

ГЕОЛОГИЯ

И. А. Коробков, В. И. Солун

О ШКАЛЕ ЯРУСНОГО ДЕЛЕНИЯ ПАЛЕОГЕНОВЫХ
ОТЛОЖЕНИЯ СССР

В 1955 году в г. Баку состоялось межведомственное совещание по разработке шкалы деления палеогеновых и неогеновых отложений СССР. На этом совещании был рассмотрен вопрос о ярусном подразделении палеогеновых отложений и принято решение [1, 2] в качестве временной меры не применять в СССР подразделений палеогена на ярусы.

Достигнутые в последующие после Бакинского совещания годы успехи в изучении биостратиграфии палеогеновых отложений СССР привели к созданию корреляционных и унифицированных схем для большинства областей развития этих отложений. Наличие этих схем обусловило возможность вновь, но уже на значительно более высоком уровне, рассмотреть проблему ярусного деления палеогена. Указанной проблеме было посвящено созданное в Ленинграде весной 1962 г. 5-е совещание Палеогеновой комиссии. В решении этого совещания [3, 4] отмечается «конкретная возможность ярусного подразделения палеогена» и указывается, что использование при этом западноевропейских схем с их многочисленными и негнотчно фиксированными ярусами невозможно. Эти схемы, по сути дела, мало чем отличаются от принятых в отдельных областях СССР местных схем. Единой общепринятой шкалы ярусного деления палеогена в Западной Европе не существует. Поэтому можно лишь производить сопоставление отдельных частей разреза палеогеновых отложений СССР с некоторыми ярусами западноевропейских разрезов без уверенности в их точном соответствии и в совпадении границ». Единственной возможностью выйти из создавшегося положения явилось создание шкалы ярусного деления палеогеновых отложений СССР.

В качестве стратотипического разреза был выбран бахчисарайский разрез в Крыму. Преимущество этого разреза над многочисленными другими разрезами заключается в том, что в нем почти в непрерывной последовательности обнажены отложения от верхнего мела до нижнего миоцена, охарактеризованные различными группами ископаемых организмов, и прежде всего моллюсками, морскими ежами, нуммулитами и мелкими фораминиферами. Однако этот разрез слагают сравнительно мелководные осадки. Так как в СССР, помимо мелководных палеогеновых образований, широко распространены относительно более глубоководные, то в качестве парастратотипа избран разрез по р. Кубани в районе г. Черкесска. В этом более мощном разрезе вскрыты также почти в непрерывной последовательности глини-

стые и мергельные породы верхнего мела, всего палеогена и неогена, хорошо расчленяющиеся по мелким фораминиферам.

Так как изучение главнейших фаунистических комплексов олигоценовых отложений юга СССР не закончено и корреляционные схемы олигоценовых отложений еще нуждаются в уточнении, то шкала ярусного деления была разработана только для палеоцена и эоцена. Эта шкала установлена прежде всего с целью унификации деления разрезов палеогеновых отложений СССР, но, имея многие преимущества (легкая доступность, непрерывная обнаженность, хорошая фаунистическая характеристика стратотипического и парастратотипического разрезов) перед шкалами, разработанными в Западной Европе, может быть рекомендована в качестве универсальной.

Разработанная шкала ярусного деления палеогеновых отложений сохраняет прежнее деление палеогеновой системы на три отдела — палеоцен, эоцен и олигоцен. Палеоцен подразделяется на два подотдела — нижний и верхний палеоцен. Эоцен содержит три подотдела — нижний, средний и верхний эоцен. Олигоцен в соответствии с новыми данными о принадлежности латдорфских слоев Северной Германии (стратотипических для латдорфского яруса и нижнего олигоцена) к верхнему эоцену подразделяется на два подотдела — нижний плюс средний олигоцен и верхний олигоцен.

Нижний палеоцен содержит один ярус, названный инкерманским. В Западной Европе в нижнем палеоцене выделяется также один ярус, для наименования которого чаще всего пользуются названием монского (от Montien, Devalque, 1868). Существует и другое название — монский, — предложенное Розенкранцем в 1924 г. на том основании, что ранне относимые к монскому ярусу отложения нижнего палеоцена в Дании моложе монских. Указанными ярусными названиями в Западной Европе именуется отложения различного объема и различной фаунистической характеристики. Следует заметить, что и палеоценовый отдел в целом служит в Западной Европе предметом дискуссий, о чем можно судить по работе Манжена [5]. В ней указывается, что название палеоцен было предложено Шимпером в 1874 г. для слоев, содержащих остатки флоры (пески Браше, травертины Сезани, лигниты и песчаники Сауссонне) и соответствующих танетскому и спарнакскому ярусам. Так как в дальнейшем название палеоцен стало употребляться для объединения различного объема и возраста отложений, то оно утратило свою определенность и должно быть заменено названием нижний эоцен, к которому следует относить датский, монский, танетский, спарнакский и кюизский ярусы.

Следует заметить, что в работе Марльера [6], где подробно рассмотрен вопрос об объеме и стратиграфическом положении монского яруса, делается вывод о том, что в стратотипе отложения, относимые к этому ярусу, состоят из трех частей, из которых средняя и верхняя должны относиться к палеогену, а вопрос о возрасте нижней еще не ясен, почему следует воздерживаться от применения названия монского яруса для слоев Монса.

Моллюски известняков инкерманского яруса Крыма содержат, по данным Д. Е. Макаренко и Е. П. Горбач [7], много видов, общих с видами грубого известняка Монса, который в первоначальном понимании был стратотипом монского яруса, а затем, после присоединения к этому ярусу песчаников Сипли, стал рассматриваться как его верхняя часть.

Моллюски инкерманского яруса Северного Кавказа, по данным И. А. Коробкова [8, 9], имеют много общих видов с видами зельанд-

ского яруса. В отношении возраста последнего нет единогласия. Некоторые исследователи склонны считать его аналогом верхней части монтского и нижней части танетского ярусов.

Верхний палеоген рассматриваемой шкалы содержит один ярус — качинский. Качинский ярус соответствует, по данным изучения моллюсков и фораминифер, танетским слоям Западной Европы, которые часто рассматриваются в качестве самостоятельного яруса (от Tapetien, Repevier, 1873), но не совпадающего полностью с верхним палеоценом. По данным Лериша [10], верхнему палеоценому отвечает ланденский ярус Дюмона (от Landénien, Dumont, 1839), объединяющий морские танетские отложения и континентальные и лагунные спарнакские (спарнакский ярус Дольфуса, 1880). Так как во Франции морские танетские отложения (пески Браше) замещаются пресноводными известняками Рийи, травертинами Сезанна, конгломератами Серней и другими, не морскими образованиями, соотношение которых со спарнакскими отложениями (лигниты Суассона — тип спарнакского яруса, лигниты Мон-де-Берро, конгломераты Медона, аркозовые пески Бройе) допускает возможность взаимного перехода, то возникло предположение о замещении морских танетских образований спарнакскими. Справедливость такого предположения доказана Леришем [11] в 1904 г. и многими последующими исследователями. Считается прочно установленным такое же соотношение морских (танетских), солоноватоводных (нульвичских) и континентальных (ридингских) слоев Англии и Бельгии. В 1939 г. Лаппаран [12] показал, что вблизи Суассона над пресноводными спарнакскими породами лежат морские с типичной танетской фауной.

Наличие фашиальных переходов в верхнепалеогеновых отложениях Западной Европы и различий подход к интерпретации разрезов и данных палеонтологических исследований обусловили следующие предложения: 1) выделять в верхнем палеоцено только один ярус — танетский или ланденский, 2) выделять два яруса — танетский и спарнакский, 3) объединять спарнакские слои с коньскими в лондонский ярус нижнего эоцена, 4) считать, что танетский ярус частично находится еще в нижнем палеоцено.

Недавно Хоттингер и Шауб [13] ввели новый ярус на том основании, что якобы в Парижском бассейне перед отложениями нижнего эоцена был длительный перерыв, которому в Средиземноморской области соответствует время накопления этого устанавливаемого ими илерского яруса. Однако справедливость выделения этого яруса обосновалась в статьях Манжена [14], Кляшебеля, Вейона и Виньо [15].

Подводя итог сказанному о ярусах палеоцена, следует отметить, что установление инкерманского и качинского ярусов произведено отнюдь не путем простой замены уже существующих ярусов так называемой западноевропейской шкалы. Как видно, единых, общепризнанных ярусов палеоцена в Западной Европе нет. Ни один из рассмотренных ярусов не может служить для цели стратификации палеогеновых отложений больших площадей развития палеогеновых отложений. Они имеют узкорегиональное значение.

