УДК 551.762.22 (470.45)
© В.Ф. Салтыков, 2006

Состояние стратиграфической изученности верхнебайосских отложений Нижнего Поволжья. Статья 3. Изученность верхнебайосского подъяруса

В.Ф. Салтыков
(*Саратовский госуниверситет*)

В течение длительного времени преобладало представление, согласно которому в Нижнем Поволжье значительная часть среднеюрского разреза относилась к байосу, причем доминирующие глины датировались поздним байосом и только подстилающие пески гнилушкинской свиты – аален-ранним байосом. Считалось, что за этот век трансгрессия моря достигла своего максимального развития в регионе. Это мнение было обосновано саратовскими биостратиграфами под руководством В.Г. Камышевой-Елпатьевской [12,46] и впоследствии зафиксировано в работах [2,10,11,32]. Созданная стратиграфическая схема средней юры была принята на вооружение микропалеонтологами, которые привязывали фораминиферовые комплексы к принятой аммонитовой шкале [38,39,47], хотя дробность деления по микрофауне была явно большей, чем по макрофауне. Это положение, выдвинутое еще Л.Г. Даин [8], нашло свое подтверждение в последующих работах А.И. Сарычевой и Т.Н. Хабаровой, изучавших среднеюрские отложения Поволжья.

Несмотря на редкие упоминания в литературе обнаружения аммонита *Garantiana garantiana* (Orb.), основное значение при датировании отложений отводилось все-таки аммонитам семейства *Parkinsonia*, свойственным более молодой зоне верхнего байоса, хотя сборы этой фауны были малочисленными. Однако выделения биостратиграфических зон и их сопоставления со стандартом не проводилось, то есть стратификация разреза выполнялась на ярусном уровне.

Еще в 1923 г. А.Н. Мазарович описал пески, отнесенные к гнилушкинской серии, и чередование песков, алевритов и глин, рассматриваемых в составе караулинской серии, при изучении среднеюрских отложений в бассейне Иловли на границе с Доно-Медведицкими дислокациями [18], предполагая их прибрежно-морское происхождение перед наступлением байосского моря. В последующих работах гнилушкинские отложения принимались именно в таком качестве [2,11], хотя в 1964 г. В.А. Вахрамеев [6] на основании изучения листьевой флоры предположил аален-раннебайосский возраст. Это не совсем соотносилось с мнением, что пески, залегающие в подошве морских верхнебайосских отложений, принадлежат к прибрежно-морской фации. Более вероятно, что между ними существовал временной промежуток, соответствующий континентальному перерыву, предполагаемому А.Н. Мазаровичем [18] и Г.Ф. Лунгерсгаузеном [17], что впоследствии и было установлено [15]. Караулинская серия А.Н. Мазаровича вообще не фигурировала в литературе вплоть до последнего времени.

В результате дополнительного более системного изучения ряда ключевых обнажений с новыми сборами аммонитов Е.А. Троицкая и Т.Н. Хабарова [45] доказали, что большая часть среднеюрского разреза должна быть отнесена к нижнему бату, подтвердив тем самым предположения П.К. Мурашкина [22] и В.П. Николаевой [23], касающиеся стратиграфического положения эндемичного аммонита *Pseudocosmoceras michalskii* (Bor.) по аналогии с Донбассом [3]. Авторы впервые предложили зональную стратиграфическую схему байоса и бата для Нижнего Поволжья, но не стали проводить расчленение на уровне свит, что было трудно сделать, учитывая фрагментарность многих обнажений. Это обстоятельство увеличило неопределенность стратиграфического положения караулинской серии, а гнилушкинские слои вообще стали отделяться от верхнебайосского разреза, хотя эти образования непосредственно сопрягаются в разрезе наблюдаемых обнажений в Каменных оврагах на севере Доно-Медведицких дислокаций, что давно отмечалось в литературе. Никем не сопоставлялись рассматриваемые пески с более древними отложениями подобного литологического состава, раз-

витыми в Прикаспии. Эта ситуация зафиксирована в последней стратиграфической схеме средней юры как Русской платформы [24], так и Нижнего Поволжья [15], где впервые стратификация байоса выполнена на уровне свит.

В течение 1990-х годов проводится ревизия стратиграфического положения некоторых зональных аммонитов, в том числе и *Ps. michalskii* (Bor.) [1,19-21]. Традиционно принимаемое сопоставление этого вида с нижнебатской зоной *Zigzagiceras zigzag* стандарта [9,15,24] было изменено и предлагалось относить его к зоне *P. parkinsoni* верхнего байоса, хотя такое изменение еще официально не зафиксировано в стратиграфической схеме средней юры Русской платформы. Любопытно, что такой подход хорошо согласуется со схемой стратификации байоса по фораминиферам [8]. Это новое представление заставляет пересмотреть расположение, объем и возраст караулинской серии А.Н. Мазаровича по сравнению с тем, как это отражено в существующей стратиграфической схеме.

Таким образом, к настоящему моменту выделяются следующие местные стратоны [15]: континентальная гнилушкинская свита, имеющая аален-раннебайосский возраст; морская бахтемирская свита, сопоставляемая с зоной *G. garantiana* стандарта; караулинская свита, отнесенная к нижней половине зоны *P. parkinsoni*, но ее фациальная принадлежность не указывается. Такая стратификация содержит ряд неопределенностей по отношению к новым данным по аммонитам и фораминиферам и противоречит нашим фактическим материалам. Кроме того, осталось невыясненным стратиграфическое положение песков, подстилающих бахтемирскую свиту, о которых упоминалось в литературе [10,41]. При этом литологический состав и объем выделенных местных стратонов недостаточно определены, так как их описания [15] приведены в очень сжатом виде, а характер границ практически не обсуждается.

