

# НЕДРА ПОВОЛЖЬЯ И ПРИКАСПИЯ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1990 году

Выпуск 51

август 2007



НИЖНЕ-ВОЛЖСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ

Главный редактор  
В.Я. Воробьев

Редакционная коллегия:

Е.Н. Волкова,  
А.М. Глазков,  
А.Ю. Гужиков,  
А.В. Иванов (зам. гл. редактора),  
Ю.П. Конценебин,  
В.В. Матвеев,  
М.Г. Миних,  
С.И. Михеев,  
О.К. Навроцкий,  
И.В. Орешкин,  
Е.М. Первушов,  
Г.А. Семенычев,  
В.Н. Семенов (отв. секретарь),  
С.Ю. Силонов,  
В.А. Шестюк

Редактор

С.К. Сударушкина

Технические редакторы:

М.В. Пятницына,

Л.Н. Серебрякова

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГЕОЛОГИЯ

В.Я. Воробьев, Ю.С. Кононов, И.В. Орешкин,  
Е.В. Постнова. Моделирование геологического  
строения и развития Прикаспийской  
нефтегазоносной провинции . . . . . 3

Д.А. Кухтинов, О.В. Братыщенко.  
О стратиграфическом значении совместных  
находок остатков ихтиофауны, остракод и  
харофитов в триасе Прикаспийской впадины . . . . . 11

Н.В. Клычев, В.В. Гонтарев. Использование  
гидрогеологических критериев для оценки  
региональных условий нефтегазонакопления  
(на примере додевонско-среднедевонских  
отложений территории Саратовской области) . . . . . 17

А.С. Шешнёв, И.А. Яшков, А.В. Иванов.  
О развитии взглядов на систему трещиноватости  
территории Саратова . . . . . 22

В.Ф. Салтыков. Методологические аспекты  
создания стратиграфической схемы квартера  
Прикаспийской провинции . . . . . 32

Е.М. Первушов, М.С. Архангельский,  
Г.Н. Успенский, А.С. Лашин, Л.И. Ермохина,  
О.Ю. Андрушкевич. Уникальные геологические  
объекты Саратовского Поволжья . . . . . 49

### ГЕОФИЗИКА

В.А. Огаджанов, М.Ю. Маслова, А.В. Огаджанов.  
Основные результаты и направления  
исследований сейсмичности  
на Саратовском геодинамическом полигоне . . . . . 58

24. Хараз И.И., Кононов Ю.С., Михеев С.И. и др. Особенности геофизических методов исследования в соляно-купольных районах // Недр Поволжья и Прикаспия. – 2006. – Вып. 48. – С. 60-68.
25. Хераскова Т.Н. Значение работ Н.С. Шатского по тектонике древних платформ и их нефтегазоносности в свете современных взглядов // Геотектоника. – 2005. – № 4. – С. 3-26.
26. Чернецкая Н.Г. Геодинамическая эволюция юго-запада Прикаспия // Материалы второй международной конф. "Геодинамика осадочных бассейнов". – М.: Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – С. 135-142.

УДК 551.761:56

© Д.А. Кухтинов, О.В. Братыщенко, 2007

### **О стратиграфическом значении совместных находок остатков ихтиофауны, остракод и харофитов в триасе Прикаспийской впадины**

Д.А. Кухтинов (ФГУП "Нижне-Волжский НИИ геологии и геофизики"),  
О.В. Братыщенко ("КазКорРесер")

Известно, что в разнофациальных отложениях триаса Прикаспийской впадины наиболее часто встречаются остатки остракод, харофитов, реже ихтиофауны, позвоночных животных и миоспор. Но довольно редко фиксируется их совместная встречаемость. Отражением сравнительно высокой степени изученности остракод, харофитов, миоспор являются разработанные по ним зональные шкалы, вошедшие в региональные унифицированные схемы триасовых отложений. Однако действенность зональных схем за пределами региона существенно снижается. Уже много лет остракодовые зоны нижнего триаса севера и юга Русской платформы сопоставляются весьма условно. Однако по немногочисленным данным по позвоночным и ихтиофауне выявлен ряд биостратиграфических уровней общих для этих территорий. В частности, на всей Русской платформе, в том числе в Прикаспийской впадине, прослеживаются уровни с характерной фауной тетрапод *Parotosuchus* (нижний триас, оленекский ярус), *Eryosuchus* и *Mastodonsaurus* среднего триаса и ряд группировок ихтиофауны ветлужской (индско-нижнеоленекской), ахтубинской и богдинской, донгузской и букобайской соответственно оленекского и среднетриасового (анизийского, ладинского) возраста.

