

УДК 551.762/763.12.033(47+57)

СХЕМА СТРАТИГРАФИИ НИЖНЕГО МЕЛА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ (РУССКАЯ СУББОРЕАЛЬНАЯ ПРОВИНЦИЯ)

И. Г. Сазонова, Н. Т. Сазонов

Первые проекты унифицированной схемы стратиграфии нижнего мела европейской части СССР были опубликованы в 1953 г. [27, 37]. В 1954 г. состоялось Всесоюзное совещание по разработке унифицированных схем мезозоя Восточно-Европейской платформы. В 1958 г. на втором Всесоюзном совещании [24] принятая схема была уточнена и дополнена одиннадцатью районными схемами стратиграфии нижнего мела, в которых для каждой зоны указаны ее литологическая характеристика и биохронотип.

Прошло более 30 лет после второго совещания. Новые геологические исследования позволили по-иному осветить историю формирования Русской суббореальной раннемеловой провинции, занимавшей значительную часть Восточно-Европейской платформы. За последние 10 лет изучению стратиграфии нижнего мела этой территории посвящены труды ряда советских и зарубежных ученых, в которых изложены новые данные о зональном делении и о границе юры и мела [4, 13, 16, 31, 33, 41, 51, 52, 55].

В этой статье предлагается третий, уточненный вариант схемы стратиграфии нижнего мела Русской провинции. Нижний мел подразделяется на семь ярусов: кашпурский, рязанский, валанжинский, готеривский, барремский, алтский и альбский (таблица). Кашпурский (=верхний волжский) и рязанский ярусы соответствуют по объему берриасу Западной и Юго-Западной Европы, но принципиально отличаются своими биохронотипами [52, 56].

Ярус, подъярус, зона и подзона имеют характерные для них био-хронотипы. Их отложения имеют различный литологический состав, а их гранулометрические и минералогические признаки существенно изменяются от одного цикла седиментации к другому, в зависимости от петрографического состава суши — поставщика терригенного материала в прилегающие бассейны [28, 32].

Граница юры и мела в суббореальной Русской провинции проходит между городищенским (юра) и кашпурским (нижний мел) ярусами на уровне 137—135 млн лет [32, 43]. Верхней границе нижнего отдела отвечает дата 100 ± 5 млн лет. В области Тетис верхним ярусом юры принят титонский, нижним ярусом мела — берриасский. В Русской провинции между юрой и мелом был перерыв в накоплении осадков, который составляет около 3—4 млн лет.

На Восточно-Европейской платформе в течение раннего мела фиксируются 9 циклов изменения седиментации (таблица). Цикличность отражает перестройку структурно-тектонического плана платформы, приводившую к чередованию регрессий и трансгрессий, в результате чего существенно изменяются климат, площадь, биота и геохимия бассейна, гранулометрический и минералогический состав образовавшихся в нем отложений. Это приводило к синхронным сменам этапов развития фауны, которых в раннем мелу также насчитывается 9 (таблица).

Ярус	Подъярус	Страны равнинная фауны	Линкя сепи Ментации	северо-восточная	испарляная	Зоны	юго-восточная	юго-западная	Радиоизотопный возраст, млн лет
Альбский	верхний	IX	9	отложения отсутствуют		Stoliczkaia dispar			100
	средний				Hoplites dentatus	Pericrineta inflata			
	нижний				Laymerella lardifurcata				
Алгский	верхний			отложения отсутствуют		Hypaeranthophiles peccoby			103
	средний				Acanthophiles polani				
	нижний				Parabophiles melchioris				
Баремский	верхний	VIII	8	отложения отсутствуют		Erecheloniceras ischernyschewi			120
	средний				Dufrenoya furcata				
	нижний				Deshayesites deshayesi и D. dechlyi				
Готермский	верхний	VII	7	отложения отсутствуют		Methayesites weissii			126
	средний				Matheronites ridzewskiy				
	нижний				Oxufeuthis jaykowi				
Валажжигский	верхний	VI	6	отложения отсутствуют		Simbrakites dechmi и Craspedodiscus discobolus			131
	средний				Spononiceras versicolor				
	нижний				Homolomites bojarzensis, Endomoceras porticus				
Рязанский	верхний	V	5	отложения отсутствуют		Dichotomites bidichotomoides и Polyptychites polyptychus			134
	средний				Polyptychites keyserlingi и P. michalskii				
	нижний				Nikitinoceras suzranicus				
Кашурский	верхний	IV	4	отложения отсутствуют		Nikitinoceras hoplitoides			137
	средний				Pseudogarnieria uniplatopicalis и Menegites imperceptus				
	нижний				Surtites simplex и Peregrinoceras s. str.				
Кашурский	верхний	III	3	отложения отсутствуют		Surtites potockoensis и S. spasskensis			134
	средний				Nesoceras kochi, in situ неизвестен, ареал неизвестен				
	нижний				Riasalites riasanensis и Riasalites riasanensis is s. lato				
Кашурский	верхний	II	2	отложения отсутствуют		Subriasanites makropensis и E. euthym			134
	средний				Trauschoidiceras kashpuranicum и Craspedites podiger				
	нижний				Craspedites subditus и C. okenis				
Кашурский	верхний	I	1	отложения отсутствуют		Kashpurites fukeni и Garniericeras calcinatum			137
	средний				Верхняя юра, Гордизинский ярус, зона Eriopygites alpinii				
	нижний				Верхняя юра, Гордизинский ярус, зона Eriopygites alpinii				

Схема стратиграфии нижнего мела Восточно-Европейской платформы (Русская суббореальная провинция). Составлена по материалам [24, 32, 33, 52]. Пунктир — периоды в накоплении осадков разной продолжительности * В Печорской провинции Nesoceras kochi in situ не найден [1]. Отложения юго-западной зоны — аналога пурбека Польши и Англии, вельда и серпулита Северо-Немецкой владины

Мощность отложений трансгрессивного слоя составляет 0,2—0,4 м. Образовался он за 0,001—0,01 млн лет. Обычно сложен конгломератом или уплотненным разномерным песчаником с переотложенными глянцевыми, окатанными желваками фосфоритов, содержащих P_2O_5 до 26%. Присутствуют и пеллаво-глинистые фосфоритовые желваки, залегающие *in situ*, в них P_2O_5 до 12%. Каждый цикл объединяет разнофациальные отложения, образовавшиеся в различных участках эпиконтинентального моря.

Раннемеловой Русский суббореальный бассейн [32] занимал площадь в 2,61 млн км². Его осадки в результате многочисленных последующих денудаций к настоящему времени сохранились на площади 1,3 млн км². Из них континентальные осадки низменных аккумулятивных равнин установлены на площади 306 тыс. км².

