

ГОСКОМГЕОЛОГИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Всероссийский ордена Трудового Красного Знамени
нефтяной научно– исследовательский
геологоразведочный институт (ВНИГРИ)

СТРАТИГРАФИЯ
ФАНЕРОЗОЯ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ
РЕГИОНОВ РОССИИ
(Сборник научных трудов)

Санкт–Петербург 1993

фоссилий: фораминиферы (определения В.В.Быстровой), остракоды (определения Н.Н.Колпенской), наупланктон (определения Е.В.Никифоровой).

Литература

1. Баранова З.Е., Киричкова А.И. Структурно-фацциальное районирование и стратиграфия нижне-среднеюрских отложений Прикаспийской впадины // Сов.геол., 1990, № 6. С.56-67.

2. Ильина В.И. Палинология юры Сибири. М.: Наука, 1985. 236 с.

3. Киричкова А.И., Тимошина Н.А., Меньшикова Н.Я. Стратиграфия юрских отложений Мангышлака // Сов. геол., 1989, № II. С.73-82.

4. Тимошина Н.А., Меньшикова Н.Я. Новые данные по палинostrатиграфии юрских отложений Мангышлака // Сов. геол., 1985, № 4. С.71-80.

5. Ярошенко О.П. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. М.: Наука, 1965. 105 с.

УДК 571.762.33:563.12(1-924.8)

Яковлева С.П., Азбель А.Я.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ВЕРХНЕКРИМЕРИДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ ПО ФОРАМИНИФЕРАМ

На территории Русской платформы верхнекримеридские отложения распространены достаточно широко (рис.1). Они, как правило, мало мощны и в значительной степени размыты в ранневоловское время. Наиболее полно верхнекримеридские слои представлены в восточной части платформы, где они достигают мощности 20-25 м.

История изучения верхнекримеридских фораминифер восточной полосы Русской платформы начинается с 1948 года. В этот период Е.В.Быковой [3] в районе Самарской Луки в верхнекримеридских светло-серых глинах с *Aulacostephanus eudoxus* Orb. была выделена фораминиферная зона *Lamarckina rjasanensis*, а в 1967 г. Л.Г.Данин этот вид был перепределен и описан как *Pseudolamarckina pseudorjasanensis* [1]. В дальнейшем сведения о верхнекримеридских фораминиферах

миниферах Поволжья появляются в отдельных статьях В.А.Шохиной [15], Т.Н.Хабаровой [14], Л.Г.Дани [5], К.И.Кузнецовой [7, 8], Л.Г.Дани и К.И.Кузнецовой [6], Г.Н.Старцевой и Т.Н.Хабаровой [2], Г.Н.Старцевой [13]. Особенности верхнекимериджских комплексов бассейна р.Печоры изучены С.П.Яковлевой [16]. Комплексы верхнего кимериджа в сопредельных с Русской платформой регионах: в Центральной Черноземной области, Прибалтике и Днепровско-Донецкой области исследовались В.Н.Преображенской [11], А.А.Григалисом [4] и Д.М.Пятковой [12].

Наибольший вклад в изучение верхнекимериджских фораминифер внесли Л.Г.Дани и К.И.Кузнецова [6], выделив единую для верхнего кимериджа зону *Pseudolamarchina pseudorjasanensis* со стратотипом у с.Городище Ульяновской области и описав из нее более 20 характерных видов фораминифер.

Решением Всесоюзного симпозиума по биостратиграфии верхнеюрских отложений по фораминиферам (Вильнюс, 1979) в верхнем кимеридже Русской платформы установлена зона *Harporhagmoides monstratus Pseudolamarchina pseudorjasanensis* со стратотипом у с.Городище. Эта зона в соответствии с унифицированной и корреляционной стратиграфической схемой юрских отложений Русской платформы (утвержденной МСК в 1988 г.) отвечает двум верхним аммонитовым зонам *Aulacostephanus eudoxus* и *A. autissiodorensis*. Отложения самой нижней лоны *Aspidoceras asanticum* в настоящее время находятся ниже уровня воды Ульяновского водохранилища. Не найдена лона и в других районах Поволжья и Русской платформы.

Сообщества фораминифер на обширной территории восточной полосы Русской платформы принадлежат к осадкам различного генезиса, что и обусловило значительную изменчивость их систематического состава. Несмотря на существенные фациальные отличия, верхнекимериджские отложения достаточно уверенно коррелируются благодаря совместным находкам аммонитов и фораминифер в опорных разрезах. Изучение фораминифер из опорных разрезов обеспечивает не только надежную датировку слоев с фораминиферами, но в значительной степени расширяет наши представления о составе и изменчивости фораминиферовых сообществ в пределах одного бассейна.

