

А. В. Гужов

Палеонтологический институт (ПИН) РАН, Москва, Россия, e-mail:
avguzhov.paleo@mail.ru



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГАСТРОПОД В ГЛИНИСТЫХ ОСАДКАХ СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЮРЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Хотя значительная часть гастропод, обитавших в юрских эпиконтинентальных морях на Восточно-Европейской платформе, была описана ещё в XIX веке такими исследователями как К.Ф. Рулье, Х. Траутшольд, Э. Эйхвальд и И.И. Лагузен, виды, указанные в этих публикациях, в настоящее время можно привязать только с точностью до яруса или подъяруса. Наиболее ранней работой, в которой стратиграфическая привязка гастропод дана довольно точно, можно считать публикацию Д.И. Иловайского [5], посвященную оксфордским отложениям Подмосковья. Иловайский выделил в оксфорде восемь слоев, приближающимся по объему к современным зонам по аммонитам. Каждый слой был охарактеризован фауной, в том числе гастроподами. Большой вклад в изучение состава и распространения гастропод внес П.А. Герасимов. В его работе [1] содержится таблица с указаниями стратиграфического и географического распространения (по областям) гастропод и частоты их встречаемости в разных стратиграфических интервалах. П.А. Герасимовым [2] описано более ста видов гастропод, для которых указаны стратиграфические интервалы и фациальная приуроченность. Мною [4] выделено 8 слоев с гастроподами для глинистых осадков и три слоя — для песчаных. Были обнаружены сильные изменения состава комплексов гастропод в зависимости от характера грунта и стратиграфического интервала, а также выявлены фациальные предпочтения для ряда таксонов брюхоногих моллюсков. В публикациях [4] и устных докладах было проанализировано функциональное значение морфологии видов-доминантов из глинистых и песчаных пород, и был сделан вывод об их общности для доминирующих видов каждой группы пород. Также предположен инфаунный образ жизни видов-доминантов гастропод из глинистых осадков.

В 2003-2005 гг. были продолжены исследования гастропод, направленные в первую очередь на заполнение пробелов в стратиграфической схеме и на более надежное обоснование ряда стратиграфических выводов, в первую очередь касающихся состава комплексов гастропод в келловейских грубозернистых осадках. Кроме того, предложенная в 2004 году стратиграфическая схема для глинистых осадков имела один существенный недостаток: келловейские и среднеоксфордские слои с гастроподами были выделены по доминированию видов крупных гастропод (с раковиной высотой

более 5 мм), а более молодые — видов мелких гастропод, хотя это не означало, что выше среднего оксфорда нет крупных гастропод, а ниже верхнего оксфорда — нет мелких видов (последние тогда были малоизвестны). Были предприняты попытки исправить эти диспропорции и, в частности, выявилось большое значение мелких гастропод в горизонтах ниже верхнего оксфорда. С этой целью в предлагающейся здесь новой схеме (табл. 1) произведено разделение гастропод на макрогастропод, чьи взрослые раковины имеют высоту более 6 мм, и микрогастропод (с высотой взрослой раковины от 2 до 6 мм). Более мелкие наногастроподы (взрослая раковина от 1 до 2 мм) являются малочисленной группой. Фактически роль макро-, микро- и наногастропод в изученных комплексах можно выразить в следующих соотношениях: на макрогастропод приходится не более трети раковин (из них большая часть представлена ювенильными экземплярами), остальные две трети — это микрогастроподы, в то время как на наногастропод приходится менее 1% раковин. Хотя микрогастроподы преобладают численно, основная часть биомассы брюхоногих моллюсков приходится на макрогастропод.

В ходе исследований последних двух лет появился еще один аспект, в котором рассматриваются выделяемые слои с гастроподами — географический. Особенно четко географическая смена одновозрастных комплексов проявляется для нижне- и среднекелловейских гастроподовых подразделений. В частности, помимо фациальных отличий, выявлены географические различия в составе гастропод, обусловленные климатическими условиями. В келловее четко различаются южные более тепловодные ассоциации гастропод (южнее Москвы) и северные более холодноводные (средняя часть Ярославской области и Костромская область) [3], поэтому на схеме дается параллельное деление на слои по комплексам южного и северного типа.

В последнее время также интенсивно изучались сообщества гастропод из оксфордских и нижнекимериджских отложений Костромской области, что позволило уточнить стратиграфическое распространение гастропод и выявить некоторые отличия в их составе от одновозрастных аналогов Московской и Рязанской областей. Эти данные позволили предложить новую схему (табл. 1).