Бахтемирская свита J_2bh выделена В.И. Левиной со стратотипическим разрезом по скв.3 Полдневской в интервале 1544-1733 м, расположенной в 50 км к югу от Астрахани [15]. По ее мнению, свита распространена на восточной части Астраханско-Калмыцкого и Волгоградского Поволжья, за исключением юго-западного участка Прикаспийской впадины. На север отложения прослеживаются до широты Камышина, но далее в этом направлении они не обнаружены.

В свите различаются две пачки. Нижняя представлена преимущественно серыми некарбонатными мелкозернистыми песчаниками, сцементированными песчано-глинистым материалом. В них наблюдаются тонкая горизонтальная и косая слоистости с включением обугленных растительных остатков, меньше содержится алевролитов и песчанистых глин. Суммарная мощность пачки в стратотипе достигает 130 м, но в других скважинах она изменяется в диапазоне 10-70 м. По палинокомплексам определяется байосский возраст, причем в работе [15] на рисунке дано расположение только одного образца (на глубине 1650 м) с очень лаконичной палинологической характеристикой. Точно так же единичные пробы указаны для других скважин.

Верхняя пачка представлена темно-серыми аргиллитоподобными глинами с прослоями алевролитов и тонкозернистых песчаников. В стратотипе мощность составляет примерно 50 м, но по данным из других скважин (которые в статье не приведены) она может достигать 150 м. Взаимоотношения между пачками остались не выясненными. Возраст пород устанавливается на основании находок зонального аммонита *G. garantiana* (Orb.) и специфического комплекса фораминифер (*Lenticulina polymorpha* (Terq.), *Garantella caucasica* Ant., *G. asterigerinoidea* Kapt., *G. stella* Kapt. и др.), выявленного в единичном образце, отобранном в верхах разреза. Место отбора аммонита не указано. Хотя в статье и не обосновывается фациальная принадлежность глинистой пачки, литологический состав и обнаруженная фауна однозначно подтверждают ее морское происхождение.

Более основательный микрофаунистический материал приводился А.И. Сарычевой [38,39], которая сопоставила разрезы по ряду скважин, в том числе и Новоузенской, в пределах Волгоградской и Астраханской областей, причем на Паромненской площади в скв.6 (около Волгограда) в глинах был обнаружен зональный аммонит и отобраны многочисленные образцы, содержащие вышеуказанный фораминиферовый комплекс. А.И. Сарычевой доказано, что эти глины в некоторых скважинах покрываются другими глинами, иногда с растительными остатками, содержащими богатый комплекс

фораминифер, среди которых установлена частая встречаемость *Ammodiscus subjurasicus* Sar. et Chab., характерных для караулинской свиты. Эти материалы были обобщены А.В. Смирновым [41], который построил литолого-фациальную карту байосского яруса. Он отмечал, что мощность отложений убывает от 75 м на юге до полного выклинивания на севере. Он предполагал на основании этого факта, что в это время море могло соединяться с бассейном в Днепровско-Донецкой впадине, что ранее по аммонитам предполагал А.А. Борисяк [3], а позднее стало отображаться на схематических палеогеографических картах [32].

Таким образом, принадлежность верхней глинистой пачки к самостоятельной бахтемирской свите не вызывает сомнений, хотя ее объем и фаунистическая характеристика, особенно по аммонитам, являются или не вполне ясными, или явно недостаточными. Поэтому пока нельзя привязать положение свиты к определенной подзоне аммонитового стандарта. Несмотря на малочисленность определений аамонитов, присутствие вида *G. garantiana* (Orb.) дает основание предполагать ее расположение в нижней половине зоны – подзонах *dichotoma* и *subgaranti* стандарта. Значительно большее количество видов, свойственных этим подзонам, описано А.А. Борисяком [3] в Донбассе, что подтверждает это предположение. Именно поэтому для зоны *G. garantiana* в работе [29] приводится комплекс *Garantella rudia – Lenticulina pulchella*, видовой состав которого является очень близким на огромной территории юга Русской плат-

Аммонитовая стандартная шкала верхнего байоса [50]

Зоны	Подзоны	Горизонты	Типовые виды аммонитов
parkinsoni	bomfordi	bomfordi	Parkinsonia (Parkinsonia) bomfordi Ark., P.(P.) complanata Nic., P.(P.) crassa Nic., P. (P.) depressa (Quen.), Procerites (Procerites) costulatosus Buck., P. (Durotrigensia) neufffensis (Opp.)
		crassa	
	densicosta	dorsetensis	P.(D.) densicosta (Quen.), P.(D.) pseudoferruginea Nic., P. (P.) parkinsoni (Sow.)
		parkinsoni ?	
	acris	pseudoparkinsoni	P.(P.) acris Wetz., P.(P.) rarecostata Buck., Garantiana (Hlawiceras) longidens (Quen.), G. (H.) alticosta (Wetz.), G. (Pseudogarantiana) sp.
		acris	
garantiana	tetragona		G. (H.) tetragona Wetz., G. (H.) quenstedti Wetz., Pseudogarantiana minima (Wetz.), Bigotites lanquinei (Nic.), B. petri (Nic.)
	subgaranti		G. (H.) subgaranti Wetz., G. (H.) suevica Wetz., G. (H.) platyrryma Buck., G. (G.) garantiana (Orb.), Ps. dichotoma (Bentz.), Ps. minima (Wetz.)
	dichotoma		Ps. dichotoma (Bentz.), G. (G.) dubia (Quen.), G. (G.) garantiana (Orb.)
niortense	baculata	schroederi	G. (G.) baculata (Quen.), G. (G.) althoffi Bentz., G. (G.) dubia (Quen.), Strenoceras bajocense Defr., S. niortense (Orb.), S. bigoti Brasil.
		prorsicostata - bonarellii	
	polygyralis	bifurcus - inferior	Caumontisphinctes (Caumontisphinctes) polygyralis Buck., C. (C.) nodalus Buck., C. (Infraparkinsonia) phaulus Buck., Orthogarantiana bifurcata (Schlot.), Strenoceras bajocense Defr.
		polygyralis - phaulus	
	banksi	aplous - debilis	Teloceras (Teloceras) banksi (Sow.), T. (T.) sparsinodum (Quen.), Caumontisphinctes (C.) aplous Buck., C. (Infraparkinsonia) debilis (Wetz.), C. (C.) diniensis Pavia
		diniensis	