В процессе изучения триасовых отложений Прикаспийской впадины были обна-

ружены остатки ихтиофауны, изученные М.Г. Минихом и А.В. Миних. По их данным встреченная ихтиофауна приурочена к упомянутым выше стратиграфическим уровням [7, 8, 6].

Наиболее древней по возрасту является находка в красноцветных песчано-глинистых отложениях соркольской свиты нижнего триаса восточной части Прикаспийской впадины (интервал 890,1-893,6 м скв.1 Санкубай), представленная зубной пластинкой подвида *Gnathorhiza triassica triassica* Minich, характерного для ветлужского ихтиокомплекса. В целом этот комплекс приурочен к отложениям индского и низам оленекского ярусов, но эту находку исследователи показали на уровне рыбинского горизонта, который рассматривается в составе оленекского яруса.

Из этого же и нижележащего (915,9-919,4 м) интервалов получены близкие комплексы остракод (дарвинулокопин) следующего состава: *Darwinula rotundata* Lub., *D. oblonga* Schn., *D. disertata* Kukht., *D. electa* Mish., *D. sima* Mish., *D. pseudoobliqua* Bel., *D. pseudoinornata* Bel., *D. unzhica* Mish., *D. temporalis* Mish., *D. vocalis* Mish., *D. acuminate* Bel., *D. ingrata* Lub., *D. ex gr. aceris* Mish., *Gerdalia wetlugensis* Bel., *G. triassiana* (Bel.), *G. clara* Mish., *G. designata* (Schn.), *G. ex gr. rixosa* Mish. По видовому составу и морфологическим особенностям остракоды могут быть отнесены к комплексу нижнетриа-

совой зоны *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima* или "гердалий и удлинённых дарвинул", выделенной Н.Н. Старожиловой (1968) в Саратовском Заволжье и коррелируемой со всей баскунчакской серией Прикаспийской впадины и ее аналогами.

Следует подчеркнуть, что соркольская свита четко прослеживается по разрезам скважин вдоль всей бортовой зоны впадины в виде полосы примерно 30-километровой ширины, что связывается с подгорно-верным распределением здесь терригенного материала. Свита имеет четкий несогласный эрозионный контакт с подстилающими отложениями верхней перми и базальный слой в основании, представленный конгломератами, песчаниками. Однако в западном направлении (к центру впадины) ниже соркольской свиты появляются более древние красноцветные терригенные отложения нижнего триаса – блактыкольская свита, возраст которой подтвержден остракодами и харофитами. Следовательно, от центра впадины к ее периферии наблюдается трансгрессивное налегание нижнетриасовых свит на более древние отложения перми.

Такие же соотношения смежных подразделений нижнего триаса зафиксированы на северо-западе и западе впадины. В первом случае нижняя – ершовская свита не выходит за пределы впадины, а более молодые образования (песчаная и глинистая пачки), выделенные в настоящее время в краснокутскую свиту, выходят за ее пределы. Комплекс остракод свиты (*Darwinula oblonga* Schn., *D. pseudoornata* Bel., *D. accuminata* Bel., *D. pseudoobliqua* Bel., *D. longissima* Bel., *D. ingrata* Lub., *D. accepta* Lub., *D. adducta* Lub., *D. rotundata* Lub., *D. promissa* Lub., *D. topicalis* Mand., *D. liassica* (Brodie), *D. parva* Schn., *D. pseudooblonga* Bel., *D. gerdae* Gleb., *D. arta* Lub., *D. designata* Schn., *Gerdalia longa* Bel., *G. dactyla* Bel., *G. noinskyi* Bel., *G. variabilis* Mish., *G. wetlugensis* Bel., *G. sedecentis* (Mand.), *G. triassiana* (Bel.) и др.) весьма близок богдинскому. Кроме того, эта близость подчеркивается содержанием в составе ком-

плекса представителей рода *Clinocypris*, характерных для морских отложений баскунчакской серии. Вдоль западного борта впадины липовская, а в Преддонецком прогибе березовская и липовская свиты, являющиеся аналогами баскунчакской серии, также резко несогласно и трансгрессивно перекрывают разновозрастные толщи перми и, возможно, карбона. Очевидно, что во время оленекской трансгрессии область седиментации существенно расширилась, выйдя за пределы Прикаспийской впадины.

