

УДК 551.762 (470.13)

В. М. МАСЛОВ

ПЕРВАЯ НАХОДКА МОРСКОЙ ФАУНЫ В «НАДРУДНОЙ ТОЛЩЕ ПЕСКОВ И ГЛИН» ЮГА КОМИ АССР

Большие разногласия при картировании юрских отложений и выяснении структурных условий мезозойской части осадочного чехла Московской синеклизы вызывает объяснение генезиса среднеюрских пород, залегающих между нижним триасом и фаунистически охарактеризованной верхней юрой, названных Н. Г. Кассиным [9] «немой надрудной толщей песков и глин». В практике для Сысольского района больше пришло название «сысольская свита», данное позже этой толще О. А. Солнцевым в 1934—1936 гг.

В 1965 г. в породах сысольской свиты найдены раковины, неопределимые ближе чем аммониты, и ростры белемнитов. В бассейне нижнего течения р. Большой Визинги (левый приток р. Сысолы) в оврагах ее левого берега у западной окраины с. Визинга наблюдался разрез сысольской свиты. Отложения сысольской свиты (разрез № 1, см. рисунок) представлены светло-серыми, мелкозернистыми слюдисто-кварцевыми песками с заметной примесью темноцветных минералов и конкрециями пирита, горизонтальнослоистыми за счет наличия тонких (1—3 мм) прослоев глин с растительным детритом. В тяжелой фракции песков присутствуют (в порядке убывания) рудные минералы, эпидот, рутил, кианит, гранат. В средней части песков спорадически встречаются линзы косо- и перекрестнослоистых песков, среди которых наблюдаются галечники. В составе плоско- и круглоокатанной гальки преобладают конкреции гидроокислов железа скорлуповатого и сфероидального строения, развивающиеся по сидериту и пириту, жильный кварц, кварциты, известняки, редко граниты, много катунов серых пластичных глин. Особо следует отметить присутствие гальки фосфоритов с обломками неопределенных аммонитов и окатанных разрушенных ростров белемнитов. Стратиграфически выше песков без видимого несогласия залегают серые и темно-серые глины, в различной степени алевролитистые, песчанистые и известковистые, с конкрециями пирита и прослоями сидерита, песка, песчаника и мергеля. В глинах из обнажений и керна скважин К. И. Кузнецовой (сборы Е. О. Головачевой) был определен следующий нижнекембрийский комплекс фораминифер: *Haplophragmoides ventosus* Habar., *Lenticulina tataricensis* (Mjatl.), *Eoguttulina oolithica* (Terq.), *Marginalina disparilis* Terq., *M. irregularicostata* Mjatl., *Fronicularia spatulata* Terq., *F. supracelloviensis* Wisn., *Pseudoglandulina marsupifera* (Wisn.), *Ammobaculites fontinensis* Terq., *Rectoglandulina pupoides* Mitjan., *Den-*

