



Библиографический список

1. Кузнецова А.М. Стратиграфия нижнемеловых отложений Саратовского правобережья по фауне фораминифер: Дис. ... канд. геол.-минерал. наук. Саратов, 1956. 338 с.
2. Гедыма Н.А., Зозырев Ю.Н. Геологическое строение и гидрогеологические условия территории листов N-38-XXXII (Ртищево) и N-38-XXXIII (Сердобск). Машинопись. Фонды. Саратов, 1978.
3. Андреев А.Ф., Зозырев Ю.Н. Отчет о результатах геологического доизучения территории листов М-38-8, М-38-20-А,Б,В и М-38-32-А в масштабе 1:50000. Машинопись. Фонды. Саратов, 1981.
4. Мятлюк Е.В. Материалы по изучению фауны фораминифер меловых отложений Правобережья р. Волги от с. Ундоры до с. Усолье Ульяновской и Куйбышевской областей. Фонды ВНИГРИ. 1946. 47 с.
5. Олферьев А.Г., Алексеев А.С. Зональная стратиграфическая шкала верхнего мела Восточно-Европейской платформы // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2003. Т.11, №2. С.75–101.
6. Стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы. СПб., 2004.
7. Акимец В.С. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии // Палеонтология и стратиграфия БССР. Минск, 1961. 245 с.
8. Акимец В.С. Зональная схема стратиграфии верхнемеловых отложений Белоруссии по фораминиферам // Проблемы региональной геологии Белоруссии. Минск, 1974. С.41–52.
9. Василенко В.П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак // Тр. ВНИГРИ. М., 1961. Вып.80. 487 с.
10. Розумейко С.В. Фораминиферы верхнемеловых отложений юго-запада Восточно-Европейской платформы. Киев, 1978. С.203.

УДК 55.7(084.2)

МЕЛОВАТСКАЯ СВИТА (СЕНОМАН ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОВОЛЖЬЯ): НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКОМУ ПОЛОЖЕНИЮ И ОБЪЕМУ

Н.Ю. Зозырев

Саратовский государственный университет,
кафедра исторической геологии и палеонтологии
E-mail: zozyrev@mail.ru

В данной работе представлены результаты комплексных исследований сеноманских отложений правобережного Поволжья. Предлагается пересмотреть стратиграфическое положение и объем ранее выделенной Меловатской свиты (1999 г.) (сеноманский ярус). Установлено, что в стратотипическом разрезе свиты отсутствует большая часть средней (алевритово-глинистая пачка) подсвиты и верхняя (песчаная пачка) подсвита полностью, которые выделены автором в составе сеноманского яруса правобережного Поволжья. Предлагается выделить в составе Меловатской свиты три подсвиты со своими стратотипами.

Melovatka suite (senomanian stage of the right bank of the Volga region): new data on stratigraphic position and volume

N.Yu. Zozyrev

This paper represents results of the complex research of the Senomanian deposits from right-bank of the Volga region. It is suggested to revise the stratigraphic position and the range of previously established Melovatka suite (1999) (Senomanian stage). It has been revealed that major part of the middle (silt-argillaceous packet) sub-suite and the upper (sandy packet) sub-suite are missing from the stratotype section, but determined by the author within the Senomanian stage of the right-bank Volga region. It is suggested to establish three sub-suites within the Melovatka suite with their stratotypes.



Проанализировав работы геологического, стратиграфического и палеонтологического содержания по верхнемеловым отложениям и по альбско-сеноманско-туронскому интервалу в частности, проведенные на территории правобережного Поволжья за период 1802–2005 гг., можно выделить несколько этапов.

Первый этап. В работах И.Ф. Синцова [1–3], Н. Барбот де Марни [4], Ф.М. Женжуриста [5] и других исследователей, проводивших работы в конце XIX, начале XX столетия, сеноман выделялся как единое геологическое (песчано-алевритовые отложения и пески верхней пачки) тело, без расчленения на подъярусы.

Второй этап. Начинается с трудов А.Д.Архангельского (1912) [6] о верхнемеловых отложениях востока Русской платформы, которые открывают собой новый подход в изучении верхнего мела Поволжья в целом.



А.Д.Архангельский обобщил все имеющиеся на то время сведения по верхнемеловым отложениям, выделив девять стратиграфических единиц, две из которых занимает сеноман, в частности:

- 1) нижняя – зона *Exogyra conica* Sow. и *Actinocamax plenus* Arkh;
- 2) верхняя – слои с *Lingula krausei* Dames.

Подобной схемы придерживались многие исследователи до середины 50-х гг. двадцатого столетия.

Третий этап. Начинается с работы А.Н. Ивановой [7], которая отмечала большое значение для расчленения сеноманских отложений формы *Actinocamax primus* и выделяла в разрезе сеномана (снизу вверх) зоны: *Pecten orbicularis*, *Exogyra conica*, *Lingula krausei*. В этой работе впервые была предпринята попытка разделения сеноманских отложений на три биозоны (трехчленное деление), но подобная схема по ряду причин (в частности, *Lingula krausei*, по мнению И.Ф.Синцова и ряда исследователей, имеет более широкое вертикальное распространение и не может претендовать на отдельную биозону) не получила своего развития.