Ихтиофауна более высоких стратиграфических уровней нижнего триаса (яренского надгоризонта) была изучена в разрезе горы Большое Богдо у озера Баскунчак на западе Прикаспийской впадины. Раннеяренская (ахтубинская) ихтиофауна была обнаружена в 18 м ниже кровли одноименной свиты и представлена видами *Gnathorhiza bogdensis* Min., *Gn. otschevi* Min., *Gn. triassica baskunchakensis* Min., *Ceratodus multicristatus multicristatus* Vorob., *Hybodus spasskiensis* A. Minich, *H. maximi* A. Minich, *Saurichthys* sp. Здесь же были встречены остатки конодонтов, многочисленных двустворчатых моллюсков *Bakevellia*, конхострак, остракод (*Darwinula oblonga* Schn., *D. parva* Schn., *D. pseudoornata* Bel., *D. aceris* Mish., *D. falcata* Mish., *D. modesta* Mish., *Gerdalia variabilis* Mish., *G. longa* Bel., *Clinocypris triassica* (Schn.), *C. elongata* (Schn.), *C. lata* (Schn.), *Suchonella* sp.) и харофитов *Stellatochara maedleriformis* Said., *Porochara belorussica* Said., *P. brotzenii* (H. af R.) Gramb., *P. sokolovae* Said., *P. sphaerica* Kis., *P. triassica* (Said.) Gramb., *Altochara luetkevichi* Said., *Cuneatochara* Said., *Vladimiriella globosa* (Said.) Said., относящихся к комплексу зоны *Porochara triassica* (позднее – *Auerbachichara baskuntschakiensis* – *Porochara triassica*), выделенной в объеме баскунчакской серии нижнего триаса [4]. По ихтиофауне ахтубинская свита сопоставляется с федоровским горизонтом Московской синеклизы.

Среднеяренская (богдинская) группировка ихтиофауны изучена в обнаженной

нижней части одноименной свиты горы Большое Богдо. Она характеризуется совместной встречаемостью таких родов дипной, как *Gnathorhiza* и *Ceratodus*, а также некоторых акулловых (*Hybodus*, *Acrodus*, *Lissodus*?) и лучеперых (*Colobodus*, *Saurichthys*) рыб. Кроме того, здесь встречаются типичные для низов верхнего оленека цератиты *Tirolites* и *Doricranites*, конодонты, беззамковые брахиоподы *Lingula*, разнообразные пелециподы – *Bakevellia*, *Anodontophora*, *Mytilus*, *Gervillia*, *Parallelodon*, *Leptochondria*, *Myophoriopsis*, *Neoschizodus*, *Myalina*, конхостраки, весьма многочисленные остракоды и харофиты.

Комплекс остракод богдинской свиты изучался Г.Ф. Шнейдер, А.Г. Шлейфер, Н.Н. Старжиловой, Д.А. Кухтиновым, Г.В. Старичковой. По полученным ими данным этот комплекс значительно разнообразен в родовом и видовом отношении. Продолжают существовать все виды ахтубинского комплекса. Начиная с пестроцветной пачки богдинской свиты, появляются многочисленные виды, характерные для комплекса зоны *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima*. Среди дарвинул отмечены *Darwinula subparallela* Mish., *D. postparallela* Mish., *D. sima* Mish., *D. ingrata* Lub., *D. gravis* Mish., *D. conspecta* Star., *D. regia* Mish., *D. obliterated* Mand., *D. designata* Schn., *D. laciniosa* Mand., *D. temporalis* Mand., *D. electa* Mish., *D. brevis* Mish., *D. elongatissima* Mand., *D. acuta* Mish., *D. rotundata* Lub., выше – *D. miseranda* Schl., *D. liassica* (Brodie), *D. pseudooblonga* Bel., *D. longissima* Bel., *D. pseudoobliqua* Bel., *D. gerdae* Gleb., *D. sedecentis* Mand., *D. artaformis* Mand., *D. prisca* Mish., *D. orbiculata* Kukht., *D. expressa* Kukht., *D. paraparva* Kukht., *D. temirensis* Kukht., *D. unzhica* Mish., *D. nota* Schn., *D. diserta* Kukht., *D. ichnianensis* Mand., *D. adducta* Lub. Существенно увеличивается разнообразие гердалий (*Gerdalia clara* Mish., *G. triassiana* (Bel.), *G. rixosa* Mish., *G. wetlugensis* Bel., *G. compressa* Mish., *G. defecta* Schl., *G. analoga* Star., *G. ampla* Mish., *G. fracta* Mish., *G. secunda* Star., *G. polenovi* Bel., *G. dactyla* Bel.), появляются новые