Что касается инкерманского и качинского ярусов, то они значительно более конкретны, с четкими границами и с отчетливой фаунистической характеристикой. Они действительно отображают определенный этап геологического развития земной коры и эволюции органического мира.

Установление инкерманского и качинского ярусов в палеоцене делает вполне ясным сам палеоценовый отдел. Следует вспомнить, что на VI сессии Международного геологического конгресса границу палеоцена и эоцена решено было проводить по подошве лютетского яруса и что Ог отрицал необходимость выделения палеоцена. В 1948 г. Абрар [16] предложил относить к нижнему эоцену монтский и танетский ярусы, а к среднему — лондонский и лютетский. И, наконец, А. Л. Яншин [17] в 1953 г. предлагал ликвидировать палеоценовый отдел, объединив монтский ярус с датским, а танетский — с ипрским.

Нижний эоцен включает один ярус — бахчисарайский. В Западной Европе в нижнем эоцене также выделяется один ярус, чаще всего именуемый ипрским (от Ipresien, Dumont, 1849). В первоначальном понимании ипрский ярус должен был обнимать все отложения, лежащие в Бельгии между лондонским ярусом и панизельским. В 1880 г. Дольфус установил в Парижском бассейне кюизский ярус. Соотношение ипрского и кюизского ярусов было предметом оживленных споров. Многие исследователи считали, что ипрские глины не имеют аналогов в Парижском бассейне, где в этот начальный этап нижнеэоценового времени был перерыв, и что кюизские пески отлагались в последующий этап нижнеэоценового времени. В противовес этой точке зрения выдвигалось предположение о фациальном замещении ипрских и кюизских образований. Это предположение значительно более обоснованное, однако полного возрастного соответствия между ипрскими глинами и кюизскими песками нет — нижние слои ипрских глин древнее кюизских. Еще более сложен вопрос о соотношении ипрских, лондонских и богнорских глин. Лондонские глины, являющиеся типом лондонского яруса (Майер-Эймара, 1857), не соответствуют ипрским глинам. Их отложение, как предполагают многие исследователи, началось еще в верхнем палеоцене и закончилось прежде, чем завершилось образование ипрских глин, так как песчаные брекчельемские слои в своей нижней части еще относятся к нижнему эоцену (содержат *Nummulites planulatus* Lamk. — вид, характерный для нижнего эоцена).

Таким образом, ипрский, кюизский и лондонский ярусы являются, по сути дела, разнофациальными свитами, далеко не в полном объеме соответствующими друг другу. Каждая из них не характеризует нижнеэоценовый подотдел полностью. Следовательно, ни один из этих ярусов не может претендовать на универсальное значение.¹

Средний эоцен включает один ярус — симферопольский.

В Западной Европе до последнего времени считалось, что средний эоцен полностью характеризуется лютетским ярусом. Этот ярус (от Lutetien, Lapparent, 1883) был выделен из парижского яруса Орбиньи, объединявшего грубый известняк Парижа и вышележащие отложения, отнесенные Майер-Эймаром к бартонскому ярусу верхнего эоцена. Нижняя граница лютетского яруса в Парижском бассейне условная, так как на озерные песчаники Белле нижнего эоцена трансгрессивно ложатся лютетские образования, видимо, с большим перерывом. В северных участках, в области развития ипрских глин, на них лежат пески панизельского яруса, возраст которого точно не установлен. Предполагается, что нижняя часть этого яруса относится к нижнему эоцену, а верхняя — к среднему. Верхняя часть панизельского яруса и песчаные глины с *Nummulites lacuigatus* Brug. Бельгии объединяют-

¹ Фактический материал можно найти в работах А. Л. Яншина [17], Жиньо [18], Лериша [19], Паппа [20].

в Брюссельский ярус (от Bruxellien, Dumont, 1839). Как показали палеонтологические исследования Глибера [21] и данные стратиграфических сопоставлений Лериша [22], время образования брюссельских отложений соответствует предлютетскому перерыву и времени образования нижних горизонтов грубого известняка Парижского бассейна.

До сих пор не вполне выяснено соотношение лютетского яруса Парижского бассейна с отложениями, относящимися к среднему зоену Англии. В Гемпширском бассейне к среднему зоену относилась нижняя часть брекельшемских слоев. Но, как показали Райли и Девис [23], в основании этих слоев обнаружен *Nummulites planulatus* Link. Поэтому нижние брекельшемские слои или полностью относятся к нижнему зоену, или делятся между нижним и средним зоеном. Соответствует ли верхняя часть брекельшемских слоев низам грубого известняка Парижа или время образования их в какой-то мере падает на предлютетский перерыв, не ясно. Таким образом, грубый известняк Парижа — стратотип лютетского яруса — не характеризует начальные этапы среднего зоена.

Крайне сложна верхняя граница лютетского яруса и вообще граница среднего и верхнего зоена. В 1960 г. Хоттингер и Шауб [13], анализируя на изличие перерыва между лютетским и оверзским ярусами Парижского бассейна, в течение которого на юге Франции, в Альпах, Пиренеях, Италии, Африке, Индии и других странах шло морское вышелеобразование, установили биаррицкий ярус. Справедливость его существования оспаривается.

Не останавливаясь на рассмотрении предельно сложного вопроса границе среднего и верхнего зоена, частично освещенного в работе А. Яшинца [17], следует лишь отметить, что верхняя граница лютетского яруса еще более неопределенная. Таким образом, применение подразделений палеогеновых отложений СССР лютетского яруса, равно как и биаррицкого, брюссельского и биаррицкого, невозможно. Справедливо отметить, что вопрос об объеме среднего зоена не только на Западе, но и в СССР еще не разрешен. Возникла странная ситуация: средний зоен, который должен отображать все особенности нижней флюхи и по своей мощности должен быть наиболее мощным, фактически как в Западной Европе, так и особенно в СССР сильно уступает верхнему зоену. Нет сомнения, что объем среднего зоена в ближайшем будущем будет изменен, вероятно, путем присоединения к нему нижней части верхнезоеновых отложений.

В верхнем зоене по шкале ярусного деления палеогеновых отложений, разработанной Палеогеновой комиссией, имеются два яруса — араковский и альминский.

В Западной Европе в верхнем зоене выделяются от одного до трех ярусов. Объемы этих ярусов различны, в зависимости от точки зрения исследователей на фактический материал. Недавно к верхнему зоену относят латдорфский ярус — тип нижнего олигоцена. Вопрос о возможности применения ярусов западноевропейской шкалы для подразделения верхнезоеновых отложений СССР подробно рассмотрен А. Т. Яшинцем [17]. Исследователь СССР подробно рассуждает, что все произведенные на западе попытки расчленения верхнего зоена на ярусы неудачны и вся употреблявшаяся для этого терминология нигде не годится. К проблеме подразделения отложений верхнего зоена на ярусы необходимо подходить заново, используя для этого богатый материал разрезов юга СССР». Как видно из вышесказанного, такой подход необходим для палеоцена и зоена в целом.

Характеристика стратотипического бахчисарайского и парастратотипического кубанского разрезов

В приведенных характеристиках стратотипического и парастратотипического разрезов (см. таблицу) границы ярусов проведены в полном соответствии с решениями 5-го совещания Палеогеновой комиссии, что исправило допущенные по техническим причинам ошибки в схеме парастратотипического разреза, опубликованной в журнале «Советская геология» (1963, № 4, стр. 152—154). Эти ошибки заключаются в том, что эльбурганская свита показана принадлежащей к инкерманскому ярусу только в верхней половине, а не полностью. Абазинская свита показана принадлежащей к бахчисарайскому ярусу, а не к кашинскому.

Следует отметить, что среди палеонтологов, изучающих мелкие фораминиферы, вновь раздаются голоса о частичной (Е. К. Шуцкая, И. П. Алимарина) или полной (Н. Н. Субботина) принадлежности эльбурганской свиты к датскому ярусу. Что касается абазинской свиты, то, по мнению Е. К. Шуцкой,² палеоцен-эоценовая граница делит эту свиту на две части.

Стратотипический и парастратотипический разрезы рассматриваются здесь как имеющие служебное значение. Они ни в коем случае не отображают все особенности строения палеогеновых отложений на обширной территории юга СССР, где, помимо разнообразных морских отложений, имеются лагунные и континентальные, содержащие специфические фаунистические и флористические комплексы.

Однако разнофациальные разрезы палеогеновых отложений юга СССР и сопредельных территорий сопоставляются на основе изучения зоологии, остатков животных и растительных организмов и в большинстве случаев хорошо увязываются с стратотипическим и парастратотипическим разрезами. Это важное обстоятельство позволяет видеть в устанавливаемых ярусах выражение конкретных этапов развития земной флоры и органического мира в границах не только юга СССР, но и сопредельных стран.

По поводу критических замечаний о шкале ярусного деления палеогена СССР

Вскоре после опубликования в журнале «Советская геология» решения 5-го пленарного совещания Палеогеновой комиссии о ярусном делении палеогена СССР появилась статья Г. П. Леонова [25], в которой отмечается, что отказ от старой схемы ярусного деления палеогеновых отложений не оправдан. Возражения Г. П. Леонова сводятся к следующему:

Во-первых, «в современной стратиграфии объем и границы ярусов определяются входящими в их состав зонами» [25, стр. 34]. Зональное деление палеогеновых отложений, по мнению Г. П. Леонова, разработано по двум систематическим группам — нуммулитам и мелким фораминиферам, и поэтому в эталонном разрезе должны выделяться зоны во крупных и мелким фораминиферам. В Бахчисарайском же разрезе далеко не все ярусы характеризуются зонами.

В принципе Г. П. Леонов прав, так как зона (в понятии хроностратиграфической единицы) является составной частью яруса. Но это отнюдь не значит, что не может быть ярусов, не распадающихся на зоны или пока еще только с намечающимися зонами. Стратиграфиче-

² Доклад в сообщении на Палеогеновой комиссии, доклад на сессии Палеонтологического общества.

ство иерархия, как известно, идет «сверху вниз», т. е. вначале устанавливаются крупные подразделения, а затем более мелкие.

В палеогеновых отложениях нет пока общепринятых зон ни по нуммулитам, ни по мелким фораминиферам, ни по моллюскам. В СССР в изучении нуммулитов и мелких фораминифер достигнуты очень большие успехи. По нуммулитам производятся сопоставления весьма удачными разрезов, а по мелким фораминиферам по сути дела разработаны пробные шкалы деления палеогеновых отложений в областях, где эти отложения залегают на глубине. Именно успехи изучения мелких фораминифер позволили произвести разработку унифицированных или корреляционных схем для многих областей развития палеогеновых отложений и обусловили постановку вопроса о разработке шкалы крупного подразделения палеогена.

Разработка единой шкалы зонального деления палеогеновых отложений СССР еще не закончена, но уже сейчас можно сказать, что отдельные зоны, установленные в СССР по фораминиферам, выделяются как в Евразии, так и в Африке.

При выделении в СССР зон авторы, однако, ограничиваются лишь общей палеонтологической характеристикой этих зон, не приводя так называемых зональных комплексов видов и четкой всесторонней характеристики зон и критериев их выделения.

Наименование зон дается не по наиболее характерным руководящим формам, а по имеющим гораздо более широкое распространение видам. Зачастую, разделяя какую-либо из зон на новые, авторы оставляют старое название за небольшой частью интервала разреза, охватываемого старой зоной, тогда как по правилам стратиграфической классификации и терминологии в этом случае требуется вводить новое название [26, стр. 15].

Вследствие этого в шкале зонального деления по мелким фораминиферам почти все зоны в разных работах (даже одного автора) называются по-разному. Например, зона *Acarinina angulata* принимается то в объеме всего нижнего палеоцена [30], то в объеме его нижней половины [27]; зона *Acarinina subsphaerica* — то в объеме всего разреза верхнего палеоцена [28, 30], то средней трети его [27], то верхней половины [3]. Зона *Acarinina rotundimarginata* — то в объеме всего интервала между средним эоценом и кумской свитой [28, 30], то нижних двух его третей [3], то средней трети [29]; наряду с зоной *Ac. rotundimarginata* в том же интервале выделяют зону *Hanikenia alabamensis*, которая принимается то в объеме всего интервала [30], то его верхней половины [27], то верхней трети [29]. Примеры эти легко можно умножить.

Авторами почти всегда дается общая характеристика зон с учетом палеонтологической характеристики и распространения других групп организмов.

Выделяемые по мелким фораминиферам зоны являются не стратиграфическими (оппельзонами), а био-стратиграфическими подразделениями неясного ранга — иногда биоцины, иногда эпиполи, а иногда и абдоны. Сказанное не позволяет согласиться с изложенным выше мнением Г. П. Леонова.

Наиболее важным для определения объема и границ эталонных разрезов палеогена является не столько наличие зональной схемы деления их, сколько, не считая количества и разнообразия органических остатков, возможность четкого установления положения границ в эталонном разрезе, основанного не только на палеонтологических, но и на палеонтологических различиях.

Краткая характеристика стратиграфического и парастратиграфического разреза

Система	Отдел	Подотдел	Стратиграфический разрез (район Сухоморья)				Парастратиграфический разрез (р. Кубом)			
			Ярус		Особо характерные виды	Местные подразделения	Ярус		Особо характерные виды	
			Пором	Мергели			Пором	Мергели		
Палеогеновая	Эоцен	Верхний эоцен	Альпийский	Мергели зеленые.	Фораминиферы: <i>Almaena taurica</i> Saml., <i>Bollvina antegressa</i> Subb. Моляюски: <i>Variamusslum fallax</i> Korob., <i>Ostrea queletti</i> Nysi	Безоглиньский горизонт	Мергели зеленые.	Фораминиферы: <i>Bollvina antegressa</i> Subb., <i>Nonion curviseptus</i> Subb. Моляюски: <i>Variamusslum fallax</i> Korob., <i>Occultamusslum semiradlatum</i> Mayer		
				Мергели светлые	Ф.: <i>Globigerinoides conglobatus</i> Brady, <i>G. inflata</i> Orb., <i>G. eocanica</i> Terq. M.: <i>Spondylus buchii</i> Phil.		Мергели светлые	Ф.: <i>Globigerinoides conglobatus</i> Brady, <i>G. cor-purenta</i> Subb., M.: <i>Spondylus buchii</i> Phil.		
				Пиробитуми-возн, мергели	Многочисленные чешуи <i>Lyrolepis cau-casica</i> Rom.		Кумский гори-зонт	Пиробитуми-возн. мергели	Многочисленные чешуи <i>Lyrolepis caucasica</i> Rom.	
				Известняк мелковод-ные	Ф.: <i>Globigerinoides subconglobatus</i> Chal., <i>Hantkenina alabamensis</i> Cushm.		Керстин-ский гори-зонт	Известняк мелковод-ные	Ф.: <i>Hantkenina alabamensis</i> Cushm., <i>Globige-rina eocena</i> Quembel	
			Извест-няки мягкие	Ф.: <i>Acarinina rotundimarginata</i> Subb., <i>Hantkenina mexicana</i> Cushm.	Кубанский горизонт	Мергели зеленые	Ф.: <i>Acarinina rotundimarginata</i> Subb., <i>A. cras-saeformis</i> Gall., <i>Hantkenina mexicana</i> Cushm., <i>Globigerina pseudoeocena</i> Subb., <i>G. compacta</i> Subb.			
			Извест-няки гли-нистые	Ф.: <i>Nummulites incrassatus</i> Harpe, <i>N. ataecus</i> Leym., <i>N. rotularius</i> Desh., <i>Oper-culina alpina</i> Douv.						

Палеогеновая

Палеоцен		Эоцен					
		Верхний	Нижний	Средний			
Нижний	Инкерманский	Известки розовые рылые и массивные	Качинский	Симферопольский	Грубые известняки	Ф.: <i>N. distans</i> Desh., <i>N. nitidus</i> Harpe., <i>N. murchisoni</i> Ruet., <i>N. polygyratus</i> Desh., <i>Assilina spira</i> Rois. Многочисленные моллюски	
			Мергели голубовато-серые	Глины темно-серые			Глины
Зальбургская свита	Мергели элевнов. плотные	Мергели глинистые темные	Свита Горького Млоча	Георгиевская свита	Черкесская свита	Ф.: <i>Acarinina interposita</i> Subb., <i>A. triplex</i> Subb., <i>A. pseudotopilensis</i> Subb.	
			Аргамиты и глинистые известняки	Абазинская свита	Давропранты элевновые		Мергели элевнов.
			Ф.: <i>Acarinina conicotruncata</i> Subb., <i>A. sub-sphaerica</i> Subb., <i>Globigerina triangularis</i> White, <i>Globorotalia trichotrocha</i> Loeb., <i>G. velascoensis</i> Cushman.	Ф.: <i>Spiroplectammina varianta</i> Vass., <i>Bullimina rosenkrantzi</i> Brotz., <i>Eponides lunatus</i> Brotz., <i>Acarinina subsphaerica</i> Subb.; M.: <i>Cardita pectuncularis</i> Lanck., <i>Cypriina morrisi</i> Sow., <i>Cucullaea volgensis</i> Barb.	Ф.: <i>Globorotalia subbotinae</i> Moros., <i>G. aequa</i> Cushman., <i>Nummulites globulus</i> Leym., <i>N. planulatus</i> Lamk.		Ф.: <i>Globorotalia marginodentata</i> Subb., <i>G. formosa</i> Bolln., <i>G. subbotinae</i> Moros.
Мергели элевнов. плотные	Мергели глинистые темные	Ф.: <i>Globigerina varianta</i> Subb., <i>G. triangularis</i> White, <i>G. pseudotriloba</i> White, <i>Acarinina conicotruncata</i> Subb.	Ф.: <i>Globigerina triloculnoides</i> Plum., <i>Globorotalia anguata</i> White, <i>G. edita</i> Subb.	Ф.: <i>Acarinina inconstans</i> Subb., <i>Globoconusa daubjergensis</i> Bron.	Ф.: <i>Globorotalia aragonensis</i> Nutt., <i>Acarinina pentacamerata</i> Subb.		

Верхний мел

Второе возражение Г. П. Леонова является более существенным. Он пишет, что «бахчисарайский разрез не является непрерывным» [25, стр. 34]. Отмечаются перерывы между инкерманским и качинским, качинским и бахчисарайским ярусами, что значительно снижает стратиграфическую значимость эталонного разреза. Оставляя в стороне то, что Г. П. Леонов переоценивает масштабы перерывов, исходя только из данных, основанных на зональном делении по мелким фораминиферам, следует заметить, что имеющиеся в бахчисарайском разрезе перерывы — очень маленькое зло». Как показано выше, в западно-европейских разрезах, где находятся стратотипы большинства ярусов «классической» шкалы, отмечаются очень большие перерывы, продолжительность которых трактуется к тому же в разных границах.

Не вызывает сомнений, что при сопоставлениях со стратотипическим разрезом Бахчисарая остаются гораздо меньше места для разногласий в трактовке, для ошибок и неясностей. Никакие усовершенствования западноевропейской шкалы не лишат этого преимущества бахчисарайский разрез.

Третье возражение Г. П. Леонова касается надежности и недостаточной обоснованности сопоставления стратотипического — бахчисарайского и парастратотипического — кубанского разрезов. Это возражение, однако, никак нельзя признать отвергающим идею выделения новых единичных ярусов, так как им затрагивается уже совершенно другой вопрос.

Сопоставление бахчисарайского и кубанского разрезов основано главным образом на выделенных по мелким фораминиферам зонах, понимание объема которых в Крыму и на Кубани различно, что не снижает ценности этих разрезов как стратотипического и парастратотипического.

По нашему мнению, введение новой схемы ярусного деления палеогена является вполне целесообразным и своевременным. Для проведения региональных сопоставлений и корреляций мы должны располагать эталонным разрезом, к которому могли бы быть привязаны и через него увязаны все местные схемы. Этот разрез должен быть в любое время доступен для изучения, не иметь внутри значительных перерывов, слагаться морскими отложениями и содержать остатки возможного большего количества групп организмов.

Бахчисарайский разрез больше, чем какой-либо другой, удовлетворяет этим требованиям.

Summary

The characteristics of the new scale of stage division of the Paleocene and Eocene deposits marked out by the Paleogene committee of the Joint stratigraphical committee of the USSR are given.

The coordination between the stated stages and those used in West Europe is considered.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резолюция совещ. по разработке унифицированной стратиграфической шкалы третичных отложений Крымско-Кавказской области. Тр. совещ. по разработке унифицированной стратиграфической шкалы третичных отложений Крымско-Кавказской области. Изд. АН Аз ССР, 1959.
2. Палеогеновые отложения юга европейской части СССР. М.—Л., Изд. АН СССР, 1960.
3. Решение Постоянной стратиграфической комиссии МСХ по палеогену СССР (принято на 5-м пленарном совещании 15—19 мая 1962 г.). «Советская геология», № 4, 1963.

4. Решение 5-го пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии по палеогену СССР, посвященного проблеме юрского деления палеогена (принято на пленарном заседании Комиссии 15—19 мая 1962 г.). Постановления 1—6 пленарных заседаний межведомственного стратиграфического комитета и постоянных стратиграфических комиссий по ордовики, силуру, девону, мелу и палеогену СССР, принятые в 1962 г. МСК, 1963.
5. J. Matheron. Remarques sur le terme Paléocène et sur la limite Crétacé—Tertiaire. *Compt. rend. Soc. géol. France*, No 14, 1957.
6. R. Matthei. Sur le "Montien" de Mons et de Ciplu. *Bull. Soc. belge géol.*, 66, No 1, 1957.
7. Л. Э. Маззарино. Моллюски палеоценовых відкладів Криму. *Тр. Ин-та геол. наук АН УССР*, вып. 40, 1961.
8. Н. А. Котляков. Моллюски из конгломерата верхней части флишевого горизонта Цидельского и Азовского районов Северного Кавказа. *Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт.*, т. 67, вып. 2. Изд. ЛГУ, 1938.
9. Н. А. Котляков. О возрасте зальбургского горизонта палеогеновых отложений Северного Кавказа. *ДАН СССР*, т. 58, № 3, 1947.
10. M. Letarte. Sur la répartition des faciés lagunaires et fluviales du Landénien dans les Bassins belge et parisien. *Bull. Soc. belge géol.*, 38, 1929.
11. M. Letarte. Sur l'age des "Sables à Unios et Térédines" des environs d'Evernav et sur la signification du terme Sparnacien. *Bull. Soc. géol. France*, 4 sér., t. IV, 1904.
12. A. Lartet et L. Bache. Une coupe du Sparnacien à Soissons (Aisne). *Ann. Soc. géol. Nord.*, t. LXIV, 1939.
13. L. Hotteliger, H. Schaub. Zur Stufeneinteilung des Paleocaens und Eocaens. *Einführung der Stufen Ilerdien und Biarritzien*. *Ecolgae geol. Helv.*, Bd. 53, No 1, 1950.
14. J. Matheron. Remarques sur la notion d'étage à propos de l'"Ilerdien" et du "Biarritzien". *Compt. rend. Soc. géol. France*, No 8, 1961.
15. A. Klotzsch, M. Veillon, M. Vigneau. Observations préliminaires à une nomenclature stratigraphique de l'"Ilerdien" et du "Biarritzien".
16. R. Assolant. *Géologie de la France*, Paris, 1948.
17. А. Л. Завитин. Геология Северного Приаралья. Изд. МОИП, 1953.
18. М. Ледра. Стратиграфическая геология. М., ИЛ, 1952.
19. M. Ledra. Les sables d'Acitre: leur place dans la classification des assises éocènes du bassin anglo-franco-belge. *Ann. Soc. géol. Nord.*, 62, 1937.
20. A. Pater. *Geol. Erster Teil — Grundzüge regionaler Stratigraphie*, 1959.
21. M. Ledra. Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Brabant. *Mém. Mus. hist. natur. Belgique*, mém. 53, 1933.
22. M. Ledra. Les rapports entre les formations tertiaires du bassin Belge et du bassin Parisien. *Bull. Soc. belge géol., paléont. et hydrol.*, t. XLVII, 1939.
23. A. Wright et A. Davis. The occurrence of Nummulites planulatus of England with a general correlation of the strata containing it. *Proc. geol. assoc.*, vol. XLVIII, 1907.
24. В. К. Бабиченко. Стратиграфия и фауна моллюсков эоценовых отложений Крыма. *Тр. ВНИГРИ*, новая серия, вып. 59, 1952.
25. Г. П. Ледра. К проблеме юрского деления палеогеновых отложений СССР. *Восточн. ЛГУ*, серия IV, геология, 4, 1963.
26. Стратиграфическая классификация и терминология. М., 1960.
27. Г. К. Шурвалда, Л. А. Бояринова, Г. М. Коровина, А. М. Моксякова. Стратиграфическая схема датского юрса, палеогена и нижнего миоцена западной части Средней Азии. «Геология нефти и газа», № 12, 1963.
28. Г. К. Шурвалда. Стратиграфия нижнего палеогена Северного Предкавказья и Крыма. *ДАН СССР*, 1960.
29. М. Н. Мостаров, Г. И. Немков. Палеогеновые отложения окрестностей Бахчисарая и их значение для стратиграфии палеогена юга СССР. *Сб. «Палеогеновые отложения юга Европейской части СССР»*. М.—Л., Изд. АН СССР, 1960.
30. Унифицированная схема стратиграфии палеоценовых и эоценовых отложений юга европейской части СССР. *Сб. «Палеогеновые отложения юга европейской части СССР»*. М.—Л., Изд. АН СССР, 1960.

Статья подготовлена в редакцию 15 IV 1964 г.