Материалом для статьи послужили коллекции фораминифер из естественных выходов верхнекимериджских слоев в бассейнах рек Волги, Суры, Икмы, Пижмы, Бердянки, собранные авторами в период с 1972 по 1984 годы в составе стратиграфо-палеонтологического отряда под руководством доктора геол.-минер. наук М.С.Месечникова. Описания раз-

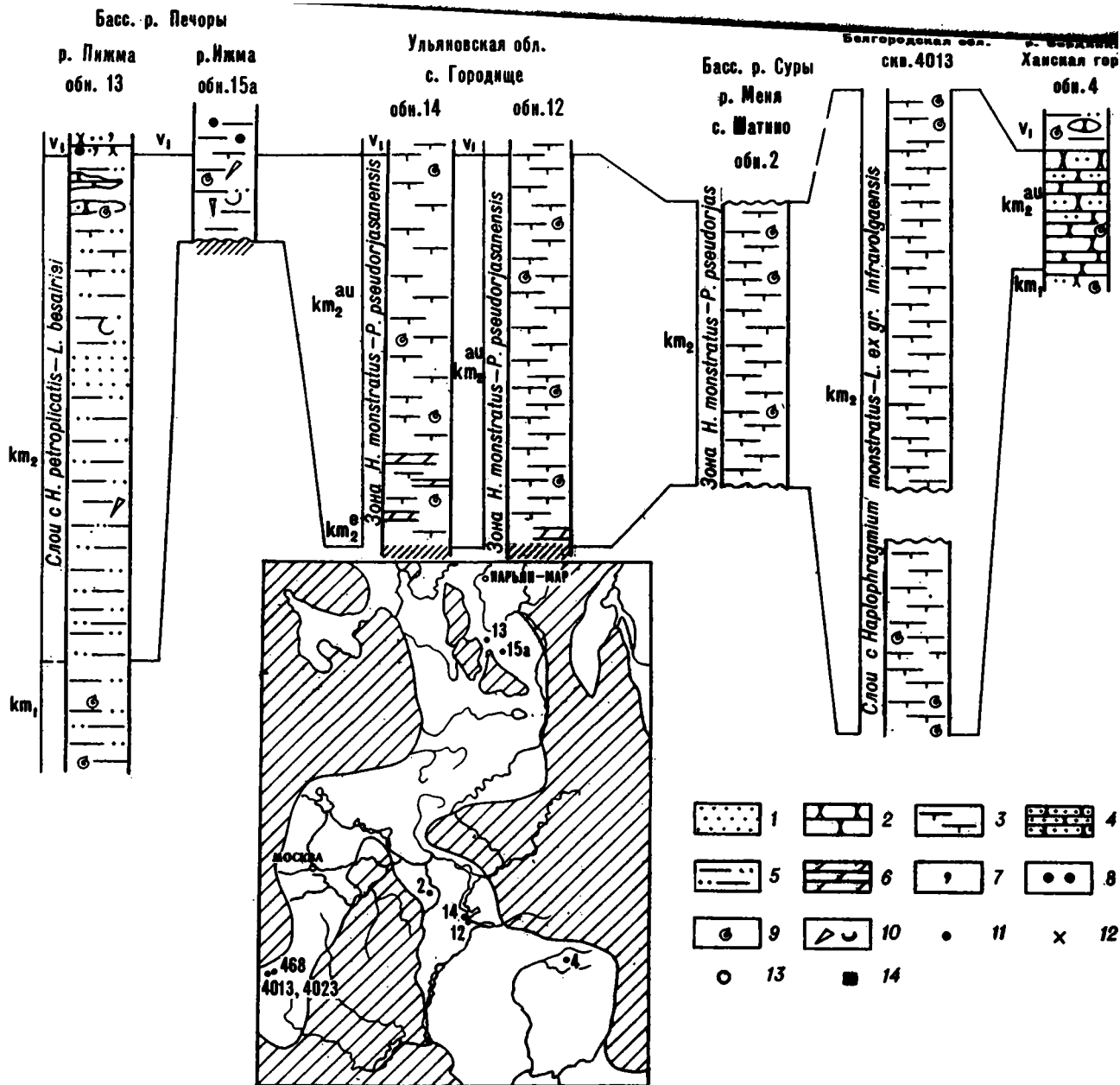


Рис.1. Схема сопоставления изученных разрезов.

1-пески; 2-песчаники; 3-карбонатные глины; 4-алевролит и мелкозернистый песчаник;
5-алевритистая глина; 6-мергель; 7-глауконит; 8-конкреции фосфорита; 9-место вая-
тия аммонитов; 10-белемниты и бухиз; 11-15-количество раковин фораминифер в об-
разце на 100г. породы: 11-1-5экз; 12-5-25 экз; 13-25-100экз; 14->100экз.

резов и определения аммонитов (кроме разреза по р.Мене) выполнены М.С.Месечниковым. Авторами также привлечены коллекции фораминифер из мелководных отложений, вскрытых скважинами в пределах Белгородской и Курской областей (материал А.Г.Олферьева, определения аммонитов П.А.Герасимова). При описании разрезов авторами сохранена оригинальная нумерация обнажений и слоев.

Ульяновская обл., с.Городище, Обнажения I4, I2

Выходы верхнекимериджских глин находятся на правом берегу р.Волги у с.Городище в 25 км севернее г.Ульяновска. Обнажение I4 (стратотип зоны *H.monstratus* - *P.pseudorjasanensis*) расположено в 3 км южнее с.Городище, а обнажение I2 - в обрыве под с.Городище (рис.1). В обоих разрезах верхнекимериджские слои представлены серыми и светло-серыми известковистыми глинами мощностью до 5 м. Подошва отложений находится ниже уреза воды; граница с перекрывающими нижеволжскими отложениями литологически не выражена.