виды рода *Clinocypris* – *C. cognata* Star. (нижняя пестроцветная пачка), *C. conferta* Star. (нижняя часть), *C. baskuntschakensis* Kukht., *C. oleneca* Kukht. (верхняя часть богдинской свиты), *C. ovalis* Kukht., *C. bogdoensis* Kukht., новый род *Triassinella* представлен двумя видами – *T. chramovi* Schn., *T. bogdoensis* Star. Кроме того, встречаются единичные *Cytherissinella?* sp., *Glorianella simplex* Kukht., появление которых на этом уровне ранее отрицалось.

Также разнообразны и многочисленны харофиты (37 видов): *Stellatochara maedleri* H. af R., *S. maedleriformis* Said., *S. schneiderae* Said., *Maslovichara rotunda* Said., *Auerbachichara achtubiensis* Kis., *A. baskuntschakensis* Kis., *A. saidakovskiyi* Kis., *A. starozhilovae* Kis., *Stenochara donetziana* (Said.) Gramb., *S. elongata* Said., *S. maedleri* (H. af R.) Gramb., *S. ovata* Said., *S. pseudoglypta* (H. af R.) Gramb., *S. schaikini* Said., *Porochara belorussica* Said., *P. brotzenii* (H. af R.) Gramb., *P. dergatschiensis* Kis., *P. disca* Kis., *P. kiparosovae* Said., *P. rykovi* Said., *P. sokolovae* Said., *P. sphaerica* Kis., *P. triassica* (Said.) Gramb., *P. ukrainica* Said., *P. urusovi* Said., *P. abjecta* Said., *Altochara lipatovae* (Kis.) Said., *A. luetkevichi* Said., *Cuneatochara acuminata* Said., *C. bogdoana* (Auerb.) Said., *C. cuneata* Said., *C. procera* Said., *Latochara acuta* Said., *Vladimiriella globosa* (Said.) Said., *V. karpinskyi* (Demin) Said., *V. latzkovae* Kis., *V. wetlugensis* (Said.) Said., составляющие комплекс зоны *Auerbachichara baskuntschakiensis* – *Porochara triassica*. Как видно, ахтубинская и богдинская свиты баскунчакской серии рассматривались в составе единой зоны по харофитам – *Auerbachichara baskuntschakiensis* – *Porochara triassica*. Комплекс этой зоны характеризуется появлением ауэрбахихар, крупных порохар. Однако ауэрбахихары во многих изученных разрезах фиксируются только на уровне богдинской свиты, и на этом основании можно было бы дать более дробное деление баскунчакской серии и ее аналогов.

По данным М.Г. Миниха и А.В. Миних, этот же стратиграфический уровень установ-

лен в красноцветных глинах интервала 550-561,5 м скв.К-6 Барханной площади (центральная часть впадины) по зубной пластинке подвида *Gnathorhiza triassica baskunchakensis* Min., характерного для яренских отложений Южного Приуралья и северного триасового поля. В смежных интервалах 540-550 м и 561,5-572 м обнаружены единичные нижнетриасовые остракоды плохой сохранности (*Darwinula ex gr. detonsa* Mand., *Darwinula sp. indet.*, *Gerdalia sp.*), однако ниже (572-582 м) они более многочисленны и представлены видами *Darwinula parva* Schn., *D. oblonga* Schn., *D. brevis* Misch., *D. nota* Schn., *Gerdalia wetlugensis* Bel., *G. triassiana* Bel., *G. minuta* Star., *G. analoga* Star., входящими в состав комплекса зоны *Gerdalia longa*, *Darwinula longissima*.