Основные положения стратиграфической классификации

С. Н. Никитин [16, с. 150] пишет, что нижняя граница стратиграфического подразделения устанавливается по появлению нового зонального вида или замещающего его комплекса, а не по исчезновению более раннего комплекса; даже присутствие вида-индекса и других реликтовых форм не дает оснований поднять эту границу. Предпочтение при определении возраста отдается новой форме. Следовательно, принцип проведения стратиграфической границы по появлению комплекса новых форм — обязательное условие при фиксации стратиграфических границ и их корреляции. Аналогичные взгляды изложены Е. А. Ивановой [11], которая указывает: «В истории органического мира ... основной проблемой является появление нового, а не исчезновение старого». Эти теоретические положения рекомендуются принять как основополагающие при установлении стратиграфических границ.

Лона — новый стратиграфический термин, предложенный Г. Я. Крымгольцем [12] и рекомендованный МСК СССР [36]. В этом временном стратиграфическом кодексе в статье IV.2 указывается: «Таксономическими единицами региональных подразделений являются горизонт (с географическим названием) и лона (провинциальная зона)». В примечании сказано: «Термин «региорус» применяется как синоним горизонта, выделенного исключительно на биостратиграфической основе. Термин не рекомендуется». В статье IV.7 написано: «Если стратиграфический объем горизонта соответствует ... объему распространенной в регионе свиты, то последняя признается типовой и название горизонта производится от ее названия». Из этого следует, что между горизонтом (ярусом) и свитой ставится знак равенства, они принимаются как синонимы. В статье IV.5 сказано: «Лона по простиранию может объединять как моно-, так и полифациальные отложения, коррелируемые между собой... Лона должна иметь стратотип, содержащий зональный комплекс». Где же логика? Тогда нужно было бы выделять «лональный комплекс»? Мы согласны с Д. М. Раузер-Черноусовой [23], которая пишет: «Неудачен термин «лона», предложенный Г. Я. Крымгольцем для местных зон. Сокращение термина «лона», обозначающего что-то местное, вызывает различные толкования термина и едва ли он будет принят». Ни в одной из зарубежных публикаций за эти годы обсуждаемый термин не употреблялся, а «местные зоны» выделяются во всех провинциях раннего мела Земли.

В Международном справочнике [38] указано: «Стратиграфический горизонт — это поверхность раздела ... На практике — это обычно характерный очень тонкий слой (термины «уровень», «маркер», «марки-

рующий слой» часто применяются в том же смысле); «...характерные маркирующие горизонты ... внутри этих подразделений могут быть особенно полезными для корреляции». Маркирующий горизонт при геологических работах очень важен именно в таком понимании. Его выделяют при бурении скважин, сейсморазведке и геологической съемке. Например, на Самарской Луке в ходе геолого-структурной съемки на протяжении 160 км был выделен «швагериновый маркирующий горизонт» мощностью 0,2 м. По нему строились структурные карты, точность которых позволила за 1938—1940 гг. открыть четыре крупных нефтяных месторождения.

Исходя из нашей многолетней практики проведения геологической съемки, мы не считаем возможным в стратиграфической номенклатуре употреблять горизонт как заменяющий термины ярус и свита, а лону считать синонимом зоны. Свита — местное литолого-стратиграфическое подразделение, ее возраст в пределах хроны или века нередко точно не может быть определен.

А. Л. Яншин [39] на основании анализа литолого-палеогеографических карт доказал отсутствие одновременных глобальных трансгрессий и регрессий. По его мнению, на разных платформах, в различных палеобассейнах они проходили в разное время и определялись главным образом не эвстатическими изменениями уровня Мирового океана, а развитием структур континентальной земной коры. Исходя из этих исследований можно сделать вывод: этапы развития фауны и циклы осадконакопления в разных палеобассейнах имели различную продолжительность во времени. Следовательно, глобальной стратиграфической шкалы с едиными возрастными границами хронозон не может существовать. По мнению Н. П. Луппова, общая стратиграфическая шкала должна быть только эталоном для корреляции, а не единой международной шкалой [33, с. 88].

Б. С. Соколов [35, с. 8—9] обоснованно высказывает сомнение в одновременной планетарности этапов развития фауны. Он пишет: «...но можно ли доказать, что хронологическая граница *Monograptus transgrediens* и *M. uniformis* в Баррандиене, принятая теперь за стандарт границы силурийской и девонской систем, есть отражение той же всеобщей этапности, но на другом биологическом уровне...». И дальше: «...рубежи между соответствующими этапами органической эволюции также будут всегда более или менее подвижными. Иной взгляд на вещи увлек бы нас к примитивному катастрофизму. Он заставил бы признать, без должных доказательств, существование универсального мирового ритма...»

Площадь распространения зон и ярусов нижнего мела на Восточно-Европейской платформе в 3—4 раза больше, чем их возрастных аналогов в Западной Европе. Биохроно типы западноевропейских стратиграфических подразделений существенно отличаются от биохроно типов Русской суббореальной провинции, синхронность их по времени вызывает сомнение. Ошибочно мнение, что продолжительность обитания вида во времени одинакова во всех освоенных им палеопровинциях, тем более в различных зоогеографических областях. Вид зарождается в одном бассейне, и его миграция в другие бассейны может совершиться в существенно различные сроки. Вымирание будет проходить во всех бассейнах не одновременно, а на разных возрастных уровнях.

Стратиграфические подразделения мы рассматриваем как реальные члены хронологической последовательности осадконакопления. Принятые подразделения — век (ярус) и хрона (зона) — необходимые

реальности во времени и пространстве. Хроностратиграфия раннемеловых отложений (таблица) основана на этапах филогенеза аммонитов, которые не совпадают с этапами развития других моллюсков.

Филогенез и его этапы находятся в прямой зависимости от цикличности седиментации и изменений геохимических особенностей среды обитания, когда медленное накопление количества прерывается революционным скачком и переходит в новое качество. Скачок может быть медленным или при экстремальных условиях очень быстрым — от 0,005 до 0,05 млн лет. Некоторые исследователи оценивают это переходное время в 2—3 поколения. Эволюция аммонитов зависит от тектонической жизни бассейна, от изменения гидрохимического состава его вод и петрографических особенностей прилегающей суши как поставщика терригенного материала, а также от космических излучений, которые существенно влияют на среду, в которой обитали фауна и флора.

О некоторых подходах к стратиграфии нижнего мела

Книга [10] о зонах юрской системы и неокома должна была бы консолидировать различные школы и объективно показать историю развития ярусного и зонального деления этих отложений. Однако Г. Я. Крымголец [10, с. 171] пишет: «...приходится признать, что применяемые ярусы юры являются синтетическими понятиями, отражающими результат изучения не единичных разрезов, а стратотипических районов, пополненных данными изучения синхронных образований и в других областях, охарактеризованными через составляющие их зоны набором органических остатков, далеко не всегда принадлежащих единой филогенетической ветви».