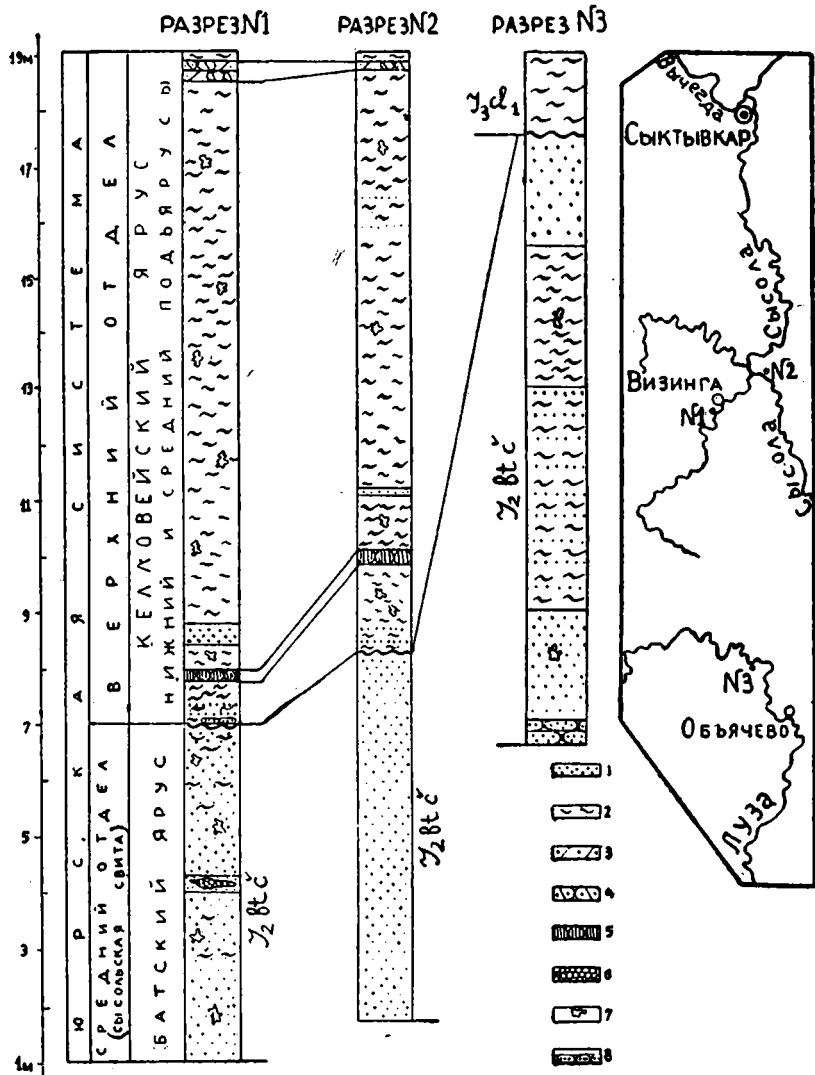


Схема сопоставления юрских отложений бассейнов нижнего течения р. Большой Визинги (разрез № 1) и среднего течения рек Сысолы (разрез № 2) и Лузы (разрез № 3):

1 — песок; 2 — глина; 3 — мергель песчанистый; 4 — песчаник известковистый; 5 — сидерит; 6 — галечник; 7 — конкреции пирита; 8 — песчаник; J₂bt c — чухломский горизонт; J₃cl₁ — келловейский ярус, нижний подъярус

talina aff. *communis* Orb. В песчанистых мергелях и известковистых песчаниках собраны остатки макрофауны, среди которой П. А. Герасимовым определены: *Kosmoceras jason* (Rein.), *K. castor* (Rein.), *Cadoceras tschekini* (Orb.).

Разрез юрских отложений, аналогичный рассмотренному, наблюдался в подмыве правого коренного берега р. Сысолы напротив с. Вотча (разрез № 2). Литологический состав пород и последовательность их напластования аналогичны, тот же комплекс фауны, что и в разрезе № 1, содержится в мергелях и известковистых песчаниках разреза № 2. Здесь подошва верхнеюрских глин по сравнению с разрезом № 1 имеет более точную палеонтологическую характеристику, так как в них О. А. Солн-

цевым были найдены и определены: *Cadoceras elatmae* Nik., *Keppelerites gowerianus* Sow.

Такое же строение, что и в вышеупомянутых обнажениях бассейна среднего течения р. Сысолы, имеет среднеюрская толща в Лузском районе, где в береговых обрывах р. Лузы между с. Объячево и д. Занулье (разрез № 3) наблюдаются наиболее полные ее обнажения и вскрыты вышележащие огипсованные глины, заключающие *Chamouseitia chamousseti* (Orb.). В подстилающих эти глины слюдисто-кварцевых песках и песчаниках присутствуют 2,5—4-метровые прослои глин и пласт горизонтальнослоистого песка, тонко чередующегося с черными глинами, насыщенными растительным детритом. В глинах собраны отпечатки листьев среднеюрской флоры: *Equisetites* ex gr. *beanii* (Bunb.) Sew., *Lobifolia* aff. *lobifolia* (Phill.). *Rasskaz.* et E. Lebed., *Nilssonina* cf. *vittaeformis* Pryn., *Czekanowskia* ex gr. *rigida* Heer., *Pityophyllum* ex gr. *nordenskioldii* (Heer.) Nath.

Сочетание первой формы со второй и третьей, по мнению В. А. Выхремеева, определившего данные виды, характерно для среднеюрских флор Эмбы, Донбасса и Закавказья. Местонахождение на р. Лузе существенно дополняет палеофлористическую характеристику средней юры, до сих пор еще бедную из-за редких находок в ней определимых комплексов. Приведенный комплекс вместе с данными палинологических анализов и находкой флоры В. И. Розановым [11] в бассейне р. Яренги позволяет ограничить верхний возрастной предел сысольской свиты средней юрой.

Сложность строения среднеюрской толщи и плохая обнаженность района затрудняли выяснение закономерностей ее строения и часто делали безуспешными попытки увязать разрозненные части фациально изменчивого разреза. Сопоставление обнажений с колонками буровых скважин позволяет расчленить 80-метровую толщу средней юры на два горизонта. Для нижнего предлагается название «вычегодский», за верхним — оставляется название «чухломский» (по О. А. Солнцеву). Двучленное строение разреза, как будет показано ниже, не случайно и базируется на различном генезисе горизонтов.