Первая региональная зональная шкала для верхнего мела Восточно-Европейской платформы, основывающаяся на макрофаунистических зонах, предложенных еще А.Д. Архангельским [6] для верхнего мела Поволжья, была принята в 1954 году [8].

В 1959 г. эта шкала была несколько модернизирована [9], но сути своей не изменила.

Четвертый этап. В 1964 г. была принята унифицированная схема верхнего мела Русской платформы, где в сеномане выделялось две зоны: нижняя – *Actinocamax plenus* и верхняя – *Actinocamax primus*. Эта схема с незначительными поправками А.Е. Глазуновой [10] просуществовала вплоть до 1979 года.

Пятый этап. В 1979 г. была разработана схема верхнего мела Русской платформы, в основу построения которой были положены аммониты, в ней выделялись зоны: *Mantelliceras mantelli*, *Acanthoceras rothomagense* и *Acanthoceras jukesbrownei*. В 1987 г. [11] была принята схема трехчленного деления сеноманского яруса, в ней были выделены зоны: *Mantelliceras dixoni* и *Mantelliceras mantelli* – нижнесеноманский подъярус, *Acanthoceras rothomagense* – среднесеноманский

подъярус и *Calioceras querangeri* и *Alterasanthoceras jukesbrownei* – верхнесеноманский подъярус. Подобная схема использовалась до начала текущего столетия.

Шестой этап. В 2001 г. Межведомственный стратиграфический комитет России утвердил региональную стратиграфическую шкалу верхнего мела Восточно-Европейской платформы, в которой биозоны выделяются как по макрофауне, так и по микрофауне и сопоставляются между собой.

Что же касается конкретно меловых отложений правобережного Поволжья, то до настоящего времени в их разрезе существуют интервалы, которые изучены слабо в отношении надежных стратиграфических построений, – это терригенные толщи в составе кампанского и сантонского ярусов, а также сеноманский ярус. Устаревшие региональные зональные схемы верхнего мела и прежде были мало пригодны при расчленении разрезов, тем более они не соответствуют современной стандартной шкале [12, 13].

Перечислим причины, приведшие к тому, что регион, считавшийся классическим для изучения меловых отложений Европейской части России, оказался одним из тех, где меловые отложения наименее изучены как в стратиграфическом, так и вещественном отношении.

1. Основными особенностями верхнемеловых отложений Поволжья является их резкая фациальная изменчивость, что определяется существовавшим сложным структурным планом территории и геодинамическим режимом на протяжении альбского – палеоценового времени. В частности, для участков правобережного Поволжья характерно широкое распространение пород терригенного или силицитового состава, обычно лишенных остатков ископаемых организмов.

2. Практическое отсутствие стратиграфически полных разрезов в обнажениях в интервале сеноман-маастрихт, даже в составе подъяруса.

3. В составе верхнемеловых отложений выявлены многочисленные «событийные» образования конденсированного и концентрированного генезиса, возникшие вследствие перерывов в осадконакоплении: фосфоритовые горизонты, горизонты «твердого дна», горизонты ожелезнения и т.д.



4. Некоторые ранее известные «зональные» формы региональных схем не могут быть использованы в качестве таковых. Определены случаи широкого понимания таксономического содержания «зонального» вида (*Lingula krause* – сеноман; *Oxytoma tenuicostata* – сантон-кампан).

5. Часто зональные виды современной стандартной шкалы практически неизвестны в пределах правобережного Поволжья, даже в пределах структурно-фациальных зон, находившихся в отдельные моменты времени под влиянием водных масс Средиземноморской области. Обычно это связано с очень редкими, часто не значимыми для целей стратиграфии, находками остатков представителей этих групп. Например, в породах сеномана и кампана практически неизвестны находки иноцерамусов, аммонитов и белемнитов.

6. Многие широко распространенные в верхнем мелу Поволжья группы организмов, результаты изучения которых могли бы быть стратиграфически значимыми, исследованы монографически слабо. Это, например, большинство групп двустворчатых и брюхоногих моллюсков, аммониты, скафоподы, брахиоподы, кораллы, морские ежи и др. Остатки морских и субконтинентальных позвоночных только начинают изучаться. Последовательно проведено изучение кампанских–маастрихтских белемнитов, устриц, кремниевых губок – гексактинеллид и до некоторой степени сантонских и маастрихтских фораминифер [14, 15]. Тенденции развития и особенности распространения других представителей позднемеловой морской биоты до последнего времени практически не были определены.

Из вышеизложенного следует:

1. Во многих случаях неоднозначно проводится расчленение разреза детальнее яруса (например, сеноманских и туронских отложений).

2. Известные региональные подразделения, используемые с начала 50-х и 70-х гг., не соответствуют современной стандартной стратиграфической схеме верхнего мела.