Такой взгляд на возможность объективного выделения зон и ярусов не позволил авторам этой книги выделить опорные разрезы и зональные биохроно типы, так необходимые для детальной геологической съемки и межрайонной корреляции.

М. С. Месежников при определении возрастной границы юры и мела впервые после многолетнего, безоговорочного признания волжского яруса как единого возрастного хроностратиграфического подразделения поставил его под сомнение и пишет: «Можно констатировать соответствие ... верхневолжского подъяруса — верхнему титону, а также зоне *grandis*, и возможно, и нижней половине зоны *occitanica* берриаса» [10, с. 137].

Через два года М. С. Месежников [21, с. 65] уже более определенно сопоставляет рязанский горизонт «с зоной *boissieri* и, вероятно, с верхней и средней частями зоны *occitanica* берриаса» и далее: «...аналоги низов берриаса ... следует искать в верхнем волжском ярусе», т. е. частично соглашается с доводами А. Цейса [55], И. Г. Сазоновой и Н. Т. Сазонова [4, 51, 52] об отнесении верхнего волжского (кашпурского) яруса к нижнему берриасу. Хотя считает, что серьезных аргументов для такой параллелизации «до сих пор не имеется». В этой же работе М. С. Месежников пришел к выводу, что А. П. Павлов «раздельно указывает зоны *Craspedites kaschpuricus* и *Hoplites rjasanensis*».

Действительно, в результате неточного перевода с французского статьи А. П. Павлова [20] в литературе закрепилась и выделялась в стратиграфических схемах единая «зона с *Craspedites kaschpuricus* и *Hoplites rjasanensis*», тогда как Павлов на самом деле рассматривал их как две самостоятельные зоны. В связи с этим вызывает сомнение указание на совместное нахождение *Riasanites rjasanensis*, *Garnieri-*

ceras subclypeiforme и *Craspedites*, а также *Riasanites* и *Peregrinocegas* [21, с. 56, слои 4 и 6]. Таких комплексов фауны, залегающих *in situ*, в природе не существует. Переотложенные, фосфатизированные раковины аммонитов этих родов, а также более древних (юрских) в конгломератах встречаются совместно. Переотложение — обычное явление в беспокойном мелководье морей рязанского и валанжинского веков Русской провинции.

Дискуссионные вопросы стратиграфии нижнего мела

Волжский ярус

С. Н. Никитин [16] выделил «волжскую формацию» в кровле юры, выше оксфорда. После выделения кимериджа оставшиеся отложения он назвал «волжским ярусом», который разделил на две части — нижний и верхний волжские ярусы. Никитин [17, с. 277] эти ярусы рассматривал: верхний — как залегающий в нижней части неокома, а нижний — в верхней части юры. Зональный объем ярусов Никитин неоднократно изменял. Это отметил Павлов [20, с. 239; 49]: «...выражения «волжские отложения», «верхний и нижний волжский ярус» равно как любые другие научные термины можно применять только или строго в том смысле, который им придал автор, или, если они утратили значение, характеризующее своеобразную группу отложений, они должны быть исключены из употребления», и далее Павлов пишет: «...если не отбрасывать вовсе этот столь шаткий термин, вносящий столько путаницы в нашу литературу, необходимо по крайней мере добавлять фамилию автора (Никитина. — И., Н. С.) и год... Без этого невозможно понять, что имеется в виду при употреблении слов «волжские отложения» или «волжские ярусы». Тем самым Павлов указал на невалидность наименования этих ярусов.

А. Цейсс [55, 56] отнес верхний волжский ярус к нижнему мелу. И. Г. Сазонова и Н. Т. Сазонов [4, 33, 51, 52] предложили заменить в соответствии с выводами А. П. Павлова невалидные термины «нижний волжский и верхний волжский ярусы» географически точными названиями по месту нахождения их стратотипов. Верхний волжский — на кашпурский и нижний волжский — на городищенский [4, с. 86].

Кашпурский ярус (= верхний волжский)

Кашпурский ярус выделяется как нижний ярус нижнего мела Русской провинции. В международной стратиграфической корреляционной схеме его следует рассматривать как нижний подъярус берриаса. Подразделяется на три зоны.

Нижняя зона *Kachpurites fulgens* охарактеризована многочисленными маленькими аммонитами группы *Craspedites nekrasovi* (эту группу аммонитов нужно выделить в новый род), *Garniericeras catenulatum* и *G. interjectum*. Она имеет широкое и повсеместное распространение. Залегает трансгрессивно с перерывом в осадконакоплении на различных по возрасту отложениях городищенского яруса верхней юры.

Средняя зона *Craspedites subditus*. На большей части Восточно-Европейской платформы четко подразделяется на две подзоны. Нижняя — *C. okensis* и верхняя — *C. subditus* и *Garniericeras catenulatum*. Комплекс аммонитов, характерный для этих подзон, указан в работах [5, 24, 32, 33].

Верхняя зона *Trautscholdiceras kaschpuricus* и *Craspedites nodiger* подразделяется на две подзоны. Нижняя — *Craspedites nodiger* и *Garnierites subclupeiforme*, верхняя — *T. kaschpuricus* и *C. nodiger*. Отложения этой подзоны на территории Восточно-Европейской платформы в начале хроны *R. rjasanensis* были частично или полностью размыты. Наши наблюдения показывают, что в Ульяновском Поволжье, у с. Кашпур на Волге и в подмосковных разрезах эти подзоны можно проследить как два разновозрастных геологических тела.

П. А. Герасимов [5, с. 31] зону *T. kaschpuricus* и *C. nodiger* подразделяет на нижнюю — *C. mosquensis* и верхнюю — *C. nodiger* подзоны. *Craspedites mosquensis*, описанный П. А. Герасимовым [18, с. 171], найден на Ленинских (Воробьевых) горах в Москве. Герасимов пишет: «...совместно с ним находимые *C. kaschpuricus*, *C. nodiger*, *C. milkovensis* составляют характерный комплекс зоны *C. nodiger*». Вместе с тем совместно с *C. mosquensis* указаны многочисленные *T. kaschpuricus*, следовательно, *C. mosquensis* отсутствует в отложениях нижней подзоны, что установлено в егорьевских разрезах Подмосковья, в Кашпурском на Волге и в Среднем Поволжье. Рекомендуются придерживаться выводов Совещания [24]. Индексом нижней зоны будет *Craspedites nodiger* при отсутствии аммонитов рода *Trautscholdiceras*. Верхняя подзона выделяется по появлению и расцвету рода *Trautscholdiceras* и его видов [33, 52].

Рязанский ярус

Выделен в 1951 г. [26] для отложений, залегающих между верхним волжским ярусом и валанжином, в составе двух зон: нижней — *Riasanites rjasanensis* и верхней — *Surites poreckoensis* с присутствием в ней *S. spasskensis*. Такое зональное деление рассмотрено в [37].

Рязанский ярус нашел широкое признание среди геологов Англии, Дании, Германии, проводящих работы на территории суббореальной области Европы, на Шпицбергене и в Гренландии [4, 9, 41, 44, 45, 50, 52, 54, 56]. Присутствие *R. cf. rjasanensis* [9, с. 101] установлено на Шпицбергене на горе Костинского. В слое 5 горы Цингера были найдены: *Peregrinoceras aff. subpressulum*, *P. aff. pressulum* и *Surites simplex* [9, с. 100]. А. М. Жирмунский показывал нам эти аммониты. Мы подтвердили правильность видовых определений. Это самое северное их распространение. Б. Худемейкер [46, 47] обнаружил *Riasanites* на юго-востоке Испании в Караваке на р. Аргос в отложениях подзоны *Malbosiceras rapaninouna* совместно с *M. malbosi*, *N. negreli*, *F. boissieri*. Такой комплекс характерен для субсредиземноморской провинции Южной Испании и Крыма. И. А. Кванталиани и Н. И. Лысенко (1979) из отложений берриаса центральной части Крыма (с. Петрово на р. Фундиклы) описали *Tauricoceras crassicostatus*, сравнивая его с *Riasanites rjasanensis*. *Tauricoceras* характерен для самых нижних (древних) отложений рязанского яруса Крымско-Северо-Кавказской субсредиземноморской зоогеографической провинции. Мы выделяем отложения с этой фауной в подзону *Subriasanites maikopensis* [52]. Отложения этой подзоны прослеживаются до Среднего Поволжья (с. Кашпур). Для нее характерны аммониты: *M. malbosi*, *Fauriella aff. boissieri*, *Neocosmoceras aff. perarmatum*, *Euthymiceras eutymi*.

Рязанский ярус подразделяется на два подъяруса. Нижний — это зона *R. rjasanensis s. lato*. Верхний подразделен на две зоны: нижняя — *S. poreckoensis* и *S. spasskensis*, верхняя — *S. simplex* и *Peregrinoceras*

gas s. str. Граница между подъярусами очень четкая. Она проводится по появлению в верхнем подъярусе аммонитов семейства *Suritidae*.

Зона *Riasanites rjasanensis* подразделяется на три подзоны: нижняя — *Subriasanites maikopensis* и *E. euthymi*, средняя — *Riasanites rjasanensis* и верхняя — *Hectoroceras kochi*. Последняя выделена М. С. Месежниковым и др. [4, с. 76—81] в двух рядом расположенных разрезах у сел Кузьминское и Костино на р. Оке. Присутствие в ней *R. rjasanensis in situ* не установлено, а также не указаны ее ареал и биохронотип. Эта подзона выделена в конгломерате, залегающем в основании трансгрессивного слоя, содержащего смешанный, переотложенный комплекс аммонитов.

В сентябре 1980 г. комиссия МСК СССР под председательством В. А. Вахрамеева осмотрела разрезы у сел Кузьминское, Никитино и Чевкино на р. Оке. В задачу комиссии входило установить хроностратиграфическое положение *H. kochi* [4]. Несмотря на самые тщательные поиски, *H. kochi* у с. Кузьминское не был обнаружен, не установлены отложения, в которых встречаются совместно *Riasanites*, *Euthymiceras* и *Garniericeras*; *Riasanites*, *Euthymiceras* и *Hectoroceras kochi*; *Riasanites*, *Euthymiceras* и *Surites spasskensis*. В связи с этим комиссия (18 человек) после длительной дискуссии никакого решения не приняла. Тем не менее в официальном издании МСК СССР [22] опубликовано сообщение о ее работе под названием «Информация об осмотре разрезов рязанского горизонта». Авторы «Информации» повторяют выводы о якобы имеющихся в разрезе у сел Кузьминское и Костино слоев, в которых совместно присутствуют аммониты указанных комплексов. Эта информация крайне неточна. Если *H. kochi* присутствует в разрезе у с. Костино, то только в самых верхних слоях зоны *R. rjasanensis*, которые южнее у сел Чевкино и Никитино размыты. Не найден *H. kochi* и севернее, у г. Гагарина, где в карьере по добыче фосфоритов имеется наиболее полный разрез переходных юрско-меловых отложений, а также в бассейне р. Мени у с. Пехорки и в верховьях Камы у с. Лойно [32].

С. Н. Алексеев и др. [1] отмечают, что говорить о том, что в бассейне р. Ижмы присутствуют отложения зоны *H. kochi*, нельзя, поскольку фауна зон *kochi* и *analogus* находится в одном и том же горизонте (конгломерате), разделить которые не представляется возможным. Эти авторы время образования конденсированного слоя определяют «первой половиной зонального момента *analogus*=*S. simplex*» (таблица).

О зоне *Surites tzikwinianus*. В 1971 г. П. А. Герасимов [6] предложил разделить зоны *S. spasskensis* в разрезах рязанского яруса у сел Никитино и Старая Рязань на р. Оке на две зоны: нижняя — *R. rjasanensis* и *S. spasskensis* и верхняя — *S. tzikwinianus*. Герасимов не учел, что в 1951 г. [26] вместо зонального индекса *S. spasskensis* был предложен для этих же отложений новый зональный индекс *S. potecokoensis* с указанием на совместное с ним присутствие *S. spasskensis*. Совместное нахождение *S. spasskensis* и *R. rjasanensis* никогда не исключалось, но раковины *Riasanites* всегда были окатанными, со следами переотложения. Находок непереотложенных *Riasanites* нет в коллекциях Н. А. Богословского, И. Г. Сазоновой, П. А. Герасимова и М. С. Месежникова. Не было их и в большой коллекции Н. Т. Зонова. Присутствие *Riasanites*, даже *in situ*, в этих отложениях не определяет их возраст. Как мы уже указывали, границы между стратиграфическими подразделениями проводятся не по исчезновению «старых», вымирающих форм, а по появлению новых, в данном случае аммонитов рода *Surites*. С этого события начинается новый этап развития ammo-

нитов. Формируется новый биохронотип, определяющий зону *Surites rogeckoensis* и *S. spasskensis*. Стратотипом этой зоны принят разрез Абал у д. Пехорки по правому берегу р. Мсны [31, с. 13, сл. 3—5]. Опорный разрез выделяется у с. Чевкино на р. Оке [31, с. 12, сл. 3—5]. Полный биохронотип этой зоны описан ранее [4, 31].