Что стоит за выделенными слоями? В первую очередь слои названы по виду (видам) преобладающему в глинистых осадках данного стратиграфического интервала. В большинстве

преобладание резко выражено и на вид-доминант приходится более 50% раковин макро- или микрогастропод, собранных для анализа комплексов. Последовательность слоев с гастроподами, как нам кажется, является результатом конкурентной борьбы за определенную экологическую нишу, в результате которой новые более успешные виды вытесняют старые. Все виды-доминанты, собранные из глинистых осадков, ведут зарывающийся образ жизни и являются грунтоедомы (или детритофагами). С точки зрения стратиграфической классификации слои с гастроподами являются акмезонами видов-доминантов, указанных в названии слоев. Но некоторые из слоев могут быть отнесены и к тейльзонам. Слои с макрогастроподами являются преимущественно акмезонами, за исключением слоев с *Cryptaulax strangwaysi* и слоев с *Exelissa quinaria*. Все слои по микрогастроподами следует рассматривать или как акмезоны, или как тейльзоны.

Показанные в схеме «слои с фауной» ориентированы, прежде всего, на макрогастропод. При работе на многих разрезах наблюдалось неравномерное распределение макрогастропод в вертикальном и горизонтальном направлениях. Поэтому в отдельно взятом обнажении нельзя проследить вид-индекс слоя в пределах всего интервала. При этом горизонты с разными видами-индексами отделены друг от друга «немыми» глинами. Таким образом, нет возможности наблюдать непосредственную смену глин с одним видов-индексом глинами с другим. В таких случаях граница остается несколько «размазанной», но ее удастся конкретизировать за счет уточнения распространения гастропод в разновозрастных слоях разных разрезов. Поэтому на данном этапе кажется предпочтительнее выделение «слоев с фауной», а не биозон. Для микрогастропод в будущем приемлемо выделение биозон, так как распределение микрогастропод более равномерно и поэтому можно точнее наметить границу между слоями.

Нижне- и среднекембрийские комплексы разбиты на два типа: южный и северный. При этом следует отметить, что географически отличаются комплексы, собранные из разных фаций. Южный тип сообществ гастропод из глинистых осадков изучен по разрезам в Брянской и Курской областях. Здесь среди макрогастропод доминируют виды *Cryptaulax* s. s.: *C. (C.) protortilis* Сох α и иногда *C. (C.) pseudoechinatus* Geras. О составе микрогастропод известно мало. В первую очередь это связано с их плохой сохранностью и недостаточной изученностью. Наиболее часто попадаются *Buvignieria*, *Sulcoactaeon* и матильдиды [3]. В Ярославской и Костромской областях, где встречаются комплексы северного типа, нижний и средний кембрий представлены, главным образом, песчаными или песчано-глинистыми осадками, а в глинистых осадках гастроподы зачастую не сохраняются или являются аллохтонными. В глинах зоны Jason на р. Ёде (Ярославская обл.) в комплексе среди микрогастропод доминирует *Glosia exigua* (Geras.),

а среди макрогастропод — *Pseudomelania laubei* Cossm. *C. (C.) protortilis* α играет второстепенную роль, составляя 0-7% комплекса [3].

Верхнекембрийские гастроподы мало изучены. Единственным разрезом, где хорошо представлена фауна верхнекембрийских гастропод, — глиняный карьер у с. Дубки в Саратовской области. Мне удалось наблюдать только глины зоны Lambertii, в которых среди макрогастропод доминируют поздние представители вида *C. (C.) protortilis* β, которые отличаются от ранне- и среднекембрийских того же вида рядом морфологических особенностей раковины. Состав микрогастропод остается неясным.

В раннем и начале среднего оксфорда (зона Praesordatum — зона Densiplicatum, подзона Popilaniense) среди макрогастропод доминирует *Procerithium russiense* (d'Orb.). Этот очень интересный этап в развитии среднерусских юрских гастропод, к сожалению, плохо представлен в разрезах. Замечателен он крайне обедненным составом как макро-, так и микрогастропод. Помимо многочисленного *P. russiense* встречаются, главным образом, только *Dicroloma cochleata* (Quenst.). Другие макрогастроподы очень редки, а микрогастроподы отсутствуют или редки.

Со слоями с *Procerithium russiense* по разнообразию резко контрастируют залегающие выше слои с доминирующей макрогастроподой *Cryptaulax (Cryptaulax) strangwaysi* (Rouill.), которые охватывают подзону Densiplicatum. В зоне Tenuiserratum среди макрогастропод доминирует *Exelissa (Exelissa) quinaria* (Trd.). В предлагающейся схеме изменена верхняя граница слоев с *E. quinaria*. Теперь она проводится по нижней части подзоны Alternoides. Если состав макрогастропод в Рязанской, Московской и Костромской областях в слоях с *C. strangwaysi* и *E. quinaria* сходен, то соотношения видов микрогастропод, вероятно, сильно различается. В Рязанской и Московской областях (южнее г. Москвы) в этом интервале преобладает *Microcerithium* sp.1 (новый вид), в то время, как в Костромской области в зоне tenuiserratum, встречаются главным образом *Parvulactaeon* sp. (новый вид) и матильдиды. В пробе из субавтотонных скоплений подзоны Densiplicatum у д. Михаленино (Костромская обл.) вообще не найдено ни одного экземпляра *Microcerithium* sp.1. Пока нет достаточных данных для характеристики северного (для Костромской обл.) типа сообществ микрогастропод, а сообщества микрогастропод с доминированием *Microcerithium* sp.1 предлагается пока рассматривать как южный вариант, характерный для Московской и Рязанской областей.

О характере ассоциаций брюхоногих в верхнем оксфорде в Московской синеклизе южнее г. Москвы почти ничего неизвестно, кроме данных по верхам подзоны Serratum зоны Serratum и недостаточно точно привязанного материала П. А. Герасимова (1992). Много информации по этому интервалу было почерпнуто из разрезов у г. Макарьев, дд. Васильково и Михаленино на р. Унже в Костромской области. Здесь

многочисленные гастроподы собраны из зон Alternoides и Ravni, тогда как в Serratum они редко сохраняются. Так как к началу верхнего оксфорда исчезают почти все крупные Cerithioidei и начинают исчезать многие апорраиды, то на первый план выходит *Dicroloma cochleata* α, до этого стабильно занимавшая во всех комплексах, начиная с зоны Lamberti, одно из первых мест. При этом в зонах Alternoides и Serratum возрастает роль макрогастроподы *Pictavia "calypso"* (d'Orb.), которая иногда преобладает среди макрогастропод. В зоне Ravni *Pictavia "calypso"* почти не встречается. Состав микрогастропод в подзоне Plovaiskii зоны Alternoides не известен, так как она представлена главным образом сланцами. В верхах зоны Plovaiskii и подзоне Alternoides доминирует *Microcerithium* sp.1, однако существует сомнение можно ли считать его видом-доминантом, так как большинство раковин *Microcerithium* sp.1 принадлежит ювенильным неполовозрелым формам – юным моллюскам, недавно осевшим на дно. В подзоне Serratum зоны Serratum – начале нижнего кимерида среди микрогастропод доминировал *Microcerithium ostashovense* Guzhov. Выше в нижнем кимеридже следуют слои с *Microcerithium* sp.2 (новый вид), верхняя граница которых неизвестна. Среди макрогастропод в нижнем кимеридже продолжает доминировать *Dicroloma cochleata* β переходная форма к позднекимериджской *Dicroloma* sp. 1 (новый вид), от которой отличается более грубой спиральной скульптурой и менее острым килем, а от *D. cochleata* α – слабо развитой коллабральной скульптурой.

Более молодые отложения, несмотря на широкое развитие, редко содержат хорошо сохранившуюся и обильную фауну гастропод. К тому же, верхнекимериджские и волжские гастроподы остаются наименее изученными. Все это затрудняет выделение полноценных гастроподовых слоев. Особенно плохо в этих отложениях сохраняются крупные гастроподы, что не позволяет нам выделить ни одного фаунистического слоя.