3. Исследования по изучению представителей верхнемеловых беспозвоночных проводились лишь по отдельным группам,

кроме того, результаты для большинства групп устарели и не могут быть использованы в стратиграфических целях.

4. До сих пор не нашли однозначного разрешения вопросы стратиграфического положения терригенных толщ в составе альбско-сеноманского и сантонского-кампанского интервалов.

5. Заметна неравномерность в изученности отдельных интервалов разреза сеномана-маастрихта Поволжья: многие обобщающие публикации содержат информацию лишь об отдельных территориях региона.

6. Для альб-туронского интервала разреза необходимо провести анализ вертикального распространения и фораминифер, представители которых признаны руководящими формами для верхнемеловых отложений.

С начала 90-х годов XX в. и до настоящего времени подходы к созданию местной стратиграфической схемы верхнемеловых отложений базируются на комплексном изучении разрезов меловых пород [16]. При этом принимается общая концепция формирования биоты и вещества альбских-маастрихтских бассейнов данного региона в связи с развитием позднемезозойской (позднемеловой) эвстазии и с учетом факторов регионального и местного масштаба (климат, структурный план, геодинамика и т.п.).

Для отработки модели комплексных исследований был выбран альбско-сеноманско-туронский интервал разреза. Сеноманские отложения наименее изучены в стратиграфическом отношении. Даже при устаревшем, двучленном строении сеномана, неопределенными были: характеристика верхней части разреза и площадное распространение отложений верхнего сеномана. Положение нижней границы сеномана до настоящего времени в ряде случаев проблематично, а порой выделяется переходный «альбский-сеноманский» интервал. Микро- и макропалеонтологические характеристики минимальны, литологические описания, с одной стороны, пестрые, с другой – упрощенные.

Предварительно было выделено несколько стратиграфических участков, в пределах которых известны и впоследствии найдены новые разрезы сеноманских отложений (рис.1). Для каждого участка составлены схемы корреляции по данным бурения и по