формы, исключая некоторые сопутствующие формы. Однако включение нижней пачки в состав бахтемирской свиты вызывает возражения. Во-первых, ее литологический состав явно подтверждает континентальный (или континентально-лагунный) генезис пород. На приведенной каротажной диаграмме обе пачки четко различаются. Во-вторых, точно такая же картина наблюдается и в скв.4 Восточно-Можарской, расположенной далее к юго-западу, где, по предположению В.И. Левиной, этих отложений нет, но она выделяла так называемую гнилушкинскую свиту аналогичного литологического состава с палинокомплексами аален-байосского возраста. В-третьих, песчано-алевритовая пачка мощностью до 40 м, подстилающая глины, содержащие аммонит *G. garantiana* (Orb.), указывалась А.В. Смирновым [41] в районе Волгограда, и он датировал ее байосом.

Наконец, в-четвертых, изучая породы в нескольких скважинах, расположенных на кряже Карпинского, А.И. Сарычева под глинами с содержанием зонального аммонита и вышеуказанных фораминифер описала алевролитово-песчаную пачку, залегающую в подошве байоса, с размывом ааленских отложений. Это дало ей основание относить пачку к байосу [39]. Ранее [38] она предполагала, что эта пачка, широко распространенная на юге Волгоградской области, является аналогом слоев с *Strenoceras niortense*, то есть сопоставлялась с самой древней зоной верхнего байоса. Аналогичный возраст отложений принимался Е.А. Троицкой и Т.Н. Хабаровой [45]. На представленных А.И. Сарычевой каротажных диаграммах рассматриваемая пачка четко отделяется от вышележащих глин, хотя она, как и А.В. Смирнов, указывала на согласное залегание обеих пачек, поэтому было основание считать эту алевролитово-песчаную пачку прибрежно-морской фацией (нельзя исключать и континентально-лагунное происхождение), наследованной морскими образованиями, соответствующими зоне *garantiana*.

Таким образом, судя по изложенным фактическим материалам и суждениям, нельзя согласиться с предложенным В.И. Левиной объемом бахтемирской свиты и с выделением так называемой гнилушкинской свиты на территории Прикаспия и Нижней Волги. Морские отложения действительно следует выделять в бахтемирскую свиту, но расположение стратотипа вблизи Астрахани вряд ли можно считать удачным, тем более что весьма краткое описание литологического состава и малочисленность палеонтологического обеспечения возраста плохо соответствуют требованиям Стратиграфического кодекса, предъявляемым к стратотипу как эталону для последующего сравнения. Между тем в районе Волгограда находятся скважины (о них пишется в литературе), для которых есть материалы, лучше характеризующие данное подразделение.

Континентальные отложения целесообразнее рассматривать в качестве самостоятельного стратона, имеющего возраст, соответствующий диапазону от зоны *niortense* до низов зоны *garantiana* стандарта. Можно полагать, что, помимо континентальных (или аллювиальных, по В.А. Брылеву [4] и Палеогеоморфологическому атласу [49]), здесь содержится и прибрежно-морская (лагунная) фация. Однако необходим подробный анализ фактических материалов с построением детальных палеогеографических карт, как это сделано для Восточного Предкавказья [26]. Такой подход особо подчеркивается тем обстоятельством, что на границе аален-ранний байос происходила перестройка структурного плана за счет проявления тектонической активности [16,27,43].

Следует заметить, что в 1990-е годы С.И. Застрожнов предлагал выделять самостоятельную свиту с рассмотренными объемом и возрастом, основываясь на сведениях А.И. Сарычевой, но это предложение было проигнорировано при составлении региональной стратиграфической схемы средней юры (личное сообщение А.Г. Олферьева).

Гнилушкинская свита J_2gn. Это подразделение в ранге "серия" впервые выделено А.Н. Мазаровичем при изучении обнажений в оврагах Гнилушкинский и Караулинский (запад Приволжской моноклинали на стыке с Жирновско-Иловлинским валом) [18]. В составе серии преобладали разнозернистые пески, иногда косослоистые, с базальным галечным горизонтом, с редкими прослоями алевритов и песчаных глин. Верхняя граница предполагалась за счет содержащихся глин с верхнебайосской фауной, правда, наблюдаемых вдали от данных обнажений вдоль оврагов. В песках органических остатков не обнаружено как А.Н. Мазаровичем, так и последующими исследователями.

Это описание далеко от современных требований, предъявляемых к стратотипу Стратиграфическим кодексом. Последующие исследования, проведенные С.П. Рыковым [30] и А.В. Смирновым [42], лишь добавили новые детали, но сохранили общее представление о гнилушкинской серии А.Н. Мазаровича как песчаной пачки среднеюрского возраста. Несмотря на использованные данные об условиях залегания этих песков, кроме Гнилушкинского оврага, из обнажений в Каменных оврагах (на западе Жирновско-Иловлинского вала) и на Донской Луке, ситуация со стратиграфическим положением серии (свиты) не изменилась. Было принято, что она залегает на каменноугольных карбонатных породах (но на западе Приволжской моноклинали и на Донской Луке она залегает на триасе) с базальным галечным горизонтом и покрывается песчаными глинами предположительно позднебайсского возраста. Поэтому рассматриваемые пески могли иметь широкий возрастной диапазон – от ранней юры до позднего байоса. Г.Ф. Лунгерсгаузен заметил: "Нижняя граница гнилушкинской свиты не дает ничего определенного для решения интересующего нас вопроса: перерыв между песками и каменноугольными известняками допускает определять возраст от нижней перми до начала юры включительно. Несколько больше может дать рассмотрение верхней границы свиты" [17, с.198].

По сборам В.П. Николаевой листьевой флоры из прослоев глин среди песков в Каменных оврагах (вблизи Жирновска) этот диапазон немного сузился. В.А. Вахрамеев [6] определил эту флору, как соответствующую аалену и раннему байосу. Однако в работе [7] он писал о трудностях надежного датирования отложений по палеоботаническим данным вследствие однотипности растительности, произраставшей в течение средней юры, хотя некоторые признаки, по которым флора отделяется на ярусном уровне, им в статье приводятся. В 1987 г. Е.А. Троицкая [44] дополнительно собрала ископаемую растительность, которая по определениям Е.М. Маркович, оказалась очень близкой по составу с описанной В.А. Вахрамеевым. Поэтому и возраст принимался аналогичным.

В начале 1990-х годов были получены первые спорово-пыльцевые спектры из песчаных глин, алевритов и глинистых песков, отобранных из скважин, пробуренных на севере Доно-Медведицких дислокаций [13,14]. Сравнение палинологических сведений из этого района и Северного Кавказа, где имелась привязка спорово-пыльцевых спектров к аммонитовой шкале, дало основание предполагать только байосский (или даже позднебайосский) возраст песчаной пачки.

Несмотря на отсутствие признаков морской фауны в песках, долгое время в литературе доминировало мнение А.Н. Мазаровича о том, что они представляли прибрежную фацию байосского моря. Анализируя состав и слоистость песков, изученных на севере Доно-Медведицких дислокаций, Г.Ф. Лунгерсгаузен [17] подчеркивал отсутствие любых признаков, подтверждающих их морское происхождение. Наоборот, наблюдаемые им особенности: косая слоистость с преобладающим наклоном слойков и косых серий на юго-восток, базальный горизонт кварцевой гальки, отсутствие глауконита как типичного минерала морских отложений, постоянная примесь каолинита в глинистых прослоях, частая встречаемость растительных остатков – все это "...прекрасно вяжется с представлением об ее (*свите* – В.С.) континентальном характере" [17, с.197]. Он вслед за А.Н. Мазаровичем показал приуроченность песков к эрозионному понижению в древнем рельефе, ориентированному в юго-восточном направлении от района Жирновска до верховьев р.Иловли.

К сожалению, позиция Г.Ф. Лунгерсгаузена выпала из внимания исследователей, и вплоть до начала 1990-годов в геолого-съемочных отчетах пески трактовались как прибрежно-морские. И даже в последней региональной стратификации [15] они как-то неуверенно рассматриваются как аллювиальные образования, причем без какой-либо отрисовки речной долины, которую они выполняли, или любой другой аргументации. Хотя В.А. Брылев именно для района Нижней Волги показал расположение байосской речной долины [4]. Позднее автор этой статьи выполнил определенную детализацию палеогеоморфологии позднебайосского времени [33].

Кроме традиционного представления об аален-раннебайосском возрасте гнилушкинской свиты, часто цитированного в литературе вплоть до настоящего времени [2,10,11,15,24,32,38,44,46], давно существует и другое мнение. Применяя минералогические критерии при изучении песков в трех районах – в Гнилушкинском овраге

(запад Приволжской моноклинали), Каменных оврагах (север Доно-Медведицких дислокаций) и на Донской Луке, А.В. Смирнов [41,42] сделал заключение: возраст "гнилушкинских песков" принимается им раннетриасовым, но пески, вскрываемые в Каменных оврагах и на Донской Луке, следует датировать поздним байосом. Используя собственные материалы и сопоставляя их с данными А.В. Смирнова, в работе [35] показано, что несмотря на некоторые различия в содержаниях тяжелых минералов, выделенных из песков, слагающих косые серии в первых двух районах, неправомерно рассматривать эти породы с таким значительным возрастным разрывом, о чем говорилось ранее [40]. При построении карты изопахит гнилушкинских отложений на севере Доно-Медведицких дислокаций установлено, что изолинии мощностей естественно продолжаются от Жирновска до верховьев Иловли, где и расположен Гнилушкинский овраг [33]. Поэтому было сделано заключение об одновозрастности песков, изученных в обоих районах.