Гастроподы зоны Mutabilis собраны в карьере у с. Мурзицы (р. Сура, Нижегородская обл.). Среди микрогастропод доминирует *Microcerithium* sp. 3 (новый вид), в то время как среди крупных встречаются гл. о. *Dicroloma* sp. 1 (новый вид). Гастроподы с интервала верхи зоны Autissiodorensis – зона Panderi изучены в разрезе у д. Городищи (Ульяновская обл.). В этом интервале часто встречаются представители Eusyclidae, которые в более древних отложениях крайне редки. К сожалению, верхнекимериджские и нижеволжские брюхоногие моллюски в этом местонахождении сохраняются редко и выборочно, что не позволяет говорить о структуре гастроподовых комплексов. То же самое можно сказать о гастроподах нижней части зоны Panderi, представленной сильно известковистыми глинами. Однако выше, в переслаивании глин, битуминозных глин и горючих сланцев гастроподы многочисленны. Здесь доминирует микрогастропода *Glosia* sp. 1 (новый вид), а макрогастроподы редки, только в горючих сланцах многочисленна макрогастропода (?) *Berlieria*

maeotica (Eichw.). В волжском ярусе Русской платформы глинистые осадки выше зоны Panderi слабо развиты, а в верхней волге неизвестны. В Кунцево (г. Москва) обнажается более метра алевритовых глин подзоны Virgatus зоны Virgatus, содержащей обильную фауну гастропод. В собранном комплексе доминируют микрогастроподы *Microcerithium bincinctum* (Geras.), *Infacerithium (Kuntseviella) kunceviense* Geras.) и *Tricarilda nikitini* (Geras.). Макрогастроподы имеют плохую сохранность. Среди них преобладают крупные *Parvulactaeon* spp., которые не удается извлечь из породы.

Выделенные слои с гастроподами позволяют довольно легко идентифицировать возраст вмещающих отложений с точностью от подъяруса до аммонитовой подзоны. С другой стороны последовательность слоев с гастроподами – это отражение результатов перестроек морских экосистем, обусловленных биотическими или абиотическими факторами. Так что, помимо стратиграфии, выделение слоев с гастроподами полезно для палеоэкологических и палеогеографических реконст

Литература

1. Герасимов П.А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей европейской части СССР. Ч. I. Пластинчатожаберные, брюхоногие, ладьногие моллюски и плеченогие юрских отложений. М.: Госгеолтехиздат, 1955. 379 с.
2. Герасимов П.А. Гастроподы юрских и пограничных нижнемеловых отложений европейской России. М.: Наука, 1992. 190 с.
3. Гузов А.В. Сообщества гастропод в нижнем и среднем келловее центра Европейской России // Палеонт. журн. 2006 [в печати].
4. Guzhov A. V. Jurassic gastropods of European Russia (orders Cerithiiformes, Bucciniformes and Epitoniiformes) // Paleontological journal. 2004. Vol. 38. suppl.5. P.457-562.
5. Plovaisky D. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Riasan // Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. N.S. 1903. T.17. no.2-3. P.222-292.

Схема стратиграфического расчленения юрских отложений по гастроподам для глинистых пород (глины, алевритовые глины).

Обозначения:

*1 – южный тип комплексов с более теплолюбивой фауной (для нижнего и среднего келловее – данные по Курской и Брянской областям, для верхнего келловее – по Саратовской, для оксфорда – по Рязанской области)

*2 – северный тип комплексов с более холодолюбивой фауной (для келловее – данные по Ярославской и Костромской областям, для оксфорда – по Костромской)

ярус	подъярус	зона	подзона	Guzhov, 2005	принятое здесь				
					макрогастроподы	микрогостроподы			
ВОЛЖСКИЙ	верхний	nikitini	ivanovi						
							средний	virgatus	gerassimovi
	panderi		Слои с <i>Glosia</i> sp. nov.	Слои с <i>Glosia</i> sp. 1					
					autissiodorensis	eudoxus		mutabilis	evoluta
	верхний	нижний							
					нижний				
верхний		serratum	koldeweyense	Слои с <i>Cosmocerithium contiae</i> и <i>Microcerithium ostashovense</i>					
					средний		alternoides		
нижний		tenuiserratum		Слои с <i>Exelissa</i> (<i>Exelissa</i>) <i>quinaria</i>					
					верхний		densiplicatum	popilaniense	Слои с <i>Cryptaulax</i> (<i>Cryptaulax</i>) <i>strangwaysi</i>
средний				Слои с <i>Procerithium russiense</i>					
					нижний		cordatum		?
верхний		praecordatum							
					средний		lamberti	athleta	
нижний		coronatum		Слои с <i>Cryptaulax</i> (<i>Cryptaulax</i>) <i>protortilis</i>					
					верхний		jason		
средний		enodatum							
					нижний		calloviensis	koenigi	
верхний		elatmae							
					средний				
нижний									
					верхний				
средний									
					нижний				
верхний									
					средний				
нижний									