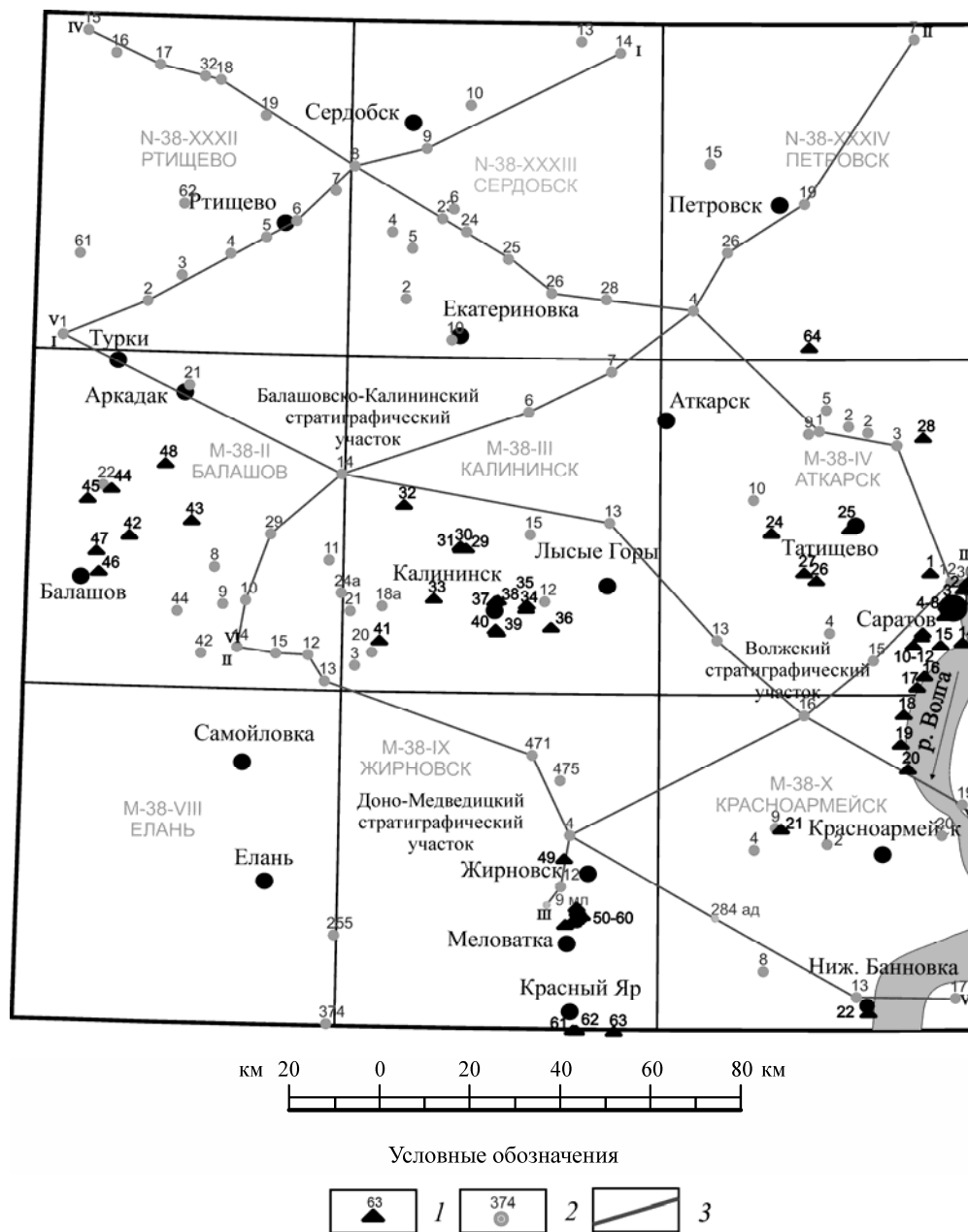


Рис.1. Схема расположения стратиграфических участков: 1 – естественные и искусственные обнажения; 2 – скважины и их номера; 3 – линии корреляционных разрезов

естественным и искусственным обнажениям. Наиболее насыщенной остатками фоссилий оказалась северная часть Доно-Медведицких дислокаций (хотя здесь отсутствует верхняя песчаная и часть средней алевроитово-глинистой пачки (рис.2)). Ранее меловые отложения здесь были описаны при проведении геологосъемочных работ [17, 18]. Возраст рассматриваемых терригенных толщ определялся ими как альбский или сеноманский, но не точнее.

В 1993–1995 гг. разрезы Доно-Медведицкого стратиграфического участка детально изучены стратиграфами Саратовского государственного университета [19–25] с целью уточнения и детализации строения альбско-туронского интервала и его корреляции в пределах участка. На основе изучения седиментационных ритмов, реконструкции сукцессии морского сообщества и филогении представителей, доминирующих в составе сообществ организмов, было предложено