Вычегодский горизонт, имеющий мощность от 21 до 32 м, представлен слюдисто-кварцевыми песками и алевритами с круглоокатанными гальками и единичными валунами кварца и кварцитов, линзами галечников, гравийников, крупнозернистых песков, огнеупорных и алевритистых углефицированных глин. Линзы перечисленных пород и пласты глин не выдержаны по мощности и часто выклиниваются, оставляя разрез почти полностью сложенным песками. Как правило, пески косо- или перекрестнослоистые с юго-западным наклоном косой слоистости. В песках и глинах часты обломки древесины и конкреции пирита. Преимущественное развитие аллювиальных песков является характерным признаком вычегодского горизонта, полные разрезы которого наблюдаются по рекам Виледи (возле урочища Новагоры), Пилесу и Шиесу.

Чухломский горизонт, имеющий мощность от нескольких метров до 56 м, представлен слюдисто-кварцевыми песками и алевритами, часто горизонтальнослоистыми, тонко чередующимися с глинами, наполненными растительным детритом. По сравнению с вычегодским горизонтом доля песков с косой и перекрестной слоистостью резко падает. Встречаются линзы галечников, гравийников и пласты глин, выклинивающиеся по простиранию, обломки древесины и конкреции пирита.

Типичные разрезы чухломского горизонта приурочены к осевой зоне Московской синеклизы, лучшие его выходы встречаются в среднем течении р. Сысолы и по р. Малой Визинге у д. Нер-Шор. Под таким же названием в бассейне среднего течения р. Сысолы О. А. Солнцевым был выделен 20-метровый песчаный горизонт, подстилающий нижний келловей. Характерным его признаком О. А. Солнцев считал наличие линз

чистых кварцевых песков и отсутствие пирита. По этим признакам чухломский горизонт не может быть точно определен даже при наблюдении контакта средне- и верхнеюрских отложений, а при срезании его раннекелловейской и последующими мезозойскими трансгрессиями [6] или четвертичным размывом за этот горизонт могут быть приняты песчаные отложения основания средней юры. Важнейшим отличительным признаком чухломского горизонта является параллельная горизонтальная слоистость пород.

Возраст средней юры палинологически обосновывается В. И. Розановым [11], К. К. Волласовичем и В. С. Гильденблатом. Вместе с тем результаты палинологических анализов, выполненных в разное время А. П. Морозовой, З. Н. Фроловой, Н. А. Добруцкой, В. М. Мейксон и В. И. Кочетовой, позволяют уточнить возраст вычегодского и чухломского горизонтов до яруса. Изучение соотношения между отдельными группами споровой и пылевой частей палинокомплексов и подсчет изменения количественного состава руководящих форм выявляют наличие в среднеюрских отложениях двух палинокомплексов.

Палинокомплекс из нижней части средней юры, соответствующей вычегодскому горизонту, состоит из пыльцы голосеменных и спор папоротникообразных и плауновых. В составе пыльцы преобладают древние, крупные и двумешковые хвойные. Равное количество с хвойными составляют *Bennettitales* и *Ginkgoales*, пыльца видов, характерных для нижней части средней юры, *Sciadopitys mesosoicus* (Coup.) Zauer et Mtschedl и *S. multiverrucosus* Sach et Gejina достигает 5%. Очень мало пыльцы цикадовых и *Classopollis*. Для споровой части спектра из верхов вычегодского горизонта характерно небольшое содержание глейхениевых. Отмечается участие в спектрах осмундовых и спор *Tripartina* sp., *Mantonisporites* sp. Плауновые составляют 2—12%, столько же спор *Coinopteris* sp.

Для палинокомплекса из чухломского горизонта характерен более молодой состав форм, что выражается прежде всего в постоянном присутствии пыльцы *Classopollis*, а также в увеличении доли и разнообразия видов глейхениевых. Обновление комплекса сказывается на составе и количественном взаимоотношении групп хвойных: чем меньше содержание и количество видов древних хвойных, тем больше (до 25%) крупных двумешковых хвойных, сходных с современными сосновыми. Заметно уменьшается содержание беннеттитовых и гинкговых.

Палинокомплексы келловейских отложений резко отличаются от пограничных с ними среднеюрских. Наряду с уменьшением древних хвойных и плаунов возрастает до 15% содержание глейхениевых и до 50% *Classopollis*. Резкое увеличение количества таких представителей молодых мезозойских форм, как *Classopollis* и *Gleicheniaceae*, характерно для позднеюрских и раннемеловых флор Индоевропейской палеофлористической области [1, 2].

Сопоставление приведенных погоризонтных палинокомплексов со среднеюрскими комплексами Костромского Поволжья [4] и Западной Сибири [3, 10] позволяет определить возраст вычегодского горизонта, как байос-батский, а чухломского — как позднебатский.

Попытаемся объяснить происхождение отложений средней юры. Первые труды, в которых затрагивается этот вопрос, не дают однозначного его решения. Одними авторами средняя юра считалась прибрежно-морской [13, 14, 15] и морской [12], другими [9] для различных частей разреза — континентальной или прибрежно-морской. Позже, вплоть до начала работ Всесоюзного аэрогеологического треста, было больше сторонников континентального происхождения средней юры. Причина такого различного понимания генезиса песчаной толщи заключается, помимо сложности ее строения, в полном отсутствии до сего времени на

территории сысольского бассейна каких-либо находок фаунистических остатков.

Двучленное строение разреза средней юры имеет генетическую основу: отложения вычегодского горизонта накапливались в континентальных условиях, а чухломского — в прибрежно-морских. В вычегодском горизонте не обнаружены остатки организмов, экология которых могла бы объяснить генезис отложений, а текстурные признаки свидетельствуют об их континентальной природе. Косая слоистость песков имеет, несомненно, аллювиальный облик. Аллювиальное происхождение песков нижней части средней юры Вятско-Камской впадины было уже аналитически доказано [5, 8].

Не менее ценный материал дает изучение грубообломочных пород. Линзы галечников с валунами позволяют выделять русловую фацию аллювия, причем все гальки и валуны круглоокатанные. Эрозионный характер рельефа подошвы средней юры, имеющего значительные абсолютные и относительные колебания высот, лишний раз подтверждает, что со среднего триаса по байосский век не менялся континентальный режим. В противном случае байосское море сивелирировало бы сильно расчлененную поверхность нижнего триаса.

Генезис отложений чухломского горизонта иной: породы его носят признаки морского происхождения. За это говорят находки в них остатков морских организмов. Находки позвонков плезиозавров [9] А. В. Хабакова на Вятско-Камском водоразделе, по-видимому, происходящих из одновозрастных отложений, С. Г. Дубейковского и В. Г. Очева [7] в верхней части бата Вятско-Камской впадины, кокколитофорид С. Н. Баженовой в бассейне р. Яренги и, наконец, упомянутая находка аммонита и ростров белемнитов убедительно доказывают существование в позднем бате морских условий. Вместе с тем наличие в чухломском горизонте галечников с плоскими и округлыми гальками, косослоистых, а по данным Ю. А. Солнцева и золотых песков свидетельствует о прибрежно-морских условиях накопления чухломского горизонта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахрамеев В. А. Юрские и раннемеловые флоры Евразии и палеофлористические провинции этого времени. «Тр. Геол. ин-та АН СССР», 1964, вып. 102.
2. Вахрамеев В. А., Добрускина И. А., Заклинская Е. Д., Мейен С. В. Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени. «Тр. Геол. ин-та АН СССР», 1970, вып. 208.
3. Войцель З. А., Иванова Е. А., Клишко С. А. Состав опорово-пыльцевых комплексов в различных типах фаций юрских отложений Обь-Иртышского междуречья. В сб.: «К методике палеопалинологических исследований». Матер. ко 2-ой Междунар. палинол. конфер. (Голландия, 1966). Изд-во ВСЕГЕИ, 1966.
4. Добруцкая Н. А. Спорово-пыльцевые комплексы пограничных средне- и верхнеюрских отложений северных районов Русской платформы. В сб.: «Палеопалинологический метод в стратиграфии». Матер. ко 2-ой Междунар. палинол. конфер. (Голландия, 1966). Изд-во ВСЕГЕИ, 1968.
5. Дубейковский С. Г., Ивашов П. В. Гранулометрический состав песков и песчано-гравийных смесей среднеюрских континентальных отложений Вятско-Камской впадины. В сб.: «Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья», вып. 3, ч. 2. Изд-во Саратовск. ун-та, 1966.
6. Дубейковский А. М., Кузнецова Е. В. Стратиграфия, литология и микрофауна юрских отложений Вятско-Камской впадины. В сб.: «Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья», вып. 3, ч. 2. Изд-во Саратовск. ун-та, 1966.
7. Дубейковский С. Г., Очев В. Г. Об остатках плезиозавров из юрских и меловых отложений бассейна верхнего течения р. Камы. В сб.: «Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья», вып. 4, ч. 1. Изд-во Саратовск. ун-та, 1967.
8. Ивашов В. П. Косая слоистость в среднеюрских отложениях Глазовской синеклизы и ее палеогеографическое значение. «Сборник научных трудов № 8 (геол. науки) Пермского политехн. ин-та». Пермь, 1961.
9. Кассин Н. Г. Общая геологическая карта Европейской части СССР. Вятка-Слободской-Омутнинский край. «Тр. Геол. Ком., нов. сер., 1928, вып. 158.
10. Ровнина Л. В. Юрские спорово-пыльцевые комплексы в западной части Западно-Сибирской низменности (Тюменская область). В сб.: «Палеопалинологический