В обнажении I4 (рис.2) выделены две аммонитовые зоны: *Aulacostephanus eudoxus* (мощностью 0,9 м) и *A.autissiodorensis* (мощностью 4,1 м), а в обнажении I2 только одна - верхняя зона мощностью около 5 м (рис.3).

Верхнекимериджские комплексы изученных разрезов включают более 200 видов агглютинированных и секреторных бентосных и планктонных (один вид) фораминифер. Фораминиферовое число для обоих разрезов очень высокое (более 1000 раковин). Однако по соотношению основных систематических групп и видовому составу комплексы фораминифер разрезов I4 и I2 значительно отличаются. Так в разрезе I4 по сравнению с разрезом I2 меньшее общее число видов, в том числе с агглютинированной стенкой, но резко возрастает количество эпистоминид. В разрезе I2 обильны нодозарииды. Не одинаково себя ведут и отдельные виды. Например: *Nauphragmium monstratus* (Dain) в разрезе I4 найден лишь в основании разреза (обр.102), а в разрезе I2 - присутствует во всей его нижней половине; *Verneuilinoides kirillae* Dain приурочен к средней части разреза I4 (обр.118) и к подошве разреза I2 (обр.12). Массовое развитие *Epistomina blumbonata* Mjatl. наблюдается в средней части разреза I4, а в разрезе I2 - в кровле и т.д. Достаточно четко в разрезах определяется уровень с планктонными фораминиферами ("*Guembelitra* sp.").

При анализе видового состава фораминифер из серии разрезов в районе с.Городище можно выделить несколько характерных видов, ко-

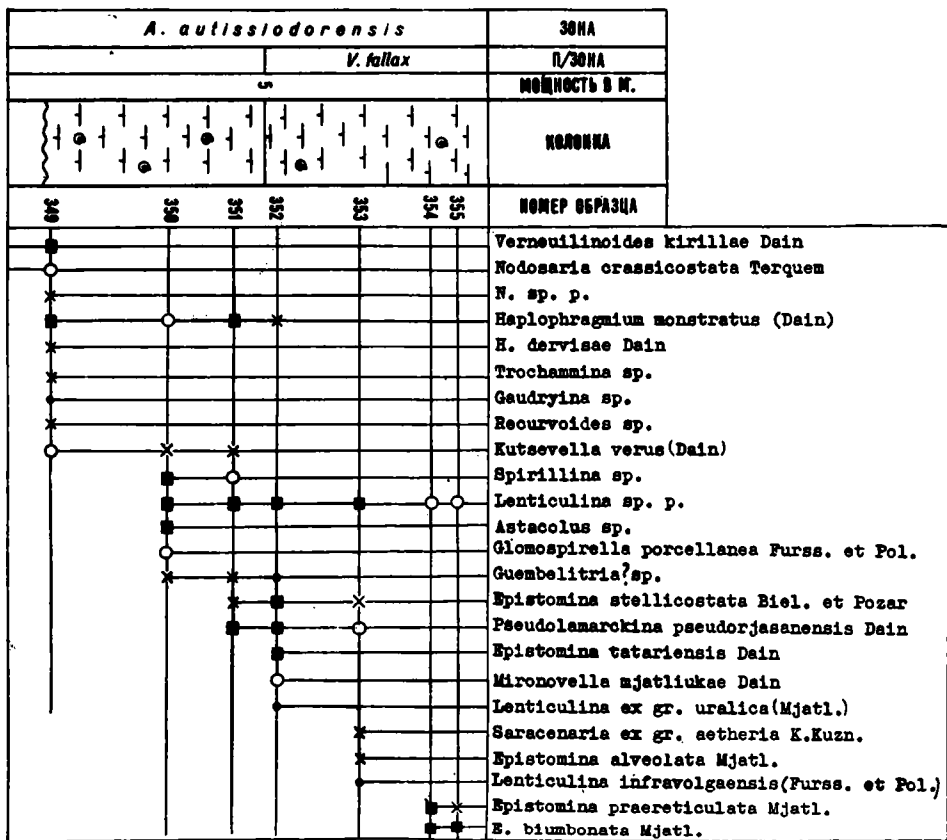


Рис.3. Распространение характерных видов фораминиф в верхнемеловых отложениях в области 12 у с. Гордиче

Условно обозначен с.к. рис.1.

Условно обозначен с.к. рис.1.

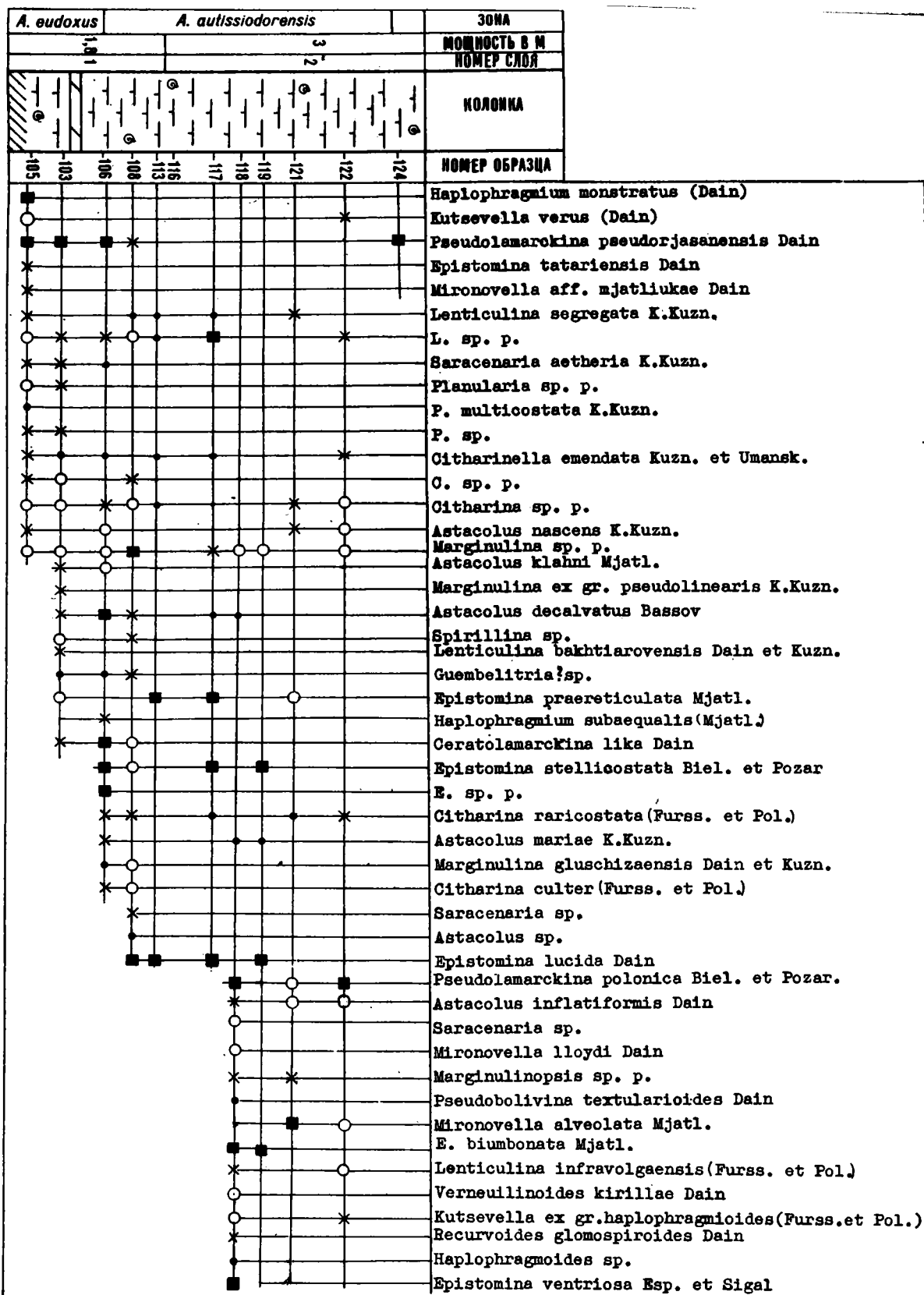


Рис.2. Распространение характерных видов фораминифер в верхнекимериджских отложениях

в обнажении 14 у с. Горюхице /Львовской области.

Условные обозначения см. рис.1.

торые присутствуют всюду и определяют зону *H.monstratus* - *P.pseudorjasanensis*. К ним относятся *Kutsevelia verus* (Dain), *Haplophragmium monstratus* (Dain), *Lenticulina segregata* K.Kuzn., *Astacolus laseens* K.Kuzn., *A.klahni* (Mjatl.), *Epistomina stelligostata* Biel. et Pozar, *E.praereticulata* Mjatl., *E.biumbonata* Mjatl., *Pseudolamarckina pseudorjasanensis* Dain, "*Guembelitra* sp." и др.

В дополнение фаунистической характеристики верхнекимериджских глин необходимо отметить, что Е.В.Никифоровой [10] в этом интервале выделяется по нанопланктону зона *Staurolithites stradneri*.

Бассейн р.Суры, р.Мени, с.Шатино

На правом берегу р.Мени в овраге в с.Шатино (рис.4) имеются выходы серых карбонатных глин с *Aulacosterphanus* sp. мощностью примерно 3,5 м. В глинах обильные (более 1000 экз.) секретионные фораминиферы, представленные более чем 40 видами нодозаркачей и цератобулминачей. Первые составляют в разных образцах от 30 до 70% от общей численности экземпляров. Среди них преобладают по количеству скульптурированные астаколлы, цитарини и цитаринеллы. Особенностью данного разреза является чередование прослоев, содержащих то большое количество эпистомин, то псевдодолларкин. Фораминиферовые сообщества в бассейне р.Суры весьма сходны с комплексами из Городища и многочисленных скважин, пробуренных в верхнем и среднем Поволжье [13], что позволяет выделить в этих разрезах зону *H.monstratus* - *P.pseudorjasanensis*.

Белгородская и Курская области

На территории Белгородской области между городами Белгород и Обоянь несколькими скважинами вскрыта пачка темно-серых карбонатных глин мощностью от 4,5 (скв.4013) (рис.5) до 10 м (скв.4023). В керне скважины 4013 обнаружены *Aulacosterphanus eudoxus* (Orb.) (глуб.306,0 м), *A.cf.pseudomutabilis* (Lor.) (306,8 м; 292,8 м), *A.* sp. (305,6 м; 307 м) и в скв.4023 - *Aulacosterphanus* sp. (326,5 м; 327,5 м). Подстилается эта пачка отложениями нижнего кимериджа и перекрывается волжским друсом.

Фораминиферы в указанных скважинах немногочисленны (100-200, редко 50 экземпляров в образце). Доминируют в комплексе 2 вида лентикуллин (*L.ex gr.sublenticularis* и *L.ex gr.infravolgaensis*). Сопутствуют им единичные нодозаркиды и агглютинирующие виды (рис.5). Общее число видов не превышает 10.

МОЩНОСТЬ В М						КОЛОНКА	НОМЕР ОБРАЗЦА
1	2	3	4	5	6		
*	*	*	*	*	*		<i>Modosaria hispida</i> Reuss
*	*	*	*	*	*		<i>Lenticulina bakhtiarovensis</i> K.Kuzn.
*	*	*	*	*	*		<i>L. sp. p.</i>
○	○	○	○	○	*		<i>Astaculus nascens</i> K.Kuzn.
*	*	*	*	*	*		<i>A. klahni</i> Mjatl.
○	○	○	*	*	*		<i>A. sp. p.</i>
●	●	●	●	●	●		<i>Planularia mariae</i> K.Kuzn.
●	●	●	●	●	●		<i>Saracenaria atheria</i> K.Kuzn.
●	*	●	*	●	●		<i>S. sp. p.</i>
●	●	●	*	●	●		<i>Citharina raricostata</i> (Furss. et Pol.)
*	●	*	*	●	●		<i>C. sp. p.</i>
●	●	●	●	●	●		<i>Citharinella emendata</i> K.Kuzn. et Umanek.
●	●	●	●	●	●		<i>C. sp. p.</i>
●	●	●	●	●	●		<i>Epistomina praereticulata</i> Mjatl.
■	○	●	○	■	●		<i>E. stellcostata</i> Biel. et Pozar.
●	*	●	●	●	●		<i>Mironovella alveolata</i> (Mjatl.)
●	●	●	●	●	●		<i>M. mjetliukae</i> Dain
●	■	■	●	●	●		<i>Pseudolamarckina pseudorjasanensis</i> Dain
●	●	●	●	●	●		<i>Lenticulina improcera</i> K.Kuzn.
●	●	●	●	●	●		<i>Planularia digna</i> K.Kuzn.
●	●	●	*	*	*		<i>Astaculus ex gr. polyhymnius</i> (Furss. et Pol.)
●	●	●	*	*	*		<i>Citharina brevis</i> (Furss. et Pol.)
*	●	●	●	●	●		<i>Marginulina striatocostata</i> Reuss
●	●	●	●	●	●		<i>Cancrisiella lika</i> Dain

Рис. 4. Распространение характерных видов фораминифер в верхнекамбрийских отложениях в обнажении у с. Шатно, р. Мема, басс. р. Сурм.
Условные обозначения см. рис. 1.

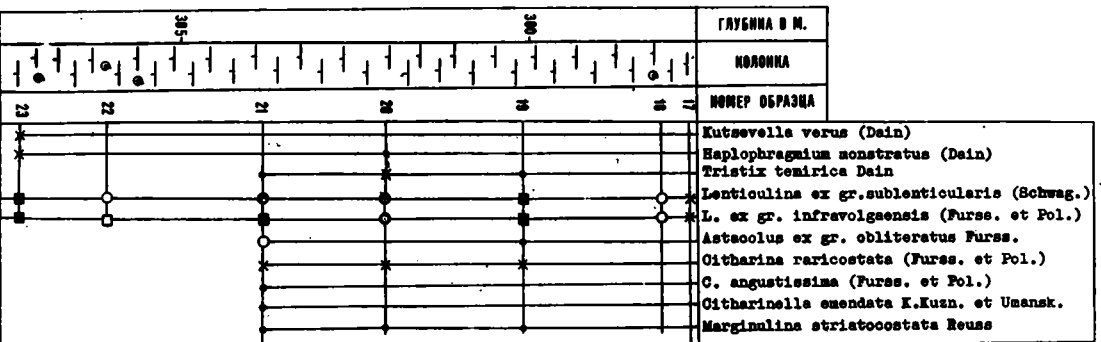


Рис. 5. Распространение характерных видов фораминифер в археоглинистых отложениях в скважине 4013 (ст. Беленкиа Белгородской обл.).

В аналогичной толще, в скв.628 (д.Гоптаровка, Суджанский район Курской области) встречен комплекс фораминифер, в котором найдены обильные *Nauplophragmium monstratus* (Dain), *Lenticulina* ex gr. *sublenticularis* (Schwag.) и *L.* ex gr. *infravolgaensis* (Furss.et Pol.), единичные *Astacolus nascentis* K.Kuzn., *A.klahni* Mjatl., *A.* ex gr. *pizhmensis* Jak., а также нодозаринды, встреченные в скв.4013.

Наряду с подобными разрезами в Центральной Черноземной области отсутствуют, по-видимому, более глубоководные отложения верхнего кимериджа, для которых характерно наличие скоплений *Lenticulina* ex gr. *infravolgaensis* (Furss.et Pol) и *Epistomina tatarienensis* (Dain).

Бассейн р.Печоры

На северо-востоке Русской платформы в бассейне р.Печоры отдельные выходы верхнекимериджских отложений установлены по рекам Ийма и Пиима (левые притоки р.Печоры).

На р.Ийме верхнекимериджские отложения имеются в двух небольших обнажениях (I5 и I5a) у д.Порожск (рис.I, 6), где они представлены зеленовато-серыми алевроитовыми глинами с *Aulacosterphanus* (?) sp.ind. и многочисленными белемитами, мощностью более 1 м. Комплекс фораминифер содержит около 40 видов преимущественно секретионных фораминифер, принадлежащих к *Nodosariaceae*, среди которых доминируют окультированные маринулины. *Pseudolamarckina pseudorjasanensis* Dain встречается редко. Среди наиболее характерных видов следует отметить: *Pseudonodosaria tutkowskii* Mjatl., *Lenticulina* ex gr. *sublenticularis* (Schwag.), *L.aff.lithuanica* Esp. et Sigal non Brück., *Pseudolamarckina pseudorjasanensis* Dain. Комплекс сходного систематического состава с разнообразными нодозаринацеями, но без *P.pseudorjasanensis* определен в одном образце с *Aulacosterphanus* sp. из обнажения на р.В.Одес (правый приток р.Иймы).

На р.Пииме протяженность отдельных выходов верхнекимериджских алевролитов составляет 35 км от д.Замежная до устья р.Вяткина (левый приток р.Пиимы). В этих разрезах М.С.Месечников [9] выделял две аммонитовые зоны (*eudoxus* и *autissiodorensis*), однако он не исключал наличие аналогов зоны *mutabilis* (= *ascanticum*). Фораминиферы найдены всего лишь в одном обнажении I3 в устье р.Вяткина в слое 9 в светло-серых с зеленоватым оттенком алевролитах с линзами и прослоями сильно карбонатных алевроитистых песчаников с *Au-*

Рис.6. Распространение характерных видов фораминифер в верхнекририджских отложениях в обнажении 15 на р. Ижма.

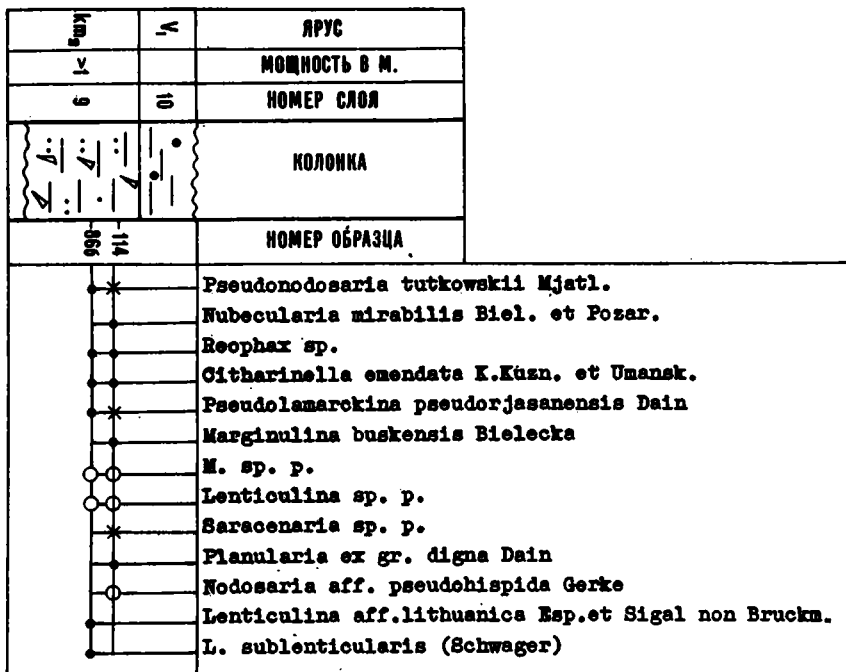
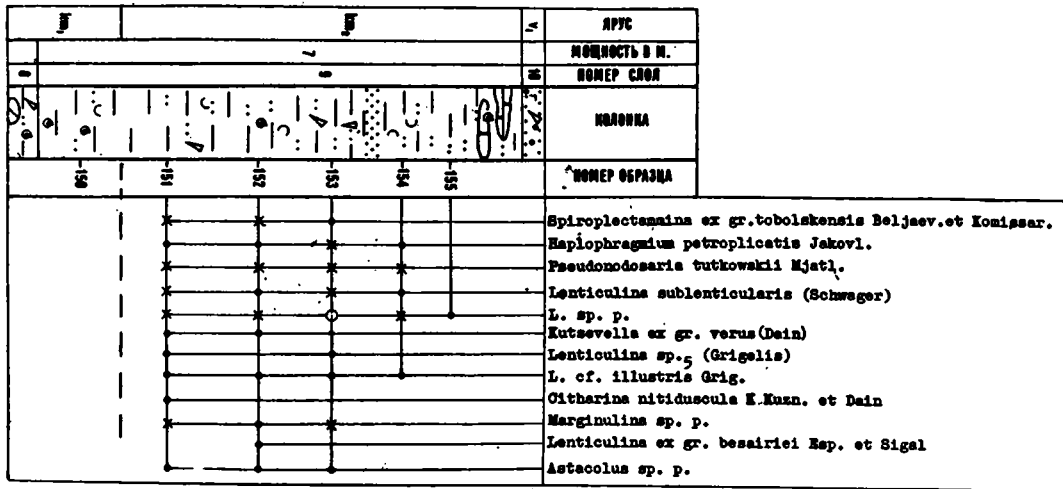







Рис. 7. Распространение характерных видов фауны пещер в верховьях речных отрогов в бассейне И. П. Писка.



lacostephanus sp.ind. в кровле слоя (рис. I, 7). В подошве слоя 9 встречен нижнекимериджский *Amoeboceras* cf. *kitchini* (Salf.). Выделенный в верхней части слоя 9 комплекс фораминифер с *Haplophragmium petroplicatis* - *Lenticulina besairiei* [3] включает около 30 видов разнообразных *Nodosariacea* и редких *Haplophragmium*, *Kutsevelia* и *Spiroplectamina*. Для комплекса характерны *Haplophragmium petroplicatis* Jakovl., *Spiroplectamina* ex gr. *tobolskensis* Beljaev et Komissar., *Pseudonodosaria tutkovskii* Mjatl., *Lenticulina besairiei* Esp. et Sigal, L. ex gr. *sublenticularis* (Schwag.) и некоторые скульптурированные лентикулины, которые известны в илемежских разрезах. Наибольший интерес в комплексе представляет *S. ex gr. tobolskensis* Beljaev et Komissar. На востоке Тимано-Уральской области в бассейне р. Адзвы (скважины IO-BK, 8-BK, 257, 259, 1335, 454) этот вид приурочен к нижнекимериджским слоям с *Reorhax sterkii* - *S. ex gr. tobolskensis* [16]. Можно полагать, что присутствие *S. ex gr. tobolskensis* в верхнем кимеридже свидетельствует о более широком стратиграфическом диапазоне этого вида и о наличии самых нижних слоев верхнего кимериджа (аналогов зоны *mutabilis*) в илемежских разрезах, как предполагал М. С. Мосеевников.

Р. Бердянка, Ханская гора

Самый южный разрез расположен в междуречье Урала и Илека на Ханской горе на правом берегу р. Бердянка (рис. 8). Верхнекимериджские слои в разрезе Ханская гора сложены светло-серыми и ржавато-серыми известковистыми песчаниками, чередующимися с желтоватыми алевролитами, общей мощностью 1,2 м (слои 29 и 30). Подстилаются они нижнекимериджскими алевролитами без фораминифер и перекрываются нижневолжскими алевролитами с гнездами песчаника с *Ilowayakia*. М. С. Мосеевниковым в слоях 29 и 30 выделяется зона *A. autissiodorensis* с подзоной *V. fallax* (слой 30). Фораминиферы найдены только в слое 29. Среди нодозарияц (около 20 видов), доминирующих в комплексе, имеются единичные ядра крупных *Pseudolamarckina* sp.ind. Плохая сохранность фауны, незначительное ее количество затрудняют сопоставление комплекса с одновозрастными сообществами других регионов. Однако присутствие *Citharinella* ex gr. *admiranda* K. Kuzn. et Umansk., *Lenticulina* ex gr. *uralica* (Mjatl.), *Pseudolamarckina* sp.ind. позволяет достаточно надежно определить стратиграфическое положение комплекса.

ЯРУС		НОМЕР СЛОЯ		КОЛОНКА		НОМЕР ОБРАЗЦА	
V _r	31			38			
	30			37			
каш	29			36			
	28			34			
ка,	27			32			

Результаты проведенного анализа систематического состава верхнекимериджских комплексов фораминифер из семи наиболее полных разрезов Русской платформы показали, что в трех разрезах, в том числе в стратотипе, прослеживается зона *H.monstratus* - *P.pseudorjasanensis* (рис.1). В остальных разрезах, где границы комплексов не определены, а видовой состав резко отличный от зонального, могут быть выделены слои с *H.petroplacatis* - *L.besairiei* и с *H.monstratus* - *L.ex gr.infravolgaensis* с характерными видами.

Литература

1. Атлас мезозойской фауны и спорово-пыльцевых комплексов Нижнего Поволжья и сопредельных областей. Саратов. СГУ, 1967, вып.1. 225 с.
2. Биостратиграфия верхнеюрских отложений СССР по фораминиферам. Вильнюс, Мокслас, 1982. 170 с.
3. Быкова Е.В. О значении ископаемых фораминифер для стратиграфии юрских отложений района Самарской Луки // Микрофауна нефтяных месторождений СССР. № 1, Л., 1948. С.83-108 (Тр.ВНИГРИ, вып.31).
4. Григалис А.А. Зональная стратиграфия Балтийской яры по фораминиферам. М.: Недра, 1985. 129 с.
5. Дани Л.Г. Значение фораминифер для стратиграфии Восточной полосы Русской платформы. Л.: Тр.ВНИГРИ, 1961, вып.29. С.168-176.
6. Дани Л.Г., Кузнецова К.И. Фораминиферы стратотипа волжского яруса. М.: Наука, 1976. 183 с.
7. Кузнецова К.И. Позднеюрские бореальные фораминиферы и их развитие на Русской платформе. М.: Наука, 1965. 98 с. (Тр.ГИН АН СССР, вып.142).
8. Кузнецова К.И. Сопоставление кимериджского, волжского и поргландского ярусов по фораминиферам. Изв.АН СССР. Сер. геол., 1969, № 10. С.119-126.
9. Месежников М.С. Кимериджский и волжский ярусы Севера СССР. Л.: Недра, 1984. 224 с.
10. Никифорова Е.В. Расчленение верхнекимериджских и волжских отложений Среднего Поволжья по микропланктону // Юрские отложения Русской платформы. Л., 1986. С.172-180.

11. Преображенская В.Н. Стратиграфия отложений юры и низов нижнего мела территории ЦЧО. Воронеж, изд. Воронежского университета, 1966. 281 с.

12. Пяткова Д.М. Фораминиферы кимериджского и волжского ярусов Днепровско-Донецкой впадины и их значение для стратиграфии. Автореф.на соискание степени к.г.-м.наук.Киев.АН УССР ИГН, 1974. 19 с.

13. Старцева Г.Н. Детальное расчленение верхнеюрских отложений Среднего Поволжья по данным изучения фораминифер //Юрские отложения Русской платформы. Л.: ВНИГРИ, 1986. С.30-39.

14. Хабарова Т.Н. Фораминиферы юрских отложений Саратовской области //Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Л.: Госнаучтехиздат, 1959. С.463-520.

15. Шохина В.А. Фораминиферы юрских и меловых отложений Горьковской области. Палеонтол.сб.ВНИГРИ, вып.1, 1954. С.50-57.

16. Яковлева С.П. Биостратиграфия верхнеюрских отложений Восточно-Европейской платформы и ее обрамления. Печорская синеклиза //Биостратиграфия верхнеюрских отложений СССР по фораминиферам. Вильнюс, Моклас, 1982. С.61-68.

УДК 551.762.3 (470.6):551.86

Сахаров А.С.

БОРЕАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЕ ВЕРХНЕЙ ЮРЫ И НЕОКОМА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КAVКАЗА

На заре возникновения стратиграфии как науки крупнейший ученый мира М.Неймайр [12] предельно ясно показал провинциализм большинства групп морских беспозвоночных, среди которых космополиты встречаются крайне редко. Предложенное им районирование юры в основе сохраняется и в настоящее время. Следовательно зоны, выделяемые по определенным группам ископаемых организмов, с успехом могут быть применены только в пределах провинции или в лучшем случае области. Сопоставление же зональных схем различных областей представляет большие трудности. Наглядным примером служит стыковка титонских и волжских, берриасских и "рязанских" отложений тетической и бореальной областей.

провести детальное расчленение и корреляцию средней кры в пределах Южно-Эмбинского района.

Ил. I, табл. 3, список лит. 5 назв.

УДК 571.762.33:563.12 (I-924.8)

Сопоставление верхнекимериджских отложений Русской платформы по фораминиферам. Яковлева С.П., Азбель А.Я. СПб, ВНИГРИ, 1993. С. 133-146.

Приведено описание и сопоставление семи наиболее полных разрезов верхнего кимериджа на Русской платформе (Ульяновская, Белгородская, Курская области, бассейны рек Суры и Печоры). Рассмотрены особенности систематического и количественного состава комплексов фораминифер. По фораминиферам выделены зона с *Harporhagium monstratus* - *Pseudolamarckina pseudorjasanensis* (разрез у с. Городище и на р. Мене) и слои с *H. petroplicatis* - *Lenticulina besairiei* (р. Пижма) и с *H. monstratus* - *Lenticulina ex gr. infrevolgaensis* (Белгородская обл.).

Ил. 8, список лит. 16 назв.

УДК 551.762.3 (470.6):551.86

Бореальные элементы в стратиграфической схеме верхней кры и неокома Северо-Восточного Кавказа. А.С. Сахаров, СПб, ВНИГРИ, 1993. С. 146-156.

Анализ комплекса аммонитид и двустворчатых поздней кры и неокома позволяет утверждать, что наибольшее бореальное влияние территория Северо-Восточного Кавказа испытала в келловейском и оксфордском веках. В позднем титоне и неокоме единственными бореальными организмами являлись двустворчатые рода *Buchia*.

Расположенный на границе различных палеогеографических областей Северный Кавказ является связующим звеном при корреляции крыских и меловых отложений. Стратиграфическая схема верхней кры и неокома построена на распространении как тетических, так и бореальных аммонитид.

Ил. 4, список лит. 12 назв.