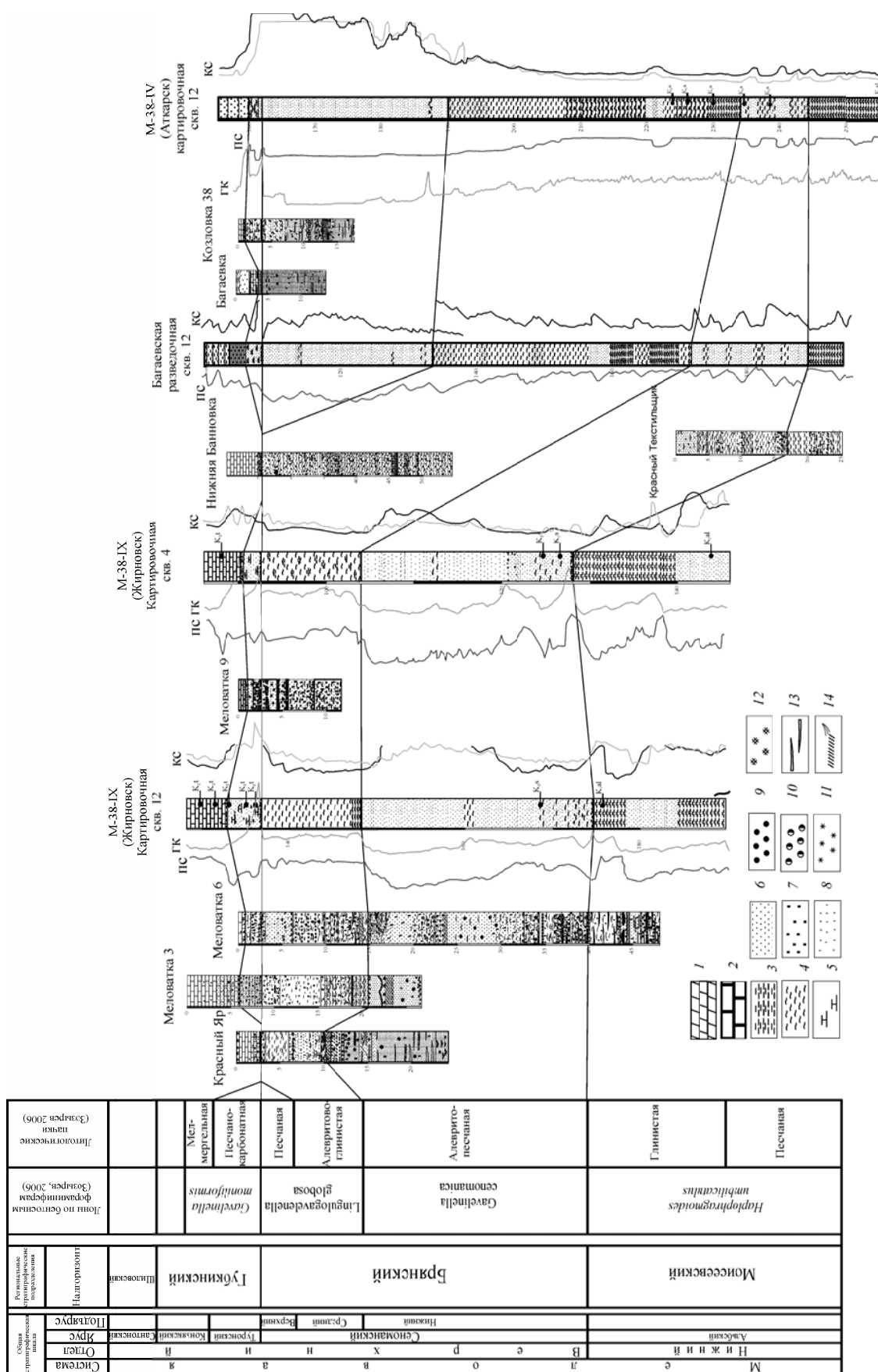


Рис. 2. Схема сопоставления сеноманских отложений по данным бурения и по естественным обнажениям: 1 – мергель; 2 – карбонатная порода; 3 – глина; 4 – алевроит; 5 – карбонатность; 6 – песок; 7 – силицит; 8 – глауконит; 9 – черные фосфориты; 10 – коричневые фосфориты; 11 – гидроокислы железа; 12 – слюда; 13 – уровни глинизации; 14 – косяя слоистость



выделение Меловатской свиты и ее трехчленное строение, предположительно сопоставляемой с сеноманом. Но последние исследования автора показали, что разрез «Меловатка-6», принимаемый в качестве стратотипа сеноманского яруса для территории правобережного Поволжья, таковым не является, потому что в нем отсутствует большая часть отложений, выделяемых в составе сеноманского яруса. Разрез «Меловатка-6» оказался удачным в том отношении, что здесь прослежены первые этапы становления морской биоты позднемелового времени на юго-востоке Среднерусской провинции [19–25].

При изучении альбско-коньякских и сантонско-маастрихтских отложений правобережной части Среднего и Нижнего Поволжья было определено, что различного рода «фосфоритовые» горизонты залегают в основании отложений почти всех ярусов и подъярусов. При этом некоторые прослеживаются практически повсеместно (базальный горизонт турона), а другие могут быть достоверно установлены лишь в пределах локальных участков (базальный горизонт верхнего сантона).

Было определено, в частности, что предыдущие исследователи различно трактовали положение и характер границ между отложениями альба и сеномана [17, 18, 26]. Одни авторы утверждали, что границу между отложениями альба и сеномана достоверно провести невозможно, указывая при этом либо переходный интервал, либо условную границу. Другие исследователи утверждали, что в основании отложений сеномана залегают фосфоритовая плита. Третьи считали, что в основании сеноманских отложений залегают песчаник, в одних случаях кремнистый, а в других – железистый. Подобные расхождения в характеристике базальных интервалов разреза сеноманских образований в значительной степени определяются тем, что авторы опирались в своих рассуждениях на описание естественных обнажений, находящихся в пределах различных структурно-фациальных зон, и не сопоставляли их с данными бурения. Кроме того, вполне вероятны и неточности в стратификации интервалов (в данном случае альбско-сеноманского), характеризующихся терригенным составом отложений большой мощности.

Анализ вещественного состава альбско-сеноманско-туронского интервала разреза по данным бурения, ГИС и изучения естественных и искусственных обнажений, а также вертикального распространения фораминифер, позволил достаточно полно обосновать выделение сеноманского яруса и его трехчленного деления на исследованной территории.

На основании литолого-геофизических особенностей строения альбско-сеноманско-туронского интервала разреза представляется возможным выделить в составе сеноманского яруса три литологические пачки:

1) нижняя – алевритово-песчаная – распространена повсеместно в пределах изучаемой территории и сложена песками глауконитово-кварцевыми мелкозернистыми алевритистыми с маломощными прослоями алевритов того же состава, что и пески, мощность нижней пачки составляет от 13 до 36 м, минимальные мощности (13–15 м) приурочены к районам Ртищева и Екатериновки на севере, Саратова на востоке, Елани на юге, максимальные (32–36 м) – к району Калининска и севернее Балашова;

2) средняя – алевритово-глинистая – распространена повсеместно и представлена зеленовато-серыми алевритами, разнозернистыми, сильно слюдистыми, с прослоями темно-серых глин; контакт с нижней пачкой, уверенно распознаваемый на каротажных диаграммах по смене песчаных пород на глинистые. Мощность средней пачки от 5 до 56 м, минимальные мощности (5–10 м) приурочены к районам Жирновска на юге и Сердобска на севере территории, максимальные (45–56 м) – к району Калининска и южнее Саратова;

3) верхняя – песчаная – на большей части территории отсутствует вследствие размыва туронской и сантонской трансгрессиями в южной части региона. Сложена она светло-серыми с зеленоватым оттенком песками, полевошпатово-кварцевыми с глауконитом, мелкозернистыми, в нижней части алевритистыми, контакт с нижележащей пачкой, уверенно распознаваемый на каротажных диаграммах по смене алевритово-глинистых пород песками. Нередко в нижней части песчаной пачки присутствует прослой (до 0,3 м) глауконитово-кварцевых разнозер-