Характерный представитель среднетриасовой (донгузской) группировки ихтиофауны – вид *Ceratodus gracilis* Vorob. обнаружен в местонахождениях Кок-Тай и Ази-Молла – I у озера Индер, в разрезах скв.К-5 Барханной (интервалы 379-385,9 м и 385,9-392,9 м), К-46 Жундыкудук (глубина 440 м) в центральной части впадины и в скв.1 Южно-Ершовской (интервал 931-934 м) в северо-западной части впадины. Можно отметить и находку характерного для этой группировки вида акул – *Hybodus otschevi* A. Minich в скв.5041-С Гмелинской площади (интервал 1521-1526 м) на западе впадины.

В этих интервалах скв.К-5 Барханной немногочисленные остракоды представлены среднетриасовыми видами дарвинулокопин – *Darwinula obesa* Schl., *D. ex gr. lenta* Schl., по которым вмещающие породы можно рассматривать в составе нижнеэльтонской зоны *Darwinula lauta*.

Этот же уровень установлен в скв.46 Жундыкудук, где в глинах обнаружен зональный вид *Darwinula lauta* Schl. Более полно комплекс зоны *Darwinula lauta* представлен ниже на глубинах: 454,5; 455,5; 456,5; 460; 465; 466,5; 475 м, где в глинах были найдены многочисленные среднетриасовые дарвинулокопины – *Darwinula kiptschakensis*

*Schl.*, *D. lauta* Schl., *D. acmayica* Schl., *D. recondita* Schl., *D. obesa* Schl., *D. lenta* Schl., *D. concinna* Kukht., *Suchonella flexuosa* Star., *Gerdalia defecta* Schl. В то же время выше, на глубинах 416, 411 м, в мергелях и известняках вместе с аналогичными по составу дарвинулокопинами содержатся характерные цитерокопины – *Lutkevichinella minima* Star., *L. aff. bruttanae* Schn., *Pulviella ovalis* Schn., *Glorianella inderica* Schl., *Renngartenella distincta* Star., указывающие на принадлежность отложений нижеиндерской зоне *Glorianella inderica*.

Из глинистых пород местонахождения Кок-Тай был выделен комплекс харофитов – *Stellatochara piriformis* Koz. et Reinh., *Stel. hoellvicensis* H. af R., *Stel. dnjeprovice* Said., *Stenochara saratoviensis* Kis., *Stn. elongata* Said., *Stn. blanda* Said., *Stn. ovata* Said., *Stn. pseudoovata* Said., характерный для индерского горизонта.

К сожалению, обнажения у озера Индер разобщены и в сумме не составляют естественной последовательности напластования разреза триаса. Поэтому помимо естественных выходов пород был изучен керн скв.11, пробуренной на горе Кок-Тай в 70-е годы. Керн содержит следующие породы (сверху вниз): глину темно-серую и бурую; песчаник буровато-серый, мелкозернистый; известняк темно-серый с фауной; известняк светло-серый, органогенный (типа ракушняка); глину зеленовато-серую с прослоями известняка серого, мелкокристаллического; глину буровато-серую, песчанистую, переслаивающуюся с песчаником буровато-серым, мелкозернистым, слабо сцементированным; глину пеструю, зеленовато-серую; глину пеструю, кирпично-красную, песчанистую. Скважина вскрыла около 50 м разреза, но из-за отсутствия привязки керна мощности слоев не определены. Можно заметить, что верхние три слоя идентичны породам у могилы Кара-Бала-Кантемир.

В разрезе скв.К-4 Барханной были встречены остатки *Saurichthys ultimus* A. Minich, *Lypbalkodus sp.* (интервал 358-361,5 м),

*Lissodus prykaspiensis* A. Minich, *Donguzodus barchanensis* A. Minich (интервал 361,5-365,5 м). Эти интервалы соответствуют нижней глинистой пачке индерской свиты анизийского яруса среднего триаса или зоне *Glorianella inderica*. Однако, по данным М.Г. Миниха и А.В. Миних, *Donguzodus barchanensis* и *Saurichthys ultimus* подтверждают возможность сопоставления вмещающих отложений уже с букобайской свитой Южного Приуралья, однозначно датированной ладинским возрастом.