Более того, используя собственные материалы, полученные не только при обследовании известных обнажений, но и в результате изучения керна многих скважин, пробуренных при производстве геолого-съемочных работ масштаба 1 : 50 000 [34], было впервые доказано сложное строение гнилушкинской свиты. Помимо песков, слагающих нижнюю половину разреза, выше развиты углистые глины с прослоями песков и песчаников и линзами бурых углей. Таким образом, установлено, что гнилушкинская свита представляет полный аллювиальный цикл седиментации, причем на карте изопахит четко отрисовываются контуры речной долины, переходящей к юго-востоку в обширную дельту. Высказывается предположение, что она в районе Камышина сопрягается с морским бассейном, осадки которого соответствовали зоне *G. garantiana* верхнего байоса стандарта.

По палеоботаническим данным В.А. Вахрамеева и Е.А. Троицкой, собственным палинологическим сведениям, в работе [34] обосновывается представление о позднебайосском возрасте гнилушкинской свиты, которая рассматривается в качестве континентального аналога вышеописанной бахтемирской свиты (ее глинистой части). Такой подход хорошо согласуется с данными по строению и возрасту континентальных отложений, развитых на восточном склоне Воронежской антиклизы [31,32].

Таким образом, изложенные материалы и суждения – это подтверждение того, что гораздо больше оснований рассматривать гнилушкинскую свиту в качестве континентального (аллювиального) аналога бахтемирской свиты верхнего байоса (глинистой части по статье [15]). Она означает собой начальную континентальную фазу седиментации позднебайосско-среднебатского цикла морского осадконакопления на территории Волгоградско-Саратовского Правобережья. Ее ареал следует ограничить пограничными районами между указанными областями. Во всяком случае, достоверных данных о содержании подобных пород на других участках Нижнего Поволжья пока нет. Поэтому неправомерно считать гнилушкинской свитой отложения, залегающие под бахтемирской свитой и распространенные в Прикаспии, как указано в существующей стратиграфической схеме [15]. Это более древние образования. К ним, вероятно, следует относить и пески, обнажающиеся в оврагах на Донской Луке.

Караулинская свита J_2krl. Это подразделение в ранге "серия" было выделено А.Н. Мазаровичем с типовым разрезом в Караулинском овраге (бассейн Иловли), в котором преобладали песчаные глины с прослоями песков и алевритов, залегающие на гнилушкинских породах. В кровле отмечались известняки ("сидериты" по его терминологии) с текстурой конус в конус. Этот исследователь склонялся к мысли о принадлежности изученных пород к прибрежной фации по отношению к вышележащим морским байосским отложениям.

В песчаных разновидностях А.Н. Мазарович не обнаружил фаунистических остатков, но в вышележащих глинах встретил байосские аммониты (по его мнению). Позднее П.К. Мурашкин [22] изучил эти аммониты из сборов А.Н. Мазаровича, причем среди типичных форм из семейства *Parkinsonia* позднего байоса он описал вид *Pseudocosmoceras michalskii* (Bor.), который по аналогии с Донбассом [3] он считал раннебатским.

На севере Доно-Медведицких дислокаций Г.Ф. Лунгерсгаузен [17], несмотря на дополнительные находки фауны, не смог обосновать возраст караулинских пород, приняв датировку П.К. Мурашкина, хотя не исключал и поздний

байос. Он впервые дал описание литологического состава песчано-глинистых отложений мощностью 11-15 м. Позднее В.П. Николаева [23] по материалам изучения аммонитов, отобранных в районе Жирновска, уточнила объем рода *Pseudocosmoceras* и выделила новый род *Medvediceras*. Эти аммониты она также считала раннебатскими, и такое стратиграфическое положение макрофауны сохранялось до настоящего времени [15,24,25].

В 1950-1960 гг. микропалеонтологи дали фаунистическую характеристику караулинских отложений [8, 37-39, 46-48], причем А.И. Сарычева была первой, кто фораминиферовую зону *Ammodiscus subjurassicus* Sar. et Chab. сопоставила с указанной свитой А.Н. Мазаровича [37]. Однако отсутствие надлежащей привязки фораминиферовой зоны к аммонитовой шкале привело к тому, что она стала относиться к верхнему байосу в соответствии с существовавшей в то время стратиграфической схемой. Поэтому караулинская свита более 50 лет не рассматривалась в качестве самостоятельного стратона, а входила в состав верхнебайосских отложений.

В 1986 г., когда была опубликована статья по зональной схеме расчленения средней юры Нижнего Поволжья [45], в результате чего ранее относимые к верхнему байосу морские отложения стали датироваться ранним батом, положение караулинской свиты в разрезе оказалось неопределенным. С одной стороны, обнаруженные фораминиферы считались верхнебайосскими, а с другой, аммониты родов *Pseudocosmoceras* и *Medvediceras* – нижнебатскими. Ситуация не была достаточно аргументированно рассмотрена в последующем. В итоге караулинская свита в стратиграфической схеме средней юры Русской платформы [24] и в публикациях, касающихся Нижнего Поволжья [15,25], была помещена в нижнюю половину зоны *P. parkinsoni* стандарта, а вышележащая жирновская свита начиналась с верхней половины этой зоны и продолжалась вплоть до окончания зоны *Zigzagiceras zigzag* нижнего бата. Причем в типовом разрезе в Малом Каменном овраге (район Жирновска) последняя залегает непосредственно на гнилушкинских песках, что противоречит фактическим материалам А.Н. Мазаровича [18], Г.Ф. Лунгерсгаузена [17], А.И.Сарычевой [37], Т.Н. Хабаровой [46] и нашим данным, полученным при описании керна многих скважин [36].