Международная стратиграфическая шкала			Региональная стратиграфическая схема для Поволжья			Зозырев 2006 г.			Слои с фауной																				
Система	Отдел	Ярус	Полъярус	Индекс	Подсвита	Литологические пачки	Литологические Лоны по бентосным фораминиферам	Губки (Первулов, 2000, с изменениями)	Двустворчатые (Иванов, 2001 с изменениями)	Химеры (Полов, 2004 с изменениями)	Морские рептилии (Архангельский, 2000)																		
Меловая	Верхний	Сеноманский	Верхний	al ₃	Меловатская	Верхняя (КАЛИНИНСКАЯ)	Песчаная	Lingulogavelinella globosa	Слой с Hexacrinellida: Valantonella melovatkensis, Plicosecyphia и Guettardiscyphia.	Iscyodus latus; Edaphodon sedwici; Elasmodus sinzowi; Callorhinchus borealis; Elasmosauridae ind. Harriotta sp.																			
															Средняя	Алевритово-глинистая	Средняя (КРАСНОЯРСКАЯ)	Слой с Isocyprididae: Balantionella melovatkensis, Plicosecyphia и Guettardiscyphia.											
																							Нижняя	Алевритово-песчаная	Нижняя (МЕДВЕДИЦКАЯ)	Слой с Isocyprididae: Plicosecyphia и Guettardiscyphia.			
	Средний	Альбский	Средний	Верхняя	Глинистая		Глинистая	Haplophragmoides umbilicatus																					
	Нижний			Нижняя	Песчаная		Песчаная																						
	МОНСЕНСКИЙ																												
	БРЯНСКИЙ																												
	ГУБКИНСКИЙ																												
	Бановская																												
	Свита																												
	Подсвита (Первулов, Иванов, Полов, 1999) с исправлениями автора																												

Рис.3. Схема сопоставления выделенных свит с региональной и международной стратиграфическими шкалами