О зоне *Surites stenomphalus*. Ее как верхнюю зону рязанского горизонта ввели в унифицированную схему в 1962 г. [24]. И. Г. Сазонова [30] подробно рассказала о неудачном применении этого зонального названия. Дело в том, что А. П. Павлов [20, с. 150] описал двух аммонитов под названием *Olcostephanus stenomphala*. Один из них, изображенный на табл. III, фиг. 1, найден в Англии в верхней толще спилбского песчаника. Второй — маленький аммонит, с густой ребристостью — обнаружен в России, в бассейне р. Суры. Первый Л. Ф. Слет (1947) принял за лектотип этого вида. В 1973 г. Р. Кейси отнес его к подроду *Vojarikia*. Русский экземпляр отличается от английского строением лопастной линии и ребристостью. И. Г. Сазонова [30] он был выделен как *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphalus*. Английского вида на территории СССР нет, а вид *S. pseudostenomphalus* не может быть зональным индексом. Он встречается в верхних слоях рязанского яруса и нижних слоях зоны *undulaticatilis* валанжина. В стратиграфической схеме зона *S. stenomphalus* потеряла свое значение и была разделена на две: нижняя — *S. simplex* (= *analogus* в Северной Сибири), отнесенная к рязанскому ярусу, а верхняя — *Pseudogarnieria undulaticatilis* — это нижняя зона валанжина.

Аммониты семейства *Suritidae* имели широкое распространение в суббореальной области Европы и Азии. Хорошо выделяются кризисные этапы его филогенеза в зависимости от изменения циклов седиментации, что позволяет выделять по ним зоны в рязанском и валанжинском ярусах. По определениям Т. Громовой (1972), в северных частях Русского бассейна температура по соотношению изотопов кислорода в раковинах *Surites* из района Пехорки на Мене, залегающих в ожелезненных оолитовых мергелях, составляла +32°. В южных районах, у сел Никитино и Чевкино на р. Оке и у с. Кашпур на р. Волге температура составляла +16°. Изменения температуры играли существенную роль в формировании родовых и видовых сообществ аммонитов и в их распределении по экологическим нишам эпиконтинентального моря. Необходимо также на основании изучения условия захоронения разделять фосилии на первично захороненные и переотложенные, в последних радиоактивность в 10—80 раз выше фона. Повышенным фоном отличаются отложения рязанского яруса — песчано-глауконитовые с высоким содержанием роговой обманки, эпидота и циркона в тяжелой фракции [31, с. 37].

В. А. Захаров в зарубежных публикациях [45, 53, 54] признает валидность рязанского яруса, а в работах, опубликованных в СССР, отрицает его ранг. Вряд ли это способствует правильной корреляции указанных отложений.

Валанжинский ярус

Стратиграфическое подразделение валанжинского яруса имеет свои специфические особенности. Выделенные зоны и их последовательность характерны только для Русской провинции. Найти аналоги этим хронозонам в субсредиземноморской области трудно, а для некоторых и невозможно.

Выделены два подъяруса. Нижний — в составе четырех зон: 1) *Pseudogarnieria undulaticatilis* и *Menjaites imperceptus*; 2) *Nikitinoceras hoplitoides*; 3) *Nikitinoceras syzranicus*; 4) *Polyptychites keyserlingi* и *P. michalski*. В верхнем выделяется зона *Dichotomites bidichotomoides*. При этом на юго-востоке платформы преобладают *Dichotomites s. lato* и особенно *D. bidichotomoides*. В Среднем Поволжье и на-р. Мокше у с. Рыбкино *D. bidichotomoides* и *P. polyptychus* встречаются совместно. Севернее, в обнажениях по рекам Каме и Печоре *D. bidichotomoides* отсутствует, а *P. polyptychus* представлен многочисленными подвидами.

Зона *N. syzranicus* выделяется впервые как самостоятельная. Наиболее четко представлена в разрезах у с. Кашир на Волге, у с. Рыбкино на Мокше и в бассейне р. Илек в Прикаспийской синеклизе. В других местах выделить ее трудно ввиду малого количества аммонитов и плохой их сохранности. Несмотря на это, мы решили предложить ее в качестве особой зоны. *N. syzranicus* — весьма характерный вид и может использоваться для корреляции валанжина Восточно-Европейской платформы с одновозрастными отложениями Северной Сибири.

О зоне *Dichotomites bidichotomoides*. Э. Кемпер [48, с. 155] подробно исследовал вопрос о видовом названии *bidichotomus* и пришел к выводу, что «сущность классического вида *D. bidichotomus* уже невозможно распознать, так как его тип больше не существует. Поэтому предложено название *D. bidichotomoides* для экземпляров, цитируемых под наименованием *D. bidichotomus*». Кемпер поступил разумно и внес полную ясность в столь запутанное определение объема этого вида. В связи с этим рекомендуется на территории СССР вместо зоны *D. bidichotomus* выделять зону *D. bidichotomoides*.

Готеривский ярус

Граница между валанжином и готеривом литологически четкая. В основании готеривских глин в Среднем Поволжье залегает фосфоритовый слой из окатанных серых фосфоритовых желваков в песчано-глауконитовых глинах мощностью 0,5 м.

На юго-западе Прикаспийской синеклизы в нижней части готерива, выше валанжинской зоны *D. bidichotomoides* выделяется «пелициподовая свита» мощностью до 120 м [15, 24] как зона *Leopoldia biassalensis*. Данный аммонит встречается крайне редко и не переопределялся почти 100 лет. В отложениях этой зоны отсутствуют другие аммониты. Комплекс фауны указывает на их миграцию с юга, из субсредиземноморской провинции. Южнее, на Мангышлаке, аналогом пелициподовой свиты является верхняя половина тригониевой свиты.

В верховьях Волги у с. Нарское, севернее Ярославля, выше зоны *D. bidichotomoides* и *Polyptychites polyptychus* в конкрециях, залегающих в глинах мощностью 5 м, чрезвычайно редко встречаются *Homol-somites* spp., *Distoloceras* cf. *poricum*. Последний вид обнаружен Н. Т. Зоновым и нами у с. Мосолово на р. Непложе, севернее г. Марьяева на р. Унже, в бассейне р. Кубры у с. Рачейки и в верховьях р. Камы у с. Лойно [33]. Возможно, что в раннем готериве в Русской провинции существовали два самостоятельных эпиконтинентальных бассейна. Осадки северного бассейна выделяются как зона *Endomoceras poricum* и *Homol-somites* sp. Эти аммониты мигрировали с северо-востока и занимали верховья р. Камы, Печорскую синеклизу. Южнее широты г. Нижний Новгород — г. Пенза они не распространялись.

В бассейне, занимавшем юго-восток Прикаспийской синеклизы, отлагались осадки низменной аккумулятивной равнины и прибрежные. Они выделяются как пеллециподовая и тригониевая свиты с существенным преобладанием в них субсредиземноморской фауны. Нужно признать, что фауна нижнего готерива плохо изучена, а стратиграфическое расчленение этих отложений плохо обосновано.

В зональном подразделении верхнего готерива [24] никаких изменений не делается.

Барремский ярус

Сложен толщей разнозернистых косослоистых, глауконитовых песков и алевритов. Западнее Сызрани и в Ульяновском Поволжье эти отложения трансгрессивно залегают на верхнем готериве. В этой белемнитовой толще [27, 32] аммониты не обнаружены. Присутствуют многочисленные белемниты группы *Oxyteuthis jasykowi* и массовые скопления *Dentalium* (*D. barremicus* и *D. kubranensis*), которые характерны для верхнего баррема Англии. Очень характерен минералогический состав ее алевритов и песков. Тяжелая фракция содержит роговой обманки 30—50 и эпидота 12—20%. Столь высокое содержание этих минералов характерно только для этих отложений, что выделяет их из общей толщи валанжин — альб, в которых роговая обманка отсутствует [32].

Аптский ярус

Подразделяется на нижний и верхний подъярусы. В нижнем подъярусе выделяются 4 зоны: 1) *Matheronites ridzewskyi*; 2) *Deshayesites weissii*; 3) *Deshayesites deshayesi* и *D. dechyii*; 4) *Dufrenoyia furcata*. Верхний подъярус также подразделяется на 4 зоны. Зоны *Ericheilonicegas tschernyschewi* и *Parahoplites melchioris* прослеживаются в Среднем Поволжье, в Ульяновско-Саратовском прогибе и на юго-востоке Прикаспийской синеклизы. Зоны *Acanthoplites polani* и *Hurasanthoplites jacobii* выделяются условно. Их ареалы и биохроно типы точно неизвестны. Единичные аммониты, характерные для этих зон, встречаются в глинистых отложениях мощностью до 85 м, в скважинах Новоузенского и Саратовско-Волгоградского прогибов. Последний занимает полосу вдоль левого берега Волги. Мы считаем целесообразным включить эти зоны в стратиграфическую шкалу, рассчитывая получить в ближайшие годы их палеонтологическое обоснование. Нужно не забывать, что А. Е. Глазунова нашла в глинистых известняках у с. Широкий Буерак (Саратов) *H. jacobii*.

Зоне *Matheronites ridzewskyi*, ее биохроно типу и стратиграфическому положению на совещании [24] было уделено большое внимание. Присутствие в ее отложениях груборебристых *Deshayesites* sp. и мелких *Sinzovia* sp. послужило основанием для установления ее аптского возраста. Дополнительным основанием для такого вывода является наличие в подошве отложений этой зоны на Северном Кавказе и в Саратовском Поволжье базального слоя, отражающего след перерыва.

В работе [32, с. 98] описано обнажение у с. Ласицы на р. Мокше. В нем выделяются верхнебарремские пески, содержащие в тяжелой фракции роговой обманки — 48,6%, актинолита — 3,4, тремолита — 1,8, эпидота — 18,2%. Вышележащий базальный слой сложен разнозернистым песком с зернами кварца до 1,5 мм. В песках алевритистых на высоте 15, 30 и 125 см от подошвы базального слоя роговой обманки

нет. Выше границы баррем/апт на 2,85 м залегает песчаник солитовый, из которого П. А. Герасимов определил *M. rīdzewskiyi*, *Deshayesites*. И. Г. Сазонова [32] дополняет этот список *Sinzovia trautscholdi*.

В атласе фораминифер Прикаспийской низменности [15] зона *M. rīdzewskiyi* отнесена к верхнему баррему на основании определения *Gavelinella barremiana*. Как пишет Е. В. Мятлюк [15, с. 12] определение сделано по «10 экз. плохой сохранности», надежность чего вызывает сомнения.

Решить вопрос о положении зоны *M. rīdzewskiyi* помогают данные по Северному Кавказу. В. П. Ренгартеном в разрезе у Нальчика собрана большая коллекция аммонитов из отложений нижнего апта, трансгрессивно залегающих на барреме. Из основания апта определены *Deshayesites s. lato*, *Sinzovia trautscholdi*, *Matheronites rīdzewskiyi*, *Colchidites securiformis*, *Cheloniceras albrechtiaustriacae* и др.

В коллекции Н. П. Луппова из отложений верхнего апта с р. Хокдзи много видов рода *Aconeceras*, нет ни одного напоминающего *Sanmartinoceras* из Австралии и Патогонии. Вид *S. clansayense*, определенный В. Л. Егояном из этого обнажения, следует отнести к роду *Aconeceras*. Из изложенного можно сделать три вывода: 1) *Matheronites rīdzewskiyi* появляется совместно с нижеаптскими аммонитами; 2) аммониты рода *Sanmartinoceras* в восточной части Средиземноморской провинции на Северном Кавказе и в Крыму в апте не обитали; 3) род *Sinzovia* характерен для нижнего апта, а роды *Aconeceras* и *Sanmartinoceras* — для верхнего апта, но различных зоогеографических областей.

Р. Кейси [42, с. 17] указывает, что «аммониты *Sinzovia* имеют распространение в нижнем апте — верхнем апте (? нижнем альбе)». По данным И. Г. Сазоновой [28] и В. П. Ренгартена [24] *Sinzovia* в отложениях верхнего апта и тем более нижнего альба не встречается. Более широкий интервал существования Р. Кейси указывает для рода *Aconeceras* — баррем — нижний альб. По материалам Н. П. Луппова, В. П. Ренгартена, И. Г. Сазоновой и М. С. Эристави аммониты рода *Aconeceras* встречаются только в верхнем апте и наиболее широко представлены в отложениях зоны *Parahoplites melchioris*. Все эти разъяснения необходимы для правильного проведения границы между барремом и аптом, нижним и верхним аптом. Зона *M. rīdzewskiyi* должна относиться к апту, а не к баррему.

Альбский ярус

Подразделяется на три подъяруса. Нижний представлен зоной *Leptegiella tardefurgata*. Она выделяется на юго-востоке Прикаспия, в Волгоградском Поволжье, на юге Ульяновско-Саратовского и Пензо-Муромского прогибов.

Средний подъярус очень хорошо выделяется как зона *Hoplites dentatus* и *Arcthoplites jachromensis*. Прослеживается на Мангышлаке, на юго-востоке Прикаспия, в Пензо-Муромском и Ульяновско-Саратовском прогибах, в районе Москвы, в верховьях Камы и Вятки, на Шпицбергене [9] и в Гренландии. По-видимому, море этой хроны было мелководным, вытянутым в меридиональном направлении. Отложения этой зоны трансгрессивно залегают на юрских, пермо-триасовых, каменноугольных и других отложениях.

Верхний подъярус выделяется в южных и юго-западных районах Русской провинции, где прослеживаются осадки зоны *Perquinieria inflata*. На юго-западе в районе г. Мельница-Подольская на Днепре меж-

ду Рава Русская и Городком верхний альб сложен конденсированным слоем с фаунистическим комплексом, позволяющим выделить две зоны: *Pervinquiferia inflata* и *Stoliczkaia dispar* [32]. На юго-востоке Прикаспия морские отложения зоны *P. inflata* распространены до меридиана 54—55°. Восточнее они замещаются континентальными песками с растительными остатками — это отложения низменной аккумулятивной равнины. Нижняя их часть относится к темирской, а верхняя — к мортукской свитам. В трудах совещания [24] они выделяются как «белая свита» среднего альба. Выше залегают толща косослоистых песков — кенкиякская (желтая) свита верхнего альба.

Некоторые вопросы систематики и номенклатуры раннемеловых аммонитов

Род *Subriasanites* Sasonova, gen. nov.

Типовой вид — *Riasanites rjasanensis* var. *maikopensis* Grigorieva, 1937; берриас Северного Кавказа.

Описание. Раковина с мало инвалютными оборотами. Поперечное сечение округло-восьмиугольное, ребра грубые, несколько выше середины боковой поверхности дихотомируют, в точке ветвления образуют косые небольшие бугорки. Имеются два дополнительных ребра. Около сифональной части ребра изгибаются вперед. В этом месте имеются бугорки, но они наблюдаются только на молодых оборотах. При диаметре более 80 мм эти бугорки сглаживаются. Сифональная сторона раковины плоская, без перерыва ребристости.

Состав. Только типовой вид.

Сравнение. Отличается от *Riasanites* сильной выпуклостью ребер и их меньшей густотой, а также очень высокой точкой ветвления ребер. Сглаживание ребер наблюдается при диаметре более 80 мм, тогда как у *Riasanites* — при диаметре 40 мм. Характерно также отсутствие перерыва в ребристости на вентральной стороне раковины. Лопастная линия мало изрезана, с широкими пологими дугообразными седлами. Изгиб лопасти к пупковому краю незначительный (5—8°).

Распространение. Северный Кавказ; Крым; у с. Кашпур на Волге; Южная Испания. Встречается совместно с *Malbosiceras inexploratum*, *M. malbosi*, *E. euthymi*, *Neocosmoceras* sp.

Nikitinoceras или *Temnoptychites*?

Д. Н. Соколов [34] в 1913 г. для группы *Olcostephanus hoplitoides* установил новый род *Nikitinoceras* с характерным признаком — перерывом ребристости на вентральной (сифональной) стороне раковины. Эти особенности в строении раковины имеет только вид *O. hoplitoides*. Другие виды, причисленные Соколовым к этому роду, но без перерыва ребристости на вентральной стороне относятся к другим родам: *Craspedites*, *Surites*, *Dichotomites*.

В 1914 г. А. П. Павлов описал новый род *Temnoptychites*: «Это родовое название я предлагаю для представителей семейства *Olcostephanus* группы *O. hoplitoides*» [19, с. 44]. В 1957 г. Аркелл [40, с. 344] с большим сомнением отнесся к выделению рода *Temnoptychites* и поставил перед его названием знак вопроса: «?*Temnoptychites* Pavlow, 1913 (= *Nikitinoceras* Sokolow, 1913)».

В. И. Бодылевский в 1967 г. [3, с. 108] признает, что описание *Temnoptychites* было опубликовано в 1914 г., но замечает: «Отдельные оттиски датированы 1913 г.». Таких оттисков нам не удалось обнару-

жить ни в одной библиотеке Советского Союза. Их и не могло быть в 1913 г., так как решение о публикации этой работы было принято Академией наук в феврале 1914 г.

В Международном кодексе зоологической номенклатуры [13] в рекомендации «21 А» рассмотрен вопрос о возможности существования «предварительных оттисков» и указывается: «Авторам не следует распространять отдельные оттиски ранее этой даты» (даты опубликования основной работы) и далее: «оттиски, опубликованные до выпуска тиража издания, должны быть обозначены как предварительные». Даже при наличии отдельного оттиска работы А. П. Павлова, помеченного 1913 г., он был бы признан «предварительным» и на приоритет названия *Nikitinosceras* не влиял.

И. Г. Сазонова в 1961 г. [29] изложила историю выделения указанных родов. Учитывая, что в обоих случаях типовые виды для них не указаны ни Д. Н. Соколовым [34], ни А. П. Павловым [19], для стабилизации систематики в соответствии с кодексом зоологической номенклатуры [13], И. Г. Сазонова как первый ревизирующий предложила считать валидным род *Nikitinosceras Sokolow, 1913*, а его типовым видом — *O. hoplitoides*, описанный С. Н. Никитиным [16, с. 96, табл. 2, фиг. 1, 3]. Следовательно, *Temnopychites Pavlow, 1914*, необходимо считать младшим синонимом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев С. Н., Кравец В. С., Кузина В. И. Берриасские отложения р. Ижмы//Тр. ВНИГРИ. 1979. С. 62—76.
2. Атлас литолого-палеогеографических карт Русской платформы и ее геосинклинального обрамления. 1961. Часть 2. 3. Бодылевский В. И. Юрские и меловые фауны Новой Земли//Зап. Ленинград. горного ин-та. 1967. Т. 53, вып. 2. С. 99—122.
4. Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, 1979. 215 с.
5. Герасимов П. А. Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М., 1969. 114 с.
6. Герасимов П. А. О берриассе и нижнем валанжине Русской платформы//ДАН СССР. 1971. Т. 198, № 5. С. 1156—1157.
7. Граница юры и мела и берриасский ярус в boreальном поясе. Новосибирск, 1972. 370 с.
8. Григорьева О. К. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой на Сев. Кавказе//Мат-лы геол. полез. ископ. Ростов-на-Дону, 1937. Сб. 1. С. 83—122.
9. Жирмунский А. М. Фауна верхнеюрских и нижнемеловых отложений Шницбергена//Тр. Плавучего Морского науч. ин-та. 1927. Т. 2, вып. 3. С. 91—115.
10. Зоны юрской системы//Тр. МСК СССР. 1982. Т. 10. 192 с.
11. Иванова Е. А. Развитие фауны в связи с условиями ее существования//Тр. ПИН АН СССР. 1958. Т. 69. 301 с.
12. Крымгольд Г. Я. «Лона» — новый термин в стратиграфии//Вестн. ЛГУ. 1972. № 18. С. 113—114.
13. Международный кодекс зоологической номенклатуры. М., 1966. 100 с.
14. Месежников М. С. и др. Зональные и субзональные шкалы юры и неокома СССР//Сов. геол. 1985. № 12. С. 52—64.
15. Мятлюк Е. В., Василенко В. П. Атлас характерных фораминифер нижнемеловых отложений Прикаспийской низменности, п-ова Мангышлак и Устюрта. Л., 1988. 263 с.
16. Никитин С. Н. Юрские образования между городами Рыбинском, Мологою и Мышкиным//Мат-лы по геол. России. 1881. Т. 10. С. 199—331.
17. Никитин С. Н. Следы мелового периода в Центральной России//Тр. геол. комитета. 1888. Т. 5, № 2. 205 с.
18. Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М., 1960. 552 с.
19. Павлов А. П. Юрские и нижнемеловые *Serphalopoda* Сев. Сибири//Зап. АН. 1914. Т. 21, № 4. 68 с.
20. Павлов А. П. Сравнительная стратиграфия boreального мезозоя Европы. М., 1965. 295 с.
21. Пограничные ярусы юрской и меловой систем//Тр. ин-та геол. и геофиз. 1984. Вып. 644. 182 с.
22. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Л., 1982. Вып. 20. 69 с.
23. Раузер-Черноусова Д. М. О местных стратиграфических зонах//Изв. АН СССР. Сер. геол. 1980. № 3. С. 18—28.
24. Решения Всесоюзного совещания по унифицированной схеме стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. М., 1962. 89 с.
25. Руженцев В. Е. Принципы систематики, система и филогенез палеозойских аммонитов//Тр. ПИН АН СССР. 1960. Т. 89. 328 с.
26. Сазонов Н. Т. О некоторых малоизученных аммонитах нижнего мела//Бюл. МОИП. Отд. геол. 1951. Т. 26, вып. 5. С. 57—63.
27. Сазонов Н. Т. Стратиграфия юрских и нижнемеловых отложений Русской платформы, Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин//Бюл. МОИП. Отд. геол. 1953. Т. 27, вып. 5. С. 71—100.
28. Сазонова И. Г. Нижнемеловые отложения центральных областей Русской плат-

- формы//Мезозойские и третичные отложения центральных областей Русской платформы//Тр. ВНИГНИ. 1958. С. 31—184. 29. Сазонова И. Г. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы (проект)//Тр. ВНИГНИ. 1961. Вып. 29. № 3. С. 5—28. 30. Сазонова И. Г. Нижневаланжинские аммониты//Тр. ВНИГНИ. 1965. Вып. 44. С. 106—109. 31. Сазонова И. Г. Аммониты пограничных слоев юрской и меловой систем Русской платформы//Тр. ВНИГНИ. 1977. Вып. 185. 127 с. 32. Сазонова И. Г., Сазонов Н. Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время//Тр. ВНИГНИ. 1967. Вып. 62. 260 с. 33. Сазонова И. Г., Сазонов Н. Т. Берриас бореальных провинций Европы//Бюл. МОИП. Отд. геол. 1984. Т. 59, вып. 1. С. 86—98. 34. Соколов Д. Н. Окаменелости из валунов на Новой Земле//Сб. Тр. геол. музея им. Петра Великого. 1913. Вып. 2. С. 54—72. 35. Соколов Б. С. Этатность развития органического мира и биостратиграфические границы//Тр. 18-й сессии ВПО. 1978. С. 5—11. 36. Стратиграфический кодекс СССР. Л., 1977. 79 с. 37. Унифицированная стратиграфическая схема мезозойских отложений Русской платформы, Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин (проект). Л., 1953. 38. Хедберг Х. (ред.). Международный стратиграфический справочник. Л., 1978. 226 с. 39. Яншин А. Л. О так называемых мировых трансгрессиях и регрессиях//Бюл. МОИП. Отд. геол. 1973. Т. 48, вып. 2. С. 9—45. 40. Arkell W. J. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. L. Mollusca. 4. 1957. P. 344. 41. Callomon J., Birkelund T. The ammonite zones of the boreal Volgian (Upper Jurassic) in East Greenland//Canadian Soc. Petrol. Geol. 1982. Mem. 8. P. 349—369. 42. Casey R. The Ammonoidea of the Lower Greensand//Palaeontographical Soc. London. 1961. Part 3. P. 119—216. 43. Casey R. The Cretaceous period//Quart. J. Geol. Soc. London. 1964. Vol. 120. P. 193—202. 44. Casey R. The ammonite succession at the Jurassic-Cretaceous boundary in eastern England//Geol. J. Spec. Issue, 1973. N 5. P. 193—266. 45. Håkansson E., Birkelund T., Plasecki S., Zakharov V. Jurassic-Cretaceous boundary strata of the extreme Arctic (Peary Land, North Greenland)//Bull. Geol. Soc. Denmark. 1981. Vol. 36. P. 11—42. 46. Hoedemaeker J. Ammonite biostratigraphy of the uppermost Tithonian, Berriasian, and Lower Valanginian along the Rio Argos (Caravaca, SE Spain)//Scripta Geol. 1982. N 65, 81 p. 47. Hoedemaeker J. Correlation possibilities around the Jurassic-Cretaceous boundary//Scripta Geol. 1987. N 84. P. 1—64. 48. Kemper E. Einige neue biostratigraphisch bedeutsame Arten der Ammoniten-Gattung Dichotomites. Hannover, 1978. 49. Pavlov A. P. Etudes sur les couches jurassiques et Crétacées de la Russie. I. Jurassique supérieur et Crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre//Bull. Soc. Natur. Moscou. 1890. T. 3. P. 61—127. 50. Rawson P. F. et al. A correlation of Cretaceous rocks in the British Isles//Geol. Soc. London. 1978. Sec. Rep. N 9. 70 p. 51. Sazonova J. G., Sazonov N. T. The Jurassic-Cretaceous boundary in the East European Platform//Aspekte der Kreide Europas. 1979. IUGS Series A, N 6. P. 481—496. 52. Sazonova J. G., Sazonov N. T. The Berriasian of the European realm//Zitteliana. 1983. Bd. 10. P. 439—446. 53. Surlyk F., Zakharov V. A. Buchiid Bivalves from the Upper Jurassic and Lower Cretaceous of East Greenland//Paleontology. 1982. Vol. 25, Part 4. P. 727—753. 54. Zakharov V. A., Surlyk F., Dalland A. Upper Jurassic—Lower Cretaceous Buchia from Andy, northern Norway//Norsk Geol. Tidsskrift. 1981. Vol. 61. P. 261—269. 55. Zeiss A. Gliederung und Grenzen des Oberen Jura in Europa//Carp. Balk. Geol. Ass., VII Congr. Sofia. 1965. Part 2. Vol. 1. P. 107—113. 56. Zeiss A. Comments on a tentative correlation chart for the most important marine provinces at the Jurassic/Cretaceous boundary//Acta Geol. Hungar. 1986. Vol. 29, N 1—2. P. 27—30.

ВНИГНИ,
Москва

Поступила в редакцию
02.10.90

STRATIGRAPHIC SCALE OF LOWER CRETACEOUS IN EAST-EUROPEAN PLATFORM (RUSSIAN SUBBOREAL REALM)

I. G. Sazonova, N. T. Sazonov

In new stratigraphic scale the «Upper Volgian» Stage is replaced by the Kashpur Stage, which is considered as analog of Upper Berriasian of the Mediterranean. The Riazanian Stage have been introduced. Name of the genus *Temnoptychites* is assumed to be unvalid. *Matheronites zidzewskiyi* zone is distinguished at the base of the Aptian.