Более того, литологический состав свиты был ограничен только алевритами и песками, а вышележащие глины, которые собственно и вмещали основное количество органических остатков, были почему-то включены в жирновскую свиту. Это было рассмотрено в статье [28], где приведены детальные сведения по расположению аммонитов в отложениях, вскрываемых в Малом Каменном овраге. При этом оказалось, что эти глины отделены от глин, в которых локализованы действительно нижнебатские аммониты, значительным по протяженности промежутком отсутствия обнаженности. В статье указано, что аммониты родов *Pseudocosmoceras* и *Medvediceras* не встречаются в жирновских глинах. Такое положение ставит под сомнение объем и возраст не только караулинской, но и жирновской свит, принятых в схеме [15].

Существующая неопределенность стратиграфического положения караулинской свиты, однако, исчезает, если принять во внимание новые представления по стратиграфическому положению аммонитов родов *Pseudocosmoceras* и *Medvediceras* [1, 19-21], согласно которым они должны соответствовать верхней половине зоны *P. parkinsoni* верхнего байоса стандарта, а не зоне *Z. zigzag* нижнего бата, как регламентировано работой [24]. В этом случае увязываются между собой аммонитовая и фораминиферовая зональности в среднеюрских отложениях, в результате чего караулинская свита получает однозначный возраст – зона *P. parkinsoni* верхнего байоса стандарта.

Именно с таких позиций рассматривались материалы, полученные при детальном изучении и опробовании керна многих скважин, пробуренных на местности, типичной для данной свиты [36]. Оказалось, что подразделение четко делится на две пачки – нижнюю алевритовую и верхнюю глинистую с условно проводимой границей между ними. При этом одни и те же виды аммонитов и фораминифер были обнаружены в различных литологических разновидностях, хотя в количественном отношении органических остатков намного больше встречено в глинах. Характерная для караулинских отложений фауна практически не наблюдается в вышележащих жирновских глинах. Особо это касается видов-индексов.

Давно уже отмечалось, что фораминиферы рода *Ammodiscus* главным образом приуро-

чены к границам стратиграфических подразделений, в частности, к границе байос-бат. Они характерны для ранних стадий развития морских трансгрессий и соответствовали переломным моментам эволюции морской фауны [5]. Именно такая обстановка и свойственна времени формирования караулинской свиты в Нижнем Поволжье, где этот фораминиферовый комплекс с *Am. subjurassicus* Sar. et Chab. распространен очень широко по площади. Поэтому по совместному нахождению аммонитов и фораминифер в изученном районе Доно-Медведицких дислокаций с учетом новых представлений по стратиграфическому положению аммонитов родов *Pseudocosmoceras* и *Medvediceras* можно уверенно определить возраст отложений, содержащих эту фауну и развитых на обширной территории Поволжья, и относить их к верхней части зоны *P. parkinsoni* стандарта.

Таким образом, на основе вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

1. На большей части Нижнего Поволжья, за исключением юга Прикаспия, отсутствуют ааленские и нижнебайосские отложения. Все исследователи указывали на существование регионального континентального перерыва для этого времени. Если на юге наблюдаются континентальные осадочные толщи, то на севере доминируют денудационные процессы, и отложения достоверно не выделены. Судя по недавним тектоническим реконструкциям [16,26,27], в раннебайосское время происходила перестройка структурного плана территории, соответствующая начальной амагматической фазе субдукции Крымско-Кавказской окраины Тетиса продолжительностью примерно 3 млн. лет.

2. Байосская седиментация представлена песчано-алевролитовой пачкой, подстилающей морские образования (зона *G. garantiana*). Она широко распространена от кряжа Карпинского до южной половины Волгоградской области. Несмотря на давние упоминания этих пород в литературе, они до сих пор не описывались в качестве самостоятельного стратона. Их включение в состав бахтемирской свиты [15] вряд ли можно признать правомерным. Более целесообразным представляется мнение А.И. Сарычевой, указавшей на приуроченность этой континентальной (континентально-лагунной) осадочной толщи к начальной аммонитовой зоне верхнего байоса стандарта (*S. niortense*).

3. Наступившая вслед за перерывом седиментация обусловлена опусканием большей части Волгоградской области (до широты Камышина) и образованием морского бассейна, прослеживаемого на юг до кряжа Карпинского. Глинистые осадки этого моря соответствуют бахтемирской свите, датированной поздним байосом (зона *G. garantiana*). Возраст определяется находками аммонитов и фораминифер.

4. К северу от широты Камышина существовала приподнятая суша. На ее южной окраине, примыкающей к морскому бассейну, развивалась речная система. Долина заполнялась песками (внизу) и углистыми глинами с линзами бурых углей (вверху), рассматриваемыми в составе гнилушкинской свиты. Они распространены на площади пограничных районов Волгоградской и Саратовской областей, севернее их присутствие только предполагается. В породах не обнаружены фаунистические остатки. Судя по палеоботаническим данным и учитывая стратиграфическое положение в разрезе средней юры, свита принимается в качестве континентального аналога бахтемирской свиты, то есть отложения могут датироваться поздним байосом до зоны *P. parkinsoni* включительно.

5. Вышележащая караулинская свита означает собой начало новой фазы морской трансгрессии, продолжающейся до большей части бата. Она сложена алевритами (внизу) и глинами (вверху) с прослоями известняков. Породы содержат обильные остатки аммонитов и фораминифер, которые есть лишь в данной свите и не встречаются в вышележащей жирновской раннебатского возраста. Эта морская седиментация обусловлена значительным опусканием территории Поволжья, и морской бассейн прослеживается от кряжа Карпинского до северных границ Приволжской возвышенности, хотя к северу от Саратовской области караулинские отложения залегают неповсеместно.

Литература

1. Безносов Н.В., Митта В.В. Позднебайосские и батские аммониты Северного Кавказа и Средней Азии. – М.: Недра, 1993.

2. Юрская система /Г.И. Блом, А.Г. Дрейсин, В.Г. Камышева-Елпатьевская и др. //Геология СССР. – Т.11. Поволжье и Прикамье. – Ч.1. Геологическое описание. – М.: Недра, 1967. – С.462-521.

3. Борисяк А.А. Фауна донецкой юры. 1. Cephalopoda //Труды Геол. комитета. Нов. сер. – 1908. – Вып.37.

4. Брылев В.А. Палеогеоморфология речных долин на юго-востоке Русской равнины //Геоморфология. – 1984. – №3. – С.22-30.

5. Стратиграфическое положение и условия формирования маркирующих слоев с аммодискусами в юре и раннем мелу Сибири /С.П. Булыжникова, В.П. Девятов, В.В. Сапьяник и др. //Зональная стратиграфия по микроорганизмам и методы ее разработки: тез. докл. X Всесоюз. микропалеонтологического совета. – Л.: ВНИГРИ, 1986. – С.47-48.

6. Вахрамеев В.А. Юрские и раннемеловые флоры Евразии и палеофлористические провинции этого времени //Труды Геол. ин-та АН СССР. – 1964. – Вып.102.

7. Вахрамеев В.А. Ярусное расчленение средней юры южных районов СССР по данным палеоботаники //Сов. геология. – 1969. – №6. – С.8-18.

8. Даин Л.Г. Материалы к стратиграфии юрских отложений Саратовской области //Труды ВНИГРИ. Нов. сер. – 1948. – Вып.31. – С.49-82.

9. Зоны юрской системы в СССР //Труды МСК. – 1982. – Т.10.

10. Иваницкая В.Б., Сарычева А.И. Юрская система //Геология СССР. Т.46. Ростовская, Волгоградская, Астраханская области и Калмыцкая АССР. Ч.1. Геологическое описание. – М.: Недра, 1970. – С.255-287.

11. Камышева-Елпатьевская В.Г. Южная часть Ульяновско-Саратовского прогиба и юго-западные районы Волго-Уральской антеклизы //Стратиграфия СССР. Юрская система. – М.: Недра, 1972. – С.67-81.

12. Камышева-Елпатьевская В.Г., Николаева В.П., Троицкая Е.А. Стратиграфия юрских отложений Саратовского Правобережья по аммонитам //Труды ВНИГРИ. – 1959. – Вып.137. – С.3-265.

13. Киселева О.И. О возрасте гнилушкинской свиты Доно-Медведицких дислокаций //Вопросы стратиграфии палеозоя, мезозоя и кайнозоя. – Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 1993. – №7. – С.97-100.

14. Киселева О.И., Салтыков В.Ф. Палинологическая характеристика среднеюрских отложений среднего течения р.Медведицы. – Саратов, Сарат. ун-та, 1990. 14 с. – Деп. ВИНИТИ 30.10.90 г. – № 5565-В90.

15. Левина В.И., Прохорова Н.П. Местные стратиграфические подразделения нижней и средней юры Прикаспийского региона //Недра Поволжья и Прикаспия. – 2002. – Вып.29. – С.6-13.

16. Ломидзе М.Г., Панов Д.И. Амагматическая начальная фаза субдукции на Крымско-Кавказской окраине Тетиса //Геотектоника. – 2001. – №4. – С.78-92.

17. Лунгерсгаузен Г.Ф. Материалы по стратиграфии мезозойских и палеогеновых отложений северной ветви Доно-Медведицких дислокаций //Труды Всесоюз. аэрогеол. треста. – 1956. – Вып.2. – С.190-255.

18. Мазарович А.Н. Среднеюрские отложения р.Иловли //Вестник Московской горной академии. – 1923. – Т.2. – №1. – С.29-60.

19. Митта В.В. О проблемах биостратиграфии средней юры Европейской России //Недра Поволжья и Прикаспия. – 2004. – Вып.39. – С.28-33.

20. Верхний байос и нижний бат в окрестностях Саратова /В.В. Митта, И.С. Барсков, Й. Грюндель и др. //Новости Геол. музея им. В.И. Вернадского. – 2004. – №12.

21. Митта В.В., Сельцер В.Б. Первые находки Arctocephalitidea (Ammonoidea) в юре юго-востока Русской платформы и корреляция бореального батского яруса со стандартной шкалой //Труды НИИ геологии СГУ. Нов. сер. – 2002. – Т.Х. – С.12-39.

22. Мурашкин П.К. Среднеюрские аммониты северной оконечности Доно-Медведицкого вала //БМОИП, отд. геол. – 1930. – Т.8. – Вып.1-2. – С.139-166.

23. Николаева В.П. Систематическое положение и объем рода Pseudocosmoceras //Палеонтологический журнал. – 1967. – №2. – С.52-61.

24. Объяснительная записка к унифицированной стратиграфической схеме юрских отложений Русской платформы. – СПб.: ВНИГРИ, 1993.

25. Олферьев А.Г. Юрские отложения востока Русской платформы //Вопросы совершенствования стратиграфической основы фанерозойских отложений нефтегазоносных регионов России. – СПб.: ВНИГРИ, 1997. – С.95-107.

26. Панов Д.И., Стафеев А.Н. Ранне- и среднеюрская история Скифской и Туранской плит //Вестник МГУ. Сер. 4. "Геология". – 2000. – №2. – С.19-27.

27. Панов Д.И., Шиханов С.Е., Беленев П.О. Этапы развития Русской плиты в юрском периоде и их корреляция с этапами развития Крыма и Кавказа //БМОИП, отд. геол. – 2005. – Т.80. – Вып.1. – С.26-36.

28. Среднеюрские глинистые отложения на правобережье Медведицы (северная оконечность Доно-Медведицких дислокаций) /Е.М. Первушов, В.Ф. Салтыков, Е.А. Троицкая и др. //БМОИП, отд. геол. (в печати).

29. Практическое руководство по микрофауне СССР. Т.5. Фораминиферы мезозоя /Ред. А.Я. Азбель, А.А. Григялис. – Л.: Недра, 1991.

30. Рыков С.П. К вопросу о возрасте "гнилушкинских слоев" //Ученые записки Саратовского университета. -1953. – Т.37. – Вып. геол. – С.111-119.

31. Савко А.Д. Палеогеоморфология территории Воронежской антеклизы на начало юрского и мелового времени //Геология и неметаллические полезные ископаемые ЦЧЭР. – Воронеж: изд-во ВГУ, 1987. – С.4-12.

32. Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время //Труды ВНИГНИ. – 1967. – Вып.62.

33. Салтыков В.Ф. Палеогеоморфология байосского времени северной части Доно-Медведицких дислокаций //Геоморфлогия. – 2004. – №4. – С.78-86.

34. Салтыков В.Ф., Киселева О.И. Среднеюрская континентальная гнилушкинская свита в северной части Доно-Медведицких дислокаций //БМОИП, отд. геол. – 2006 (в печати).

35. Салтыков В.Ф., Первушов Е.М. Гнилушкинские отложения в обнажениях и скважинах в районе Каменных оврагов (север Доно-Медведицких дислокаций) //Изв. вузов. Геология и разведка. – 2004. – №6. – С.3-12.

36. Салтыков В.Ф., Старцева Г.Н., Троицкая Е.А. Верхнебайосская караулинская свита на севере Доно-Медведицких дислокаций //Стратиграфия. Геол. корреляция. – 2006. – Т.14. – №3 (в печати).

37. Сарычева А.И. Стратиграфия юрских отложений Сталинградского Поволжья по фауне фораминифер //Труды науч. конф. по стратиграфии мезозоя и палеогена Нижнего Поволжья и смежных областей. – Вольск: изд-во Сарат. ун-та, 1958. – С.135-141.

38. Сарычева А.И. Новые данные по стратиграфии юрских отложений Волгоградской области //Труды ВолгоградНИИНГ. – 1964. – Вып.3. – С.48-58.

39. Сарычева А.И. Микрофаунистическая характеристика байосских и верхнеюрских отложений Бузгинского блока //Труды ВНИГНИ. – 1971. – Вып.84. –С.76-83.

40. Сельцер В.Б., Салтыков В.Ф. История изучения гнилушкинских и караулинских слоев средней юры Поволжья //Недра Поволжья и Прикаспия. – 2004. – Вып.37. – С.14-22.

41. Смирнов А.В. Литология и литофация юрских отложений Волгоградского Поволжья //Труды ВолгоградНИИНГ. – 1962. – Вып.1. – С.111-129.

42. Смирнов А.В. Новые данные о возрасте гнилушкинской серии и ее аналогов //Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. – Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 1966. – Вып.3. – Ч.2. Мезозой. – С.138-156.

43. Ландшафтные обстановки и история формирования среднеюрских отложений Восточного Предкавказья /А.Н. Стафеев, С.Б. Смирнова, А.И.Гущин и др. //Вестник МГУ, сер. 4. "Геология". – 1993. – №1. – С.26-37.

44. Троицкая Е.А. Растительные остатки и условия осадконакопления песчаной пачки средней юры окрестностей г.Жирновска //Вопросы стратиграфии палеозоя, мезозоя и кайнозоя. – Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 1987. – С.111-115.

45. Троицкая Е.А., Хабарова Т.Н. Стратиграфия средней юры Нижнего Поволжья //Юрские отложения Русской платформы. – Л.: ВНИГРИ, 1986. – С.23-30.

46. Хабарова Т.Н. Фораминиферы юрских отложений Саратовской области //Труды ВНИГРИ. – 1959. – Вып.137. – С.461-519.

47. Хабарова Т.Н. Фораминиферы юрских отложений Астраханской области и их стратиграфическое значение //Труды НВНИИГГ. – 1969. – Вып.9. – С.223-334.

48. Хабарова Т.Н. Новые фораминиферы из байоса юго-востока Русской платформы //Палеонтологический журнал. – 1987. – №2. – С.122-124.

49. Эпохи региональных континентальных перерывов (Объяснительная записка к Палеогеоморфологическому атласу СССР) /Ред. С.К. Горелов, Б.Н. Леонов. –Л.: ВСЕГЕИ, 1982.

50. Biostratigraphic du Jurassique Ouest-Europeen et Mediterraneen. Zonation paralleles et dis-tribution des invertebres et microfossiles /Cood. Cariou E., Hantzperque P. //Bull. Rech. ELF Explor. Prod. – 1997. – Mem.17.