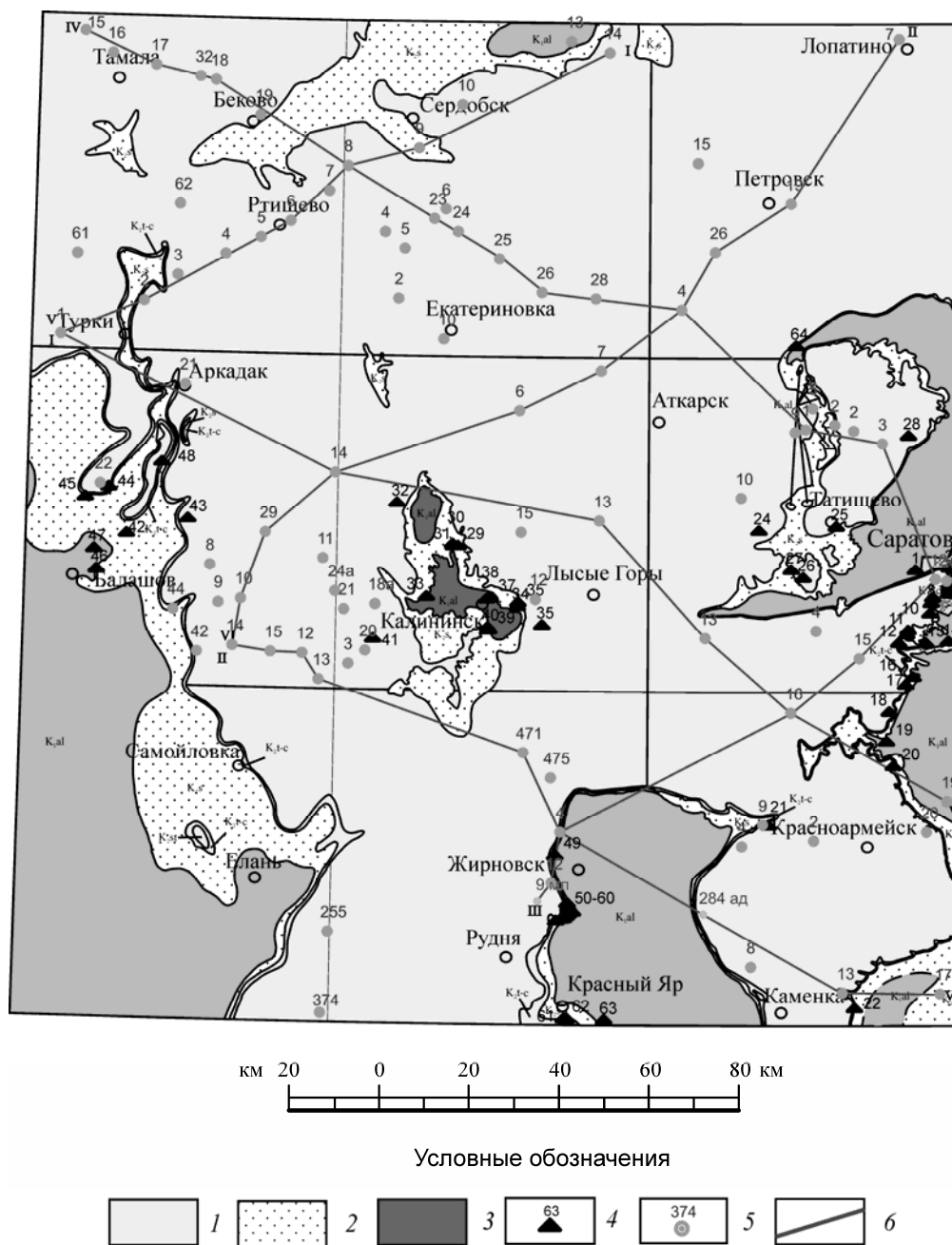


Рис. 4. Схема распространения сеноманских отложений: 1 – отложения моложе сеноманских; 2 – сеноманские отложения; 3 – отложения древнее сеноманских; 4 – естественные и искусственные обнажения; 5 – скважины и их номера; 6 – линии корреляционных разрезов

нистых песков с неравномерно рассеянными в них коричневыми и реже черными глянцевыми фосфоритовыми включениями размером до 10–20 мм, мощность верхней пачки в зависимости от размыва колеблется от 0–2 до 30–44 м.

Общая мощность сеноманских отложений колеблется от 35,5 м (Меловатка) до 92 м (Саратов).

Анализ вертикального распространения фораминифер в сеноманских отложениях правобережной части Волгоградско-Саратовского Поволжья позволил выделить две лоны по бентосным фораминиферам:

– лона *Gavelenella senomanica* выделяется в составе нижней – алевритово-песчаной пачки;



– лона *Lingulogavelenella globosa* выделяется в составе средней – алевритово-глинистой и верхней – песчаной пачек.

Видовой состав, обнаруженный в отложениях средней пачки, несколько отличается от видового состава, обнаруженного в отложениях верхней пачки, а именно в отложениях песчаной пачки исчезают *Saracenaria charmani* Furssenko, *Lingulogavelenella jarzevae* Vass., *Gavelinella polessica* Keller, *Cibicoides gorbencoi* Akimez. Исчезновение вышеперечисленных видов предполагает наличие верхнесеноманских отложений, которым, видимо, и соответствует верхняя песчаная пачка.

После анализа схемы сопоставления естественных обнажений и скважин (рис.2) и корреляционных профилей, автором было установлено, что в стратотипическом обнажении, которое бралось за основу при сопоставлении с обнажениями других районов исследуемой территории, отсутствует большая часть средней алевритово-глинистой пачки и верхняя песчаная пачка полностью, составляющие лону *Lingulogavelenella globosa*.

Таким образом, в стратотипическом разрезе представлены только отложения лоны *Gavelinella senomanica* и нижняя часть отложений лоны *Lingulogavelenella globosa* (рис.3).

Проведенные исследования дают возможность пересмотра объема Меловатской свиты, выделенной в 1999 г. [27, 28] (см. рис.3). Своё название свита получила по селу Меловатка Жирновского района Волгоградской области, в окрестностях которого в карьере и оврагах, прорезающих правый склон долины р. Медведица, обнажается разрез этого подразделения, принятый в качестве стратотипа.

Исходя из вышесказанного и учитывая особенности распространения и выхода на поверхность сеноманских отложений (рис.4) (ни в одном обнажении отложения сеноманского яруса не представлены в полном стратиграфическом объеме), следует выделить в составе Меловатской свиты три подсвиты со своими стратотипами.

Меловатская свита – нижняя подсвита (Медведицкая) – выделяется в составе лоны *Gavelinella senomanica*, представлена отложениями нижней алевритово-песчаной пачки и соответствует нижнесеноманскому подъярусу

Международной стратиграфической шкалы, стратотип-обнажение Меловатка-6 (Жирновский район Волгоградской области).

Меловатская свита – средняя подсвита (Красноярская) – выделяется в составе лоны *Lingulogavelenella globosa*, представлена отложениями средней алевритово-глинистой пачки и соответствует среднесеноманскому подъярусу Международной стратиграфической шкалы, стратотип-обнажение Красный Яр 1 (Жирновский район Волгоградской области).

Меловатская свита – верхняя подсвита (Калининская) – выделяется в составе лоны *Lingulogavelenella globosa*, представлена отложениями верхней песчаной пачки и соответствует верхнесеноманскому подъярусу Международной стратиграфической шкалы, стратотип-обнажение Безобразовка-1 (Калининский район Саратовской области).

