

Н. С. МОРОЗОВ

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕНИИ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗОНЫ BELEMNITELLA LANGEI

Впервые о существовании нового вида *Belemnitella* в верхнесенонских отложениях Русской платформы было указано О. К. Ланге (9). В бассейне р. Оскола в Купянском районе им обнаружена *Belemnitella*, несколько отличающаяся от *Belemnitella micronata* Schloth. и *Belemnitella lanceolata* Schloth. Она названа *Belemnitella problematica* Lange. Впоследствии между зонами *Belemnitella micronata* и *Belemnitella lanceolata* во многих пунктах выделялись слои, заключающие новый вид, отличный от названных выше видов рода *Belemnitella*.

В 1924 г. Н. С. Шатский (19) на северной окраине Донбасса установил присутствие слоев, содержащих новый вид белемнителла, названный им позже *Belemnitella langei* Schat. Одновременно О. А. Денисовой и В. Н. Крестовниковым (5) новый вид белемнителлы обнаружен в верхнем сеноне Белгородско-Кочетовского района области Курской магнитной аномалии. Авторы по палеонтологическим признакам в верхнесенонских отложениях выделяют два горизонта. Нижний характеризуется типичной крупной *Belemnitella micronata* Schloth, а в верхнем этой формы не встречается, «ее место занимает *Belemnitella*, близкая к *B. micronata* Schloth., но все же ясно отличающаяся от нее меньшей длиной альвеолярной щели и более сильным сжатием альвеолярного конца ростра». Этот новый вид *Belemnitella* назван *Belemnitella supramicronata*. В дальнейшем установлено, что *Belemnitella supramicronata* Den et Krest является аналогом *Belemnitella langei* Schat.

В среднем Поволжье новый вид *Belemnitella* установлен в 1928 г. Е. В. Милановским (11).

Позже этот исследователь при описании маастрихтского яруса указывал, что в Поволжье «местами возможно предположительно наметить зону *B. langei* Schat. (= *B. problematica* Lange) ниже зоны *B. lanceolata*» (12).

В 1940 г. автору настоящей статьи в районе Сенгилея (Ульяновское Поволжье) удалось наблюдать в глинах мощностью 8—10 м, разделяющих мукронатовый и лянцеолятовый мел, *Belemnitella*, которые несколько отличались от *Belemnitella lanceolata* Schloth. и *Belemnitella micronata* Schloth. Плохая сохранность фауны не позволила провести определение вида. Накопившиеся к настоящему времени сведения о распространении нового вида *Belemnitella* в верхнесенонских отложениях позволяют более уверенно говорить о присутствии в районе Сенгилея новой зоны, т. е. подтвердить предположение Е. В. Милановского (11, 12).

В. В. Буцура (3) в бассейне рек Терешки и Сызранки выделил под названием терешкинских слоев глинистый мел, местами замещаемый

известковым мергелем, мощностью до 3—7 м. В этих породах, отделенных от мукронатовой зоны резкой границей, он обнаружил *Belemnitella* n. sp., которую предположительно отождествил с *Belemnitella problematica* Lange и *Belemnitella langei* Schat. На правобережье Волги, близ с. Золотого, к югу от Саратова, находки *Belemnitella langei* принадлежат Г. Ф. Лунгерсгаузену (устное сообщение).

К западу от среднего течения Волги, по данным Е. В. Милановского (11), Е. П. Пермякова (1945), В. Н. Кулаковой (1947), Г. С. Сенченко (1948) и др., широко, хотя и не повсеместно, развиты породы, эквивалентные зоне *Belemnitella langei* Schat. К востоку от Волги исследованиями П. Л. Безрукова (2) установлено широкое распространение слоев с *Belemnitella langei* Schat. в Урало-Эмбенском районе. Для восточной части Прикаспийской низменности (бассейны Эмбы и Утвы, Актюбинское Приуралье, Примугоджарский район) на присутствие *Belemnitella langei* Schat. указывает также С. Н. Колтыпин (1951).

Таким образом, в Поволжье, Урало-Эмбенском районе, в бассейне р. Суры и ее притоков, по северной окраине Донбасса и в Воронежской области между зонами *Belemnitella mucronata* и *Belemnitella lanceolata* верхнего сенона выделяются породы, составляющие самостоятельное стратиграфическое подразделение — зону *Belemnitella langei*.

Вполне понятен интерес, который проявляется к верхнесенонским отложениям территории, расположенной между Поволжьем и Днепровско-Донецкой впадиной, — к бассейну среднего течения Дона и его притоков, где до последнего времени слои с *Belemnitella langei* не были выделены. Установление здесь пород этого возраста позволило бы считать доказанным распространение зоны *Belemnitella langei* на огромной территории — от Днепра на западе до Эмбы на востоке, от Донбасса на юге до среднего течения Волги и Суры на севере.

Логически рассуждая, вполне закономерно предположить присутствие зоны *Belemnitella langei* в бассейне среднего течения Дона, т. е. между двумя территориями, где присутствие пород этого возраста твердо установлено. Геологические исследования, проведенные в последние годы в бассейнах рек Медведицы, Хопра, Дона и Северного Донца, дали материал, позволяющий положительно решить этот вопрос.

В 1947 г. Г. Ф. Лунгерсгаузен нашел *Belemnitella langei* Schat. в районе левых притоков Медведицы — Б. Копенки, М. Копенки. По сообщению этого исследователя им обнаружены в районе с. Гук на р. Сплавнухе и у д. Нежежиной на правобережье Медведицы в глауконитовых песчаниках *Belemnitella*, которые Н. С. Шатским определены как *Belemnitella langei* Schat. В верховьях р. Карамыша выше слоев с *Belemnitella mucronata*, отделяясь от них фосфоритами, располагаются пески, соответствующие по своему стратиграфическому положению зоне *Belemnitella langei* (3). Резкая граница с породами, заключающими *Belemnitella lanceolata*, свидетельствует о стратиграфической обособленности песков.

Отсутствие фауны, однообразный литологический состав (глауконитовые пески и песчаники) затрудняет выделение отдельных стратиграфических подразделений в комплексе пород, залегающих на правобережье Медведицы, выше палеонтологически охарактеризованного сантона. Но не исключено, что какая-то часть песков и песчаников будет соответствовать по возрасту зоне *Belemnitella langei*.

В 1949—1950 гг. под руководством автора настоящей статьи проводилась геологическая съемка в бассейне среднего течения Дона и на междуречье Дона и Северного Донца. На правобережье Дона — близ ст. Мигулинской и в бассейне р. Тихой — правого притока Дона, в гли-

нистых мергелях верхней части меловых пород была найдена фауна белемнителл, среди которой определены *Belemnitella mucronata* Schloth. и *Belemnitella langei* Schat. В нескольких пунктах бассейна р. Калитвы — левого притока Северного Донца, — установлено присутствие слоев, соответствующих зоне *Belemnitella langei*. Так, в белом мелу восточнее х. Новая Сергеевка, в мелоподобных мергелях близ Калитвинского лесхоза и у х. Ефановского, в известковистой глине у сл. Ефремово-Степановка студентом Г. С. Фрадкиным была собрана фауна белемнителл, среди которой в совместном присутствии оказались *Belemnitella mucronata* Schloth. и *Belemnitella lanceolata* Schloth. и новая форма, отличная от названных выше видов. Она определена Д. П. Найдным как *Belemnitella langei* Schat.

О. Н. Ивановым (1949) на междуречье Дона и Сев. Донца, в бассейнах рек Большой и Ольховой в сером мергеле в совместном нахождении встречены *Bel. lanceolata* Schloth. и *Bel. mucronata* Schloth., что является характерным для зоны *Belemnitella langei*.

В среднем течении Чира А. А. Гейман (1950) в верхнесенонских отложениях встречена *Belemnitella ex gr. langei* Schat. По правому склону долины р. Чира у сл. Чистяковской, ст. Чернышевской и в устье р. Цудкана в опоковидных глинах, относящихся к маастрихтскому ярусу (В. П. Семенов и Е. П. Семенова, 1949), обнаружены фораминиферы *Rzehakina volganica* Kuznetsowa in litt., характерные для зоны *Belemnitella langei*. О. В. Савчинская (17) отмечает присутствие в большом количестве *Belemnitella langei* Schat. в песчаных мергелях и известково-глауконитовых песчаниках в бассейне Северного Донца и его притоков.

Таким образом, можно считать установленным, что и в бассейне среднего течения Дона присутствуют палеонтологически охарактеризованные породы, соответствующие зоне *Belemnitella langei*.

Учитывая отмеченные выше сведения о широком распространении пород с *Belemnitella langei* Schat., можно считать, что эта зона является хорошо выдержанным стратиграфическим подразделением верхнего сена Русской платформы, границы которой вполне четко определяются как по литологическому составу пород, так и по фауне. В схему зонального расчленения верхнего сена Русской платформы, предложенную А. Д. Архангельским (1), следует внести изменения, выделив новую зону между зонами *Belemnitella mucronata* и *Belemnitella lanceolata*.

До сих пор остается неразрешенным вопрос о том, куда следует поместить зону *Belemnitella langei* — в верхнюю часть кампана или в нижнюю часть маастрихта. Н. П. Михайлов (13) на основании сопоставления верхнесенонских отложений Донбасса, Крыма, Кавказа, Львовской области и расчленения их по фауне аммонитов и белемнитов пришел к выводу, что «границу между кампаном и маастрихтом в разрезах СССР следует проводить по первому появлению *Belemnitella langei* Schat. (*Bel. problematica* Lange)». Он относит рассматриваемую зону к нижнему маастрихту. Д. П. Найдин (16), описавший *Belemnitella langei* Schat., указывает, что этот вид характеризует отложения, «соответствующие зоне *Bostrychoceras polyplacum* Roem., т. е. относящиеся к нижнему маастрихту» (стр. 89). В другом месте (стр. 16) этот исследователь, соглашаясь с доводами Н. П. Михайлова о принадлежности зоны *Belemnitella langei* к маастрихту, все же делает оговорку, считая, что «не исключена, однако, возможность отнесения этих слоев к верхнему кампану...». В. В. Буцура (3) считает, что «нет достаточных данных для окончательного решения вопроса о том, относятся ли слои с *Belemnitella langei* Schat. к верхам кампанского или к низам маастрихтского яруса»

Имеющиеся в нашем распоряжении материалы позволяют высказать некоторые соображения по этому вопросу.

Одной из отличительных особенностей зоны *Belemnitella langei* следует считать совместное нахождение *Belemnitella mucronata* Schloth. и *Belemnitella lanceolata* Schloth. Впервые обратил внимание на эту особенность И. Ф. Синцов в 1915 г. в своей статье «О верхнемеловых отложениях Саратовской губернии» (18), хотя он и не выделял самостоятельных стратиграфических подразделений в верхнем сеноне. Аналогичные наблюдения принадлежат и А. А. Дубянскому (6), встретившему в 1915 г. совместно оба вида белемнителл в верхнем сеноне Валуйского уезда, Воронежской губернии.

Для бассейна среднего течения Дона Б. К. Лихарев (10) отрицал отмеченную выше особенность. Он считал, что «оба вида белемнителл, повидимому, не встречаются совместно в одном и том же слое». Но эта ошибочная точка зрения опровергается сведениями, опубликованными в статье Н. С. Шатского (19) еще в 1924 г.

Н. С. Шатский отмечает совместное нахождение *Belemnitella mucronata* Schloth. и *Belemnitella lanceolata* Schloth. На северной окраине Донецкого бассейна — в бассейнах рек Ольховой и Белой — этот геолог наблюдал слои, в которых оба вида встречаются совместно, причем «количество *B. mucronata* вверх от этих слоев, а *B. lanceolata* вниз постепенно уменьшается, так что в типичных мукронатовых слоях *B. lanceolata* найдены не были, в верхних же частях слоев с *B. lanceolata* мутации *B. mucronata* составляют лишь 2% белемнителлового населения». Породы, содержащие оба вида белемнителл, Н. С. Шатский называет переходными от кампана к маастрихту. В переходных слоях, кроме *B. mucronata* и *B. lanceolata*, часто встречается *Belemnitella* sp. n., названная, как это было указано выше, впоследствии Н. С. Шатским *Belemnitella langei* Schat.

Во всех работах, в которых рассматривается стратиграфическое положение зоны *Belemnitella langei*, отмечается совместное присутствие *Belemnitella lanceolata* Schloth. и *Belemnitella mucronata* Schloth.

Факт совместного нахождения двух форм белемнителл, являющихся руководящими для самостоятельных зон верхнего сенона, в слоях, принадлежащих к третьей самостоятельной зоне, представляет исключительный интерес, но он мало дает для разрешения вопроса о стратиграфическом положении зоны *Belemnitella langei*. Можно лишь предположить, что особи *Belemnitella mucronata* Schloth. находятся уже в угнетенном состоянии и представляют собой вымирающие организмы, тогда как *Belemnitella lanceolata* Schloth., наоборот, относятся к прогрессирующим формам, переживающим расцвет в период, когда представители *Belemnitella mucronata* Schloth. уже не существовали. С этой точки зрения следует считать наличие *Belemnitella lanceolata* Schloth. совместно с *Belemnitella langei* Schat. доказательством маастрихтского возраста заключающих их пород.

Интересна в связи с рассматриваемым вопросом статья В. К. Василенко и С. С. Размысловой «Систематика белемнителл» (4). В этой статье авторы устанавливают, что *Belemnitella mucronata* Schloth. свойственна только нижней части кампана, тогда как *Belemnitella temirensis* Kolt. характерна для верхней. «В верхнем кампане *Belemnitella mucronata* Schloth. продолжает еще существовать, но ростр у нее становится менее массивным, а альвеола более короткой, что позволяет выделить в самостоятельный вид *Belemnitella temirensis* Kolt. С. Н. Колтыпин (1951) приводит этот вид совместно с *Belemnitella langei* Schat. для характеристики верхнего кампана. Если это справедливо и для Поволжья и бассейна среднего течения Дона, то следует в

комплексе фаун белемнителл верхнего сенона искать и эту форму. Но ни в одном пункте Поволжья и бассейна среднего течения Дона не была пока обнаружена *Belemnitella temirensis* Kolt.

Этот факт можно было объяснить тем, что названная выше форма не свойственна верхнему сенону описываемой территории. Здесь физико-географические условия оставались более постоянными и *Belemnitella mucronata* Schloth. не претерпела значительных изменений, в результате которых развились оба новых вида *Belemnitella*. Приводимые ниже данные указывают, что такие изменения возможны. Все дело, повидимому, в том, что верхнесенонские белемнителлы Поволжья и бассейна среднего течения Дона не подвергались монографическому изучению.

Представляют интерес с точки зрения рассматриваемого вопроса материалы О. В. Савчинской по стратиграфии верхнего сенона северной окраины Донбасса (17). Этот исследователь делит кампан на два горизонта. Нижний составляют более плотные мергеля с темносерыми кремнистыми пятнами и белые мелоподобные мергеля, верхний — желтовато-белые мергеля. Для нижнего характерны *Inoceramus balticus* Boehm. и редкие *Belemnitella mucronata* Schloth. Для верхнего типичны *Belemnitella mucronata* Schloth. mut. senior Now., частые *Belemnitella langei* Schat. и малорослые белемнителлы из группы *Belemnitella mucronata* Schloth., возможно, варианты этой формы. Оба горизонта соответствуют верхнему кампану, т. е. зоне *Belemnitella mucronata*.

В маастрихте выделяются песчаные мергеля и известковые песчаники с большим количеством *Belemnitella langei* Schat. и *Bostrychoceras polyplacum* Roem. Маастрихт отделяется от кампана фосфоритовым горизонтом, состоящим из слабокатанных или неокатанных фосфоритовых желваков и фосфатизированных органических остатков.

В этой схеме очень важны два факта — совместное нахождение *Belemnitella langei* Schat. с аммонитом *Bostrychoceras polyplacum* Roem., являющимся руководящим для нижнего маастрихта, и наличие отчетливых признаков перерыва в осадкообразовании между кампаном и маастрихтом. Оба признака говорят в пользу отнесения пород с *Belemnitella langei* Schat. к маастрихту. Следует обратить внимание на то, что в мергелях встречаются в большом количестве при почти полном отсутствии типично кампанских *Belemnitella mucronata* mut. senior Now. Непонятным остается присутствие *Belemnitella langei* Schat. ниже границы размыва в верхних горизонтах кампана. Возможно, что это какие-нибудь варианты *Belemnitella mucronata* Schloth., еще недостаточно изученные, близкие к *Belemnitella langei* Schat. Отсюда можно сделать вывод о необходимости монографического изучения фауны белемнителл верхнего сенона, тогда отпадут вопросы, остающиеся в настоящее время не разрешенными.

Рассмотрим теперь, какие данные могут быть получены при анализе макро- и микрофауны, сопутствующей фауне белемнителл. В Ульяновском Поволжье темные глины, относящиеся к зоне *Belemnitella langei*, почти не содержат ископаемых. Очень редко встречаются белемнителлы хорошей сохранности, чаще всего они разрушены, легко рассыпаются, нередко от них остаются одни пустоты. Другой фауны нет, за исключением довольно многочисленных отпечатков частей скелета и чешуи рыб.

В бассейнах рек Терешки и Сызранки, по данным В. В. Буцура (3), в терешкинских слоях, эквивалентных зоне *Belemnitella langei*, встречаются *Ostrea nikitini* Arkh. var. A. *Ostrea vesicularis* Lam., *Spondylus dutempleanus* Orb., *Pecten* sp., *Rhynchonella octoplicata* Sow., *Terebratulina gracilis* (Schloth.). На правобережье Дона, близ ст. Мигулин-

ской и в бассейне р. Тихой совместно с *Belemnitella langei* Schat. присутствуют пелециподы, наиболее широко распространенные в маастрихте. К ним относятся *Ostrea* (*Ptychodonta*) *semiplana* Sow., *Ostrea canaliculata* Sow., *Ostrea lunata* Nils., *Ostrea vesicularis* Lam., *Ostrea nikitini* Arkh. Эти ископаемые встречаются как в маастрихте, так и в более древних породах, но большинство из них находится в изобилии именно в маастрихте, а в более древних породах представлено единичными экземплярами. Поэтому вполне обоснованным будет предположение, что по комплексу приведенной выше фауны породы зоны *Belemnitella langei* ближе стоят к маастрихту, чем к кампану.

В мергельно-меловых породах зоны *Belemnitella langei* в большом количестве встречается фораминиферы. Многие из них пользуются широким распространением, причем присутствуют довольно крупные представители с преобладанием агглютинированных раковин над известковыми. В глинистых породах микрофауны содержится значительно меньше. Е. В. Мятлюк (1949) в глинах, залегающих между мукронатовым и лянцеолитовым мелом в окрестностях с. Шиловки, на правобережье Волги, ниже Ульяновска обнаружила *Rzehakina volganica* Kuznetsova, *Naplophragmoides* sp., *Ammodiscus incertus* Orh., *Spiroplectammina suturalis* (Kalinin) и др. Те же формы встречены А. М. Кузнецовой в нижней части мергелей в зоне Карабулакских дислокаций, относящихся по макрофауне к маастрихту. Выше было отмечено присутствие *Rzehakina volganica* Kuznetsova в опоковидных глинах бассейна среднего течения р. Чира, принадлежащих к низам маастрихта. В более высоких горизонтах маастрихта, где господствующими формами является *Belemnitella lanceolata* Schlöth. и сопутствующие ей маастрихтские пелециподы, комплекс микрофауны совершенно иной.

Такое же различие в микрофауне отдельных горизонтов верхнего сенона наблюдается на междуречье Дона и Северного Донца. Из форм узкого вертикального распространения наибольший интерес представляет *Rzehakina volganica* Kuznetsova n. sp., являющаяся руководящей формой для нижнего маастрихта.

Следует отметить, что указанный выше комплекс фауны не упоминается при описании микроорганизмов из меловых отложений северной окраины Донецкого бассейна. Так, О. Р. Коноплина (8) маастрихтский ярус начинает с появления *Bolivina decurrens* Ehrh. и массового развития *Bolivina incrassata* Reuss. Ни в маастрихте, ни в верхних горизонтах кампана не указаны формы, свойственные зоне *Belemnitella langei* Поволжья и среднего течения Дона. Не приводит этих форм и Б. М. Келлер (7). Наличие зоны *Belemnitella langei*, как это следует из работ Н. С. Шатского (19) и О. А. Денисовой и В. Н. Крестовникова (5), в Днепровско-Донецкой впадине не подлежит сомнению, а отсутствие типичных для этой зоны фораминифер следует отнести за счет недостаточной изученности этих ископаемых в породах рассматриваемой зоны.

Нижнемаастрихтский возраст зоны *Belemnitella langei* подтверждается исследованиями Л. В. Захаровой (реферат кандидатской диссертации, 1952) в северной зоне Малого Кавказа. В известняках, занимающих одинаковое стратиграфическое положение, обнаружено в одном пункте (ст. Дзергам) *Belemnitella langei* Schat., в другом (район р. Корак-Чай) — аммонит *Bostrychoceras polyplacum* Rom., являющийся руководящим для нижнего маастрихта.

Комплекс микрофауны также доказывает маастрихтский возраст пород: *Bolivina incrassata* Reuss str. *Heterostomella faveolata* Marsson, *gyroidina* (?) *stellaria* Vassilenko. Следовательно, по наличию особого комплекса микрофауны можно заключить о маастрихтском возрасте пород, эквивалентных зоне *Belemnitella langei*.

Характер границ зоны *Belemnitella langei* с подстилающими и покрывающими породами также дает основание принять маастрихтский возраст описываемых отложений. Выше уже отмечалось, что в Ульяновском Правобережье Волги темные глины, принадлежащие к зоне *Belemnitella langei*, залегают на неровной границе мукронатового мела. Наличие глин между двумя толщами мела доказывает резкое изменение условий осадкообразования. Отчетливая граница налегания глин на кампанский мел свидетельствует о перерыве в седиментации.

«Терешкинские слои» В. В. Буцура (3) имеют резкую нижнюю границу, указывающую на перерыв в осадкообразовании, заключают в основании фосфатизированные стяжения, железистые отпечатки губок. Мел близ подошвы фосфатизирован. Верхняя граница слоев менее ясна. В верховьях Карамыша и на правобережье Медведицы в основании пород, эквивалентных зоне *Belemnitella langei*, прослеживаются фосфориты, налегающие на неровную поверхность подстилающих пород, тогда как граница с покрывающими породами не так отчетлива. Резкую границу с подстилающими породами имеют также отложения описываемой зоны в среднем течении р. Медведицы.

В бассейне среднего течения Дона, на междуречье Дона и Северного Донца, повсюду, где удастся выделить слои с *Belemnitella langei* и с характерным для этой зоны комплексом микрофауны, они отделяются от подстилающих пород резкой границей, явившейся следствием перерыва в осадконакоплении. В то же время верхняя граница менее отчетлива.

Такой же характер контакта пород зоны *Belemnitella langei* с подстилающими отложениями на северной окраине Донецкого бассейна. Здесь в основании зоны *Belemnitella langei* располагается горизонт, состоящий из рассеянных, слабоокатанных или неокатанных небольших фосфоритовых желваков.

Следы перерыва в осадкообразовании и изменение условий седиментации наблюдаются также за пределами Поволжья и бассейна среднего течения Дона. Так, в бассейне рек Десны и Сейма мукронатовая зона сложена белым пясчым мелом, а зона *Belemnitella langei* — мергелями с фосфоритами в основании. В Приуралье, по данным С. Н. Колтыпина (1951), глины с *Belemnitella mucronata* Schloth. сменяются глауконитовыми песками с фосфоритами, относящимися уже к зоне *Belemnitella langei*.

В западной части северной зоны Малого Кавказа, как установлено Л. В. Захаровой (1952), слои с *Belemnitella langei* Schat. отделены от подстилающих пород базальным конгломератом, залегающим на различных породах от кампана до сеномана.

Следовательно, можно считать, что в начале века *Belemnitella langei* в результате поднятий произошло изменение условий осадкообразования, что привело к перерыву в седиментации и к накоплению пород иного литологического состава. Изменения были менее значительными в конце этого времени и в начале века *Belemnitella lanceolata*, когда процесс седиментации происходил непрерывно.

Постепенный переход пород с *Belemnitella langei* к отложениям лянцеолатовой зоны и резкая граница с породами мукронатовой зоны составляет нижнюю границу маастрихта проводить по фосфоритовому горизонту в основании зоны *Belemnitella langei*.

Таким образом, резкая нижняя граница пород зоны *Belemnitella langei*, указывающая на несомненный перерыв в осадкообразовании, и менее отчетливая — верхняя может служить одним из доказательств

принадлежности пород этой зоны к маастрихту. Такое же заключение, как мы видели выше, можно сделать из анализа палеонтологического материала. Все это дает основание разделить точку зрения Н. П. Михайлова (13, 14, 15) о том, что зона *Belemnitella langeti* составляет нижнюю часть маастрихтского яруса.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Архангельский А. Д.* — Верхнемеловые отложения востока Европейской России. Материалы для геологии России, т. XXV, 1912.
2. *Безруков П. Л.* — О геологическом строении степных пространств к юго-востоку от г. Уральска. БМОИП, № 2, 1936.
3. *Буцура В. В.* — О расчленении верхнего сенона Русской платформы. Ученые записки СГУ, вып. геол., т. XXIII, 1951.
4. *Василенко В. К.* и *Размыслова С. С.* — Систематика белемнителл. Доклады Академии наук, т. LXXIV, № 3, 1950.
5. *Денисова О. А.* и *Крестовников В. Н.* — Геологическое строение Белгородско-Кочетовского района области Курской магнитной аномалии. Труды Особ. комиссии по исслед. Курск. магн. аномалии, вып. V, 1924.
6. *Дубянский А. А.* — Гидрогеологический очерк Белого Колодца, Валуйского уезда, Воронежской губ. Изв. Докучаевского почв. комитета, № 1, 1915.
7. *Келлер Б. М.* — Микрофауна верхнего мела Днепровско-Донецкой впадины и некоторых других сопредельных областей. БМОИП, отд. геол., т. XIII (4), 1935.
8. *Коноплина О. Р.* — Стратиграфия верхнемеловых отложений северо-западной окраины Донецкого бассейна по фораминиферам. Геологический журнал Акад. наук УССР, т. XII, вып. I, 1951.
9. *Ланге О. К.* — О зонах верхнего сенона. «Геологич. вестник», т. IV, 1921.
10. *Лихарев Б. К.* — Общая геологическая карта европейской части СССР, лист 61. Тр. Геол. ком., вып. 161, 1928.
11. *Милановский Е. В.* — Новые данные по стратиграфии верхнего мела Среднего Поволжья. БМОИП, отд. геол., т. VI, 1928.
12. *Милановский Е. В.* — Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. М.-Л., 1940.
13. *Михайлов Н. П.* — О границе кампанского и маастрихтского ярусов. Докл. Акад. наук СССР, т. LVIII, № 9, 1947.
14. *Михайлов Н. П.* — Зональное расчленение верхней части меловых отложений Крыма и Западной Украины по головоногим. БМОИП, отд. геол., 23 (6), 1948.
15. *Михайлов Н. П.* — Верхнемеловые аммониты юга европейской части СССР и их значение для зональной стратиграфии. Труды института геологических наук Акад. наук СССР, т. LVIII, № 9, 1947.
16. *Найдин Д. П.* — Верхнемеловые белемниты Западной Украины. Тр. Моск. геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе, т. XXVII, 1952.
17. *Савчинская О. В.* — К стратиграфии верхнемеловых отложений северной окраины Донбасса. БМОИП, отд. геол., т. XXVII (1), 1952.
18. *Синцов И. Ф.* — О верхнемеловых отложениях Саратовской губернии. Записки Минералогического об-ва, серия II, ч. L, 1915.
19. *Шатский Н. С.* — Стратиграфия и тектоника верхнемеловых и нижнетретичных отложений северной окраины Донецкого края. Труды Особ. ком. по исслед. КМА, вып. V, 1924.