В тех же интервалах остракоды представлены преимущественно дарвинулокопинами среднего триаса (*sensu lato*) – *Darwinula lenta* Schl., *D. kiptschakensis* Schl., *D. actayica* Schl., *D. recondita* Schl., *D. lauta* Schl., *D. obesa* Schl., *D. miseranda* Schl., *Suchonella flexuosa* Star. и др., редкими *Clinocypris* sp., из скульптурированных – только *Triassinella gubkini* Schl. Вид *Triassinella gubkini* отмечен в пограничных эльтонско-индерских слоях, но не поднимается выше зоны *Glorianella inderica* индерского горизонта. Несколько выше, в интервале 333-341,1 м вместе со среднетриасовыми дарвинулокопинами обнаружен вид *Renngartenella aligera* Star., характерный для этой зоны, еще выше (интервалы 309-313 м и 305-309 м) – комплекс остракод верхнеиндерской зоны *Pulviella aralsorica*, в котором доминируют представители родов *Pulviella*, *Speluncella*, *Cytherissinella*.

С букобайской свитой Южного Приуралья хорошо сопоставляется мастексайская свита Прикаспийской впадины. В то же время элементы букобайской мастодонзавровой фауны тетрапод и ихтиофауны (*Ceratodus orenburgensis* Min., *Saurichthys ultimus* A. Minich, *Ceratodus bukobaensis* Min.) встречаются в местонахождении Кара-Бала-Кантемир у озера Индер на более низком уровне – в темно-серых глинах, относимых к верхам индерской свиты. Принадлежность вмещающих пород к индерской, а не мастексайской свите подтверждается представительным комплексом остракод – *Darwinula postinornata* Schl., *D. lauta* Schl., *D. kiptschakensis* Schl., *D. cf. obesa* Schl., *D. cf. actayica* Schl.,

*Pulviella ovalis* Schn., *P. aralsorica* Schl., *P. obola* Schl., *P. lubimovae* Schl., *Speluncella spinosa* Schn., *Kiselevskella crispa* (Schl.), типичным для верхнеиндерской зоны *Pulviella aralsorica*, и того же возраста харофитами *Stellatochara hoelvicensis* H. af R., *St. bulgarica* Said., *Maslovichara magna* Said., *M. fragilis* Said., *M. incerta* Said., *Stenochara rantzenii* Said., *S. saratoviensis* Kis., *S. ovata* Said., *S. pseudocostata* Said. По миоспорам глины этого местонахождения также сопоставляются с нижним циклом букобайской свиты Приуралья и мастексайской свиты Прикаспия [5]. Однако мастексайский горизонт охарактеризован весьма своеобразным комплексом остракод, основу которого составляют многочисленные виды рода *Gemmanella*, специфические виды родов *Cytherissinella*, *Renngartenella*, *Blomella*, *Speluncella*, *Glorianella*, *Telocythere* и др. Ладинский возраст этого комплекса достаточно надежно был обоснован ранее [1].

В интервале 1787-1788 м скв.2 Кандык (северо-восток Прикаспийской впадины), относящемся к вышележащей мастексайской свите ладинского яруса, вместе с остатками фораминифер обнаружен характерный представитель букобайского ихтиокомплекса – *Donguzodus barchanensis* A. Minich. Свита выделена здесь по сопоставлению с близрасположенным и хорошо изученным разрезом опорной скв.1 Хобдинской, где она охарактеризована типичным комплексом зоны *Gemmanella schweyeri* мастексайского горизонта – *G. schweyeri* Schn. (= *G. parva* Schn.), *Cytherissinella okrajantzi* Schn., *C. sokolovae* Schn. и др. (интервалы 2138-2143 м, 1985-1988 м).