Библиографический список

1. *Синцов И.Ф.* Геологический очерк Саратовской губернии // Зап. Минер. о-ва. 1870. Т.V. С.7–128.
2. *Синцов И.Ф.* Общая геологическая карта России. Лист 92. Саратов // Тр. Геол. Комитета. 1888. Т.II, №7.
3. *Синцов И.Ф.* Общая геологическая карта России. Лист 93, Камышин // Тр. Геол. Комитета. 1885. Т.II, №2.
4. *Барбот де Марни.* Геологические наблюдения в губерниях: Симбирской, Саратовской и Тамбовской // Горный журн. 1874. Т.3. С.25–27.
5. *Женжурист Ф.М.* Отчет о геологической экскурсии в Воронежскую губ. в 1884 г. // Тр. о-ва испытателей природы при Харьк. ун-те. 1885. Т.XIX. С.41–49.
6. *Архангельский А.Д.* Верхнемеловые отложения востока Европейской России // Материалы для геол. России. 1912. Т.XXV. 118 с.
7. *Иванова А.Н.* Изучение стратиграфии верхнемеловых отложений Саратовского правобережья по белемнитам с обобщением материалов предыдущих исследований по другим группам ископаемых: Отчет по тематической партии №6. Фонды ЦНИЛ объединения «Саратовнефть», 1953. 139 с.
8. Решение Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, созванного 3–10 февраля 1954 г. Геологическим управлением Министерства нефтяной промышленности СССР. Л., 1955. 30 с.
9. Решение Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Л., 1962. 89 с.
10. *Глазунова А.Е.* Палеонтологическое обоснование стратиграфического расчленения меловых отложений Поволжья. Верхний мел. М., 1972. 204 с.
11. Стратиграфия СССР. Меловая система: В 2 т. / Под ред. М.М.Москвина. М., 1987. 326 с.



12. Олферьев А.Г., Алексеев А.С. Зональная стратиграфическая шкала верхнего мела Восточно-Европейской платформы // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2003. Т.11, №2. С.75–101.
13. Стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы. СПб., 2004.
14. Бондарева М.В. О кампанских и маастрихтских породах междуречья Чира и Калитвы // Учен. зап. Саратов. ун-та. 1953. Т.ХХХУІІІ, вып. геол. С.62–70.
15. Барышникова В.И. К вопросу стратиграфии верхнемеловых отложений Хвалынского-Вольского района по фауне фораминифер // Учен. зап. Саратов. ун-та. 1951. Т.ХХVІІІ, вып. геол. С.65–77.
16. Стратиграфический кодекс. 2-е изд., доп. СПб., 1992. 120 с. (Межвед. стратиграф. ком.).
17. Рыков С.П. О стратиграфии верхнего мела бассейна р. Медведицы // Учен. зап. Саратов. ун-та. 1951. Т.ХХУІІІ, вып. геол. С.50–51.
18. Бондарева М.В., Морозов Н.С. Сеноманские, туронские и коньякские отложения междуречья Медведицы и Волги в пределах Волгоградского междуречья // Вопр. геологии Южного Урала и Поволжья. Саратов, 1984. С.62–70.
19. Иванов А.В. Каталог местонахождений марианкулат. Саратов, 1996. 106 с.
20. Первушов Е.М., Иванов А.В., Попов Е.В. Альб-турон Поволжья: итоги исследований «рубелей» и «событий» // Проблемы изучения биосферы: Тез. докл. Всерос. науч. конф. Саратов, 1996. С.36–37.
21. Первушов Е.М., Иванов А.В. Сеноман Правобережного Поволжья // Геологические науки-97: Тез. докл. науч. конф. Саратов, 1997. С.20–21.
22. Первушов Е.М., Иванов А.В., Попов Е.В. Средне- и позднемеловая биота юго-востока Европейской палеобиогеографической области // Палеонтол. журн. 1997. №3. С.1–7.
23. Первушов Е.М., Иванов А.В., Попов Е.В. и др. Комплексное изучение опорных разрезов – основа разработки местной стратиграфической схемы верхнемеловых отложений // Геология и минеральные ресурсы юго-востока Русской платформы: Тез. докл. междунар. науч. конф., посвящ. памяти проф. В.В.Тикшаева. Саратов, 20–22 янв. 1998 г. Саратов, 1998. С.53–54.
24. Первушов Е.М., Иванов А.В., Гужиков А.Ю., Гришина А.Н. Результаты комплексного изучения альбских-сеноманских отложений в разрезах «Меловатка-6» и «Красный Яр-1» (Волгоградская область) // Тр. НИИ геологии Саратов. ун-та. Новая сер. Саратов, 1999. Т.1. С.65–78.
25. Первушов Е.М. Архангельский М.С. Каталог местонахождений остатков морских рептилий в юрских и меловых отложениях Нижнего Поволжья. Саратов, 1999. 189 с.
26. Бондарева М.В. Геологическое строение и гидрогеологические условия северной части междуречья Волги и Медведицы (лист М-38-IV Саратов): Отчет Саратовской гидрогеологической партии по работам 1965–67 годов. Машинопись. Фонды. Саратов, 1967.
27. Первушов Е.М., Иванов А.В., Попов Е.В. Проект местной стратиграфической схемы верхнемеловых отложений Поволжья // Геологические науки-98: Тез. докл. науч. конф. Саратов, 1998. С.43.
28. Первушов Е.М., Иванов А.В., Попов Е.В. Местная стратиграфическая схема верхнемеловых отложений правобережного Поволжья // Тр. НИИ геологии Саратов. ун-та. Новая сер. Саратов, 1999. Т.1. С.85–94.