В интервале 235–249,6 м (7 проб) порода представлена глинами коричневыми с пятнами светло-серого цвета, присутствуют включения кристаллов гипса, прослой бурого разномзернистого песчаника, мелкие шаровидные стяжения сульфидов с единичными костями рыб, единичными палочковидными обломками и единичными фрагментами раковин остракод.

В интервале 251,5–255,5 м описаны коричневые, светло-коричневые, пятнами светло-серые глины с палочковидными образованиями, остатками от рыб (один зуб и обломки чешуй) с раковинами остракод (до 100–150 единиц), в том числе: *Darwinula oblonga* Schn., *D. vocalis* Mish., *D. accuminata* Bel., *D. sedecentis* Mand., *D. cf. gerdae* Gleb., *D. nota* Schn., *D. rotundata* Lub., *D. ingrata* Lub., *D. temporalis* Mish., *D. ex gr. promissa* Lub., *D. cf. detonsa* Mand., *Darwinula sp. 1*, *Darwinula sp. 2*, *Gerdalia longa* Bel., *Gerdalia wetlugensis* Bel., *G. triassiana* (Bel.), *G. cf. variabilis* Mish., *G. rara* Bel., *G. clara* Mish., *G. dactyla* Bel., *G. longa* Bel.

В интервале 257,5–279,5 м (10 проб) вскрыты глины коричневые, светло-коричневые, иногда с прослоями песчаников, часто с включениями ангидритов и гипсов, без остатков организмов.

В интервале 282–285,5 м (3 пробы) описаны глины коричневые, местами голубовато-серые с единичными «палочками», редкими обломками зубов рыб и остракодами (до 60–80 экземпляров): *Darwinula nota* Schn., *D. designata* Schn., *D. cf. electa* Mish., *D. cf. rotundata* Lub., *D. cf. electa* Mish., *D. ex gr. sedecentis* Mand., *Darwinula sp. 1*, *Gerdalia rara* Bel., *G. wetlugensis* Bel., *G. triassiana* (Bel.), *G. dactyla* Bel., *G. variabilis* Mish., *G. rixosa* Mish., *G. cf. variabilis* Mish.

В интервале 286–310,5 м (10 проб) отложения представлены коричневыми аргиллитами с тонкими прослоями глинистых песчаников и отдельными голубовато-серыми включениями гипсов, без остатков организмов.

Интерес представляет глубина 313,7 м, где порода представлена коричневыми глинами с массой чешуй, реже зубов и обломков косточек рыб, а также около 150 экземпляров раковин остракод, представленных видами: *Suchonellina lacrima* (Star.) (доминирует), *S. activa* (Star.), *Darwinula nota* Schn., *D. brevis* Mish., *D. obruchevi* Mand., *D. vocalis* Mish., *D. accuminata* Bel., *D. sedecentis* Mand., *Gerdalia variabilis* Mish., *G. triassiana* (Bel.), *G. clara* Mish., *G. rixosa* Mish., *G. wetlugensis* Bel., *G. analoga* Star. и мелкой овальной выпуклой формой, не встречавшейся ранее в триасе, почти идентичной пермскому (вятскому) виду *Whipplella svijazhica* (Sharap.).

В интервале 314,9–325,4 м (6 проб) отмечены коричневые аргиллиты и бурые алевролиты с косою слоистостью, зеленовато-серые, коричневые глины с мелкими шаровидными включениями гипса (?) и шаровидными образованиями, которые покрыты красноцветной «рубашкой», полые внутри, с мелкими кристаллами гипса, прослойки мелкозернистого светло-коричневого песчаника, зеленовато-серая глинистая порода с включениями идеальных сфер – прозрачных, розовых, белых, темноцветных и мелких включений темного минерала (пирита?), коричневый аргиллит с включениями гипса. Остракоды отсутствуют.

На глубине 332,2 м порода представлена известняком серым, трещиноватым с включениями гипса.

Таким образом, в описанных скважинах хорошо выделяются и сопоставляются пачки красноцветных с прослоями и с пятнами сероцветных глин (соответствуют интервалам 272,4–356,6 и 208,3–289 м;

мощностью до 84,2 и 81 м). В интервалах 283–323 и 226–285 м встречены комплексы остракод, которые ранее были отнесены Старожиловой Н.Н. к нижней зоне *Gerdalia wetlugensis* – *Darwinula ovalis*, представляющей нижнетриасовые отложения в виде песчаной и глинистой пачек. В настоящее время только «глинистая пачка» отнесена к нижнетриасовым отложениям, входит в вохминский горизонт и выделена в качестве зоны *Darwinula mera* – *Gerdalia variabilis* [3]. Фактически были составлены списки остракод, представленные следующими видами: *Darwinula sedecentis* Mand., *D. accepta* Lub., *D. promissa* Lub., *D. ingrata* Lub., *D. bulloida* Mish., *D. vocalis* Mish., *D. extrema* Mish., *D. accuminata* Bel., *D. rotundata* Lub., *D. oblonga* Schn., *D. pseudoinornata* Bel., *D. electa* Mish., *D. detonsa* Mand., *D. liassica* Brodie (in Mand.), *D. designata* Lub., *D. nota* Schn., *D. temporalis* Mish., *D. ex gr. nota* Schn., *D. ex gr. dispinosa* Mish., *D. aff. unzhica* Mish., *D. cf. gerdae* Gleb., *D. ex gr. promissa* Lub., *D. cf. detonsa* Mand., *D. ex gr. obruchevi* Mand., *D. ex gr. temporalis* Mish., *Darwinula* sp. 1, *Darwinula* sp. 2, *Bogdoella?* sp., *Gerdalia variabilis* Mish., *G. clara* Mish., *G. dactyla* Bel., *G. triassiana* (Bel.), *G. rara* Bel., *G. longa* Bel., *G. wetlugensis* Bel., *G. rixosa* Mish., *Gerdalia* sp. (sp. nov.?) и др.

На Перелюбской площади в скв. 103, 207 вскрыты песчаники с прослоями глин, алевролитов, слюдистых глин, что соответствует привычному облику «песчаной» пачки. На глубинах 352,8 и 313,5 м изучены комплексы новых видов остракод. Ранее были опубликованы комплексы остракод из скв. 6 (237–244 и 250–256 м), на Любичской площади (скв. 30, 280–286 м), Рукопольской пл. (скв. 185, 435–440 м; скв. 127, 428–432 м), Чалыклинской пл. (скв. 1 с, 441–445 м). Таким образом, составлен общий комплекс видов остракод, включая *Darwinula*, в том числе: *D. nota* Schn., *D. brevis* Mish., *D. obruchevi* Mand., *D. vocalis*

Mish., *D. accuminata* Bel., *D. sedecentis* Mand., *Suchonella circula* Star., *S. rykovi* Star., *S. lacrima* (Star.), *S. activa* (Star.), *S. posttypica* Star., *Suchonellina lacrima* (Star.), *S. activa* (Star.), *S. dubia* (Star.), *S. compacta* (Star.), *S. perelubica* (Star.), *S. verbitskajae* Neustr., *S. futschiki* Kash., *S. ex gr. valida* Neustr., *Whipplella svijazhica* (Sharap.), *Gerdalia analoga* Star., *G. variabilis* Mish., *G. triassiana* (Bel.), *G. clara* Mish., *G. wetlugensis* Bel., *G. secunda* Star., *G. ex gr. rara* Bel., *G. cf. clara* Mish.

Стоит отметить, что отдельными видами данный комплекс схож с комплексом нижнетриасовой зоны *Darwinula mera* – *Gerdalia variabilis*. Однако присутствуют комплексы таких видов, как *Suchonella circula*, *S. rykovi*, *S. lacrima*, *S. activa*, *S. posttypica*, *Suchonellina lacrima*, *S. activa*, *S. dubia*, *S. compacta*, *S. perelubica*, *Whipplella*

svijazhica, *Gerdalia analoga*, *G. secunda*, которые вполне сопоставляются с остракодовой зоной *Suchonellina perelubica* – *Suchonella rykovi* – *Suchonella posttypica* из верхней части верхней перми [4, 5].

Данные результаты подтверждают вывод о постепенном переходе от пермских отложений к триасовым и об отсутствии регионального стратиграфического перерыва на границе перми и триаса. Объединяющие терминальные отложения пермской системы предложено назвать «жуковским горизонтом» [6] или «взяниковским горизонтом».

Таким образом, в настоящее время были установлены новые данные о стратиграфии нижнетриасовых (вохминский горизонт) и верхнепермских (вятский ярус, верхний подъярус) отложений Саратовского Заволжья.

Л и т е р а т у р а

1. Липатова В. В., Старожилова Н. Н. Стратиграфия и остракоды триасовых отложений Саратовского Заволжья. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1968. – 191 с.
2. Кухтинов Д. А., Прохорова Н. П. О границе верхней перми и нижнего триаса в континентальных сериях Русской плиты // Недра Поволжья и Прикаспия. – 2005. – Вып. 43. – С. 11–15.
3. Актуализированная стратиграфическая схема триасовых отложений Прикаспийского региона. Объяснительная записка. – М.: ФГБУ «ВНИГНИ», 2016. – 36 с.: ил. + вкл.
4. Кухтинов Д. А., Воронкова Е. А. Остракодовая характеристика взяниковского горизонта верхней перми Русской платформы // Бюл. Рег. Межв. Страт. Комис. по центру и югу Русс. платф. – М., 2016. – Вып. 5. – С. 87–88.
5. Арефьев М. П., Голубев В. К., Кулешов В. Н., Кухтинов Д. А. и др. Комплексная палеонтологическая, седиментологическая и геохимическая характеристика терминальных отложений пермской системы северно-восточного борта Московской синеклизы. Статья 1. Бассейн реки Малая Северная Двина // Бюл. Моск. общества испытателей природы. Отд. геол. – 2016. – Т. 91. – Вып. 1. – С. 21–49.
6. Голубев В. К. Региональная стратиграфическая схема пермской системы Восточно-Европейской платформы: современное состояние и проблемы. Состояние стратиграфической базы центра и юго-востока Восточно-Европейской платформы. – М.: ФГБУ «ВНИГНИ», 2016. – С. 72–79.