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

– лежащая в основании разреза нижнего триаса восточной прибортовой зоны Прикаспийской впадины соркольская свита может быть сопоставлена по ихтиофауне с рыббинским горизонтом ветлужского надгоризонта Московской синеклизы, имеющим оленекский возраст;

– в Прикаспийской впадине на горе Большое Богдо и в разрезах некоторых скважин прослежены ранне- и среднеюрская (соответственно ахтубинская и богдинская) группировки ихтиофауны и сопутствующие им комплексы остракод, харофитов, достаточно надежно привязанные находками цератитов *Tirolites*, *Doricranites* (в богдинской свите) к низам верхнего оленека;

– баскунчакская серия Прикаспия и ее аналоги залегают трансгрессивно, и область распространения их отложений выходит за пределы впадины; в Московской синеклизе признаки морской трансгрессии (сероцветная окраска пород, преобладание тонкодисперсных, тонкослоистых глин, содержание прослоев и линз глинистого мергеля, пропластков оолитовых глинисто-карбонатных пород, зерен глауконита, наличие остатков пеллеципод, гастропод, песчаных фораминифер, мшанок, конодонт и др.) отмечены Е.М. Мишиной [3] в средней (слоистой) толще, то есть с рыбинского горизонта; можно предполагать, что трансгрессии в сравниваемых районах проявлялись синхронно;

– букобайская свита Южного Приуралья и мастексайская свита Прикаспийской впадины хорошо сопоставляются между собой по

миоспорам, остракодам, ихтиофауне и позвоночным и рассматриваются в составе ладинского яруса среднего триаса; однако в местонахождении Кара-Бала-Кантемир у озера Индер характерные элементы букобайских комплексов позвоночных, ихтиофауны и миоспор обнаружены в верхах нижележащей индерской свиты; встреченные здесь остракоды относятся к комплексу верхнеиндерской зоны *Pulviella aralsorica*, не сопоставимому с комплексом вышележащей зоны *Gemma-nella schweyeri* мастексайского горизонта;

– приведенными в статье данными подтверждается, что элементы букобайской группировки ихтиофауны есть и в нижней, глинистой пачке индерской свиты, датируемой по остракодам как зона *Glorianella nderica*, имеющая анизийский возраст; из этого следует, что диапазон стратиграфического распространения ряда характерных видов букобайской группировки ихтиофауны и, возможно, позвоночных должен быть существенно расширен; в этом случае букобайская свита Приуралья может сопоставляться не только с мастексайской, но и с индерской свитой Прикаспия, имеющими, по нашим данным, соответственно ладинский и анизийский возраст.

#### Л и т е р а т у р а

1. Кухтинов Д.А. О среднем триасе Северного Прикаспия в связи с проблемами межрегиональной корреляции // Вопросы общей стратиграфической корреляции: межвуз. сб. науч. трудов / Под ред. В.Г. Очева. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1999. – С.76-103.
2. Липатова В.В., Старожилова Н.Н. Стратиграфия и остракоды триасовых отложений Саратовского Заволжья. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1968. – 191 с.
3. Мишина Е.М. Детальная стратиграфия отложений ветлужской серии нижнего триаса по остракодам // Изв. АН СССР, сер. геол. – 1966. – № 12. – С.95-112.
4. Стратотипический разрез баскунчакской серии нижнего триаса горы Большое Богдо / Под ред. В.В. Меннера и В.В. Липатовой. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1973.
5. Шелехова М.Н. Палинология и корреляция мастексайского горизонта триаса Прикаспия // Палинология в биостратиграфии, палеоэкологии и палеогеографии: тезисы докл. VIII Всерос. палинолог. конф. – М., 1996. – С.190.
6. Миних М.Г., Миних А.Г. Ихтиофауна в корреляции разрезов триаса Южного Приуралья, юго-востока Волго-Уральской и Воронежской антеклиз и Прикаспийской впадины // Недр Поволжья и Прикаспия. – 2005. – Вып.42. – С.35-45.
7. Minikh M.G., Minikh A.V. Ichthyofaunal correlation of the Triassic deposits from the northern Caspian and southern Cis-Urals regions // Geodiversitas. – 1997. – 19 (2). – P.279-292.
8. Minikh M.G. Ichthyofauna in the Triassic from European Russia and stratigraphic importance // Zbl. Geol. Palaont. Teil I. – 1998. – Heft 11-12. – P.1337-1351.