МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ
КОМИТЕТ РОССИИ

РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
КОМИССИЯ ПО ЦЕНТРУ И ЮГУ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

БЮЛЛЕТЕНЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ ПО ЦЕНТРУ И ЮГУ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

ВЫПУСК II

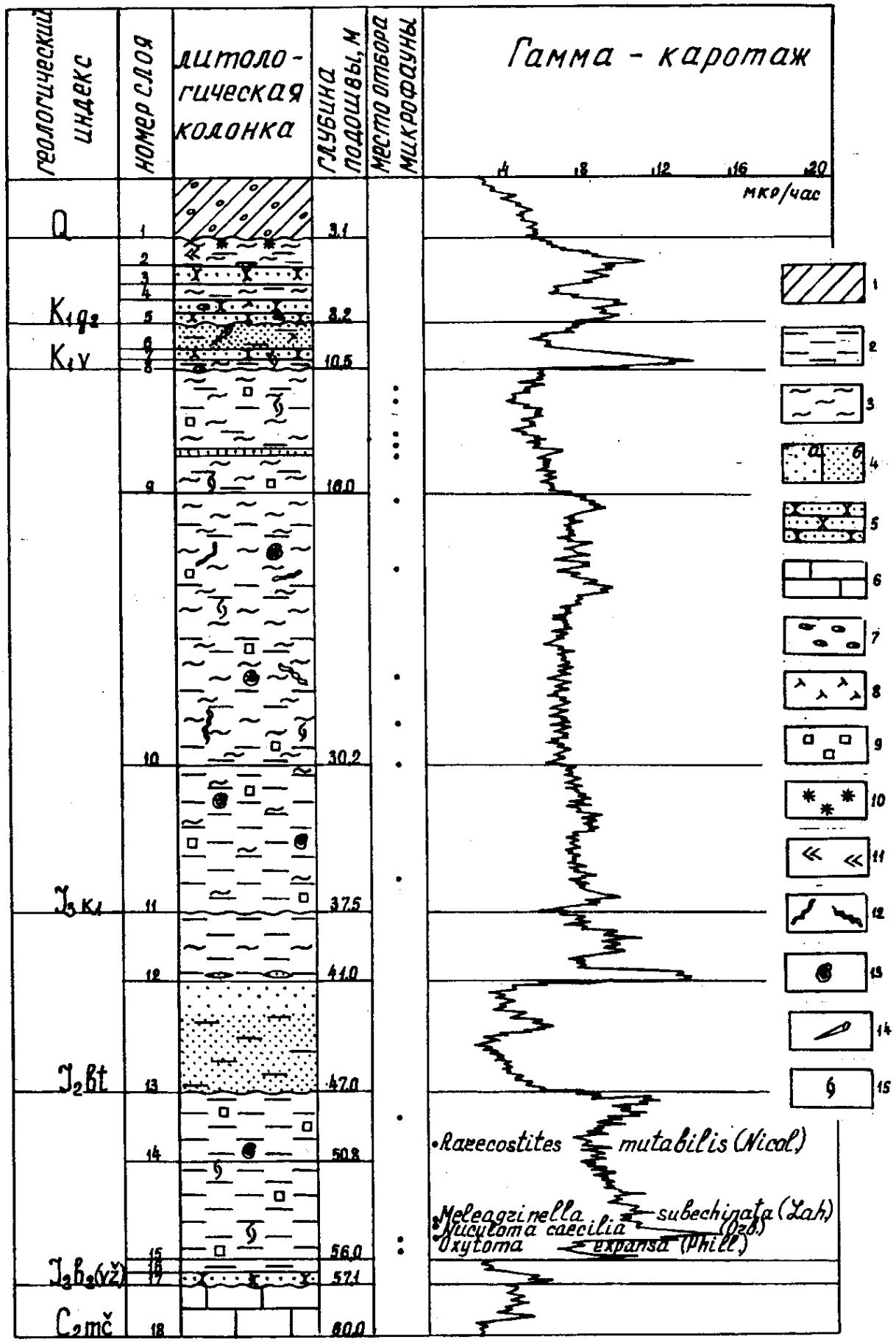
МОСКВА 1993

УДК 551.3.051:551.762(470.31)

А.Г.Олферьев, А.И.Лобанов (Центргеология),
С.В.Меледина (ОИГГиМ, г.Новосибирск),
Г.Н.Старцева (НИИгеологии СГУ)

ОБ ОТКРЫТИИ МОРСКИХ ВЕРХНЕБАЙОССКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В ПРИОСЕВОЙ ЧАСТИ ОКСКО-ЦНИНСКОГО ВАЛА

Окско-Цнинский вал, намеченный еще Х.И.Пандером в 1858 году [4], был детально изучен Н.М.Сибирцевым при картировании 72 листа Общей геологической карты Европейской России [7]. Наиболее четкое определение этой тектонической структуре дал А.Д.Архангельский [1], понимавший под Окско-Цнинским валом "длинную почти до 400 верст, но сравнительно узкую (25-40 верст) полосу каменноугольных и пермских пород, тянущуюся почти строго в меридиональном направлении от излучины Цны на параллели Шацка и до берега Волги в Костромской губернии между Кинешмой и Костромой". Окско-Цнинский вал А.Д.Архангельский называл палеозойским, видимо подразумевая под этим тот факт, что в его осевой зоне на поверхность выходят каменноугольные известняки. Однако последующими исследователями термин "палеозойский" ошибочно отождествлялся с возрастом этой структуры. Средне- и крупномасштабное картирование показало, что формирование Окско-Цнинского вала началось в послемеловое время (если быть предельно точным, то не ранее кампанского века), но до начала неогена. Выяснилось, что поднятие отнюдь не является "широким и пологим валом с антиклинальным расположением входящих в его состав пород" [1], а представляет собой сложно построенную асимметричную структуру, состоящую из системы линейно вытянутых в меридиональном направлении антиклинальных и синклинальных складок. С запада вал ограничен крутой флексурой с перепадом высот по маркирующим горизонтам палеозоя до 200 м; здесь же отмечается и максимальная амплитуда его поднятия. В наиболее погруженных синклинальных прогибах и впадинах, разделяющих антиклинальные складки, южнее широтного отрезка Оки от кайнозойского размыва сохранились континентальные батские, морские келловейские, оксфордские, валанжинские и готеривские отложения. Наиболее интересный разрез вскрыт в 1986 г. при проводившейся под руководством А.И.Лобанова крупномасштабной гидрогеологической и инженерно-геологической съемке в одном из синклинальных прогибов в среднем течении р.Пет (правый приток р.Ока). Здесь скважиной № 1 у д.Вяжневка (в 20 км юго-западнее районного центра Рязанской области с.Пителино) под батскими континентальными образованиями обнаружен морской байос. Расчленение и кор-


геологический индекс
номер слоя
литологическая колонка
глубина подошвы, м
место отбора микрофауны
Гамма - каротаж
4
8
12
16
20
мкр/час
Q
K₁q₂
K₁v
J₃K₁
J₂bt
J₃b₂(vž)
C₂mč
3,1
8,2
10,5
16,0
30,2
37,5
41,0
47,0
50,8
56,0
57,1
60,0
Raeecostites mutabilis (Nicol)
Meleagrinella subechinata (Zah)
Nucytoma caecilia (Pzd.)
Oxytoma expansa (Phill.)

реляция выделенных в его составе стратонов с ранее известными разрезами Окско-Цнинского вала выполнены А.Г.Олферьевым. Собранные в керне скважины аммониты определены С.В.Мелединой; двустворки юры последовательно изучались П.А.Герасимовым, З.А.Антощенко, Л.Ф.Романовым и В.А.Захаровым, которым авторы статьи выражают глубокую признательность. Двустворки мела определены П.А.Герасимовым и В.А.Захаровым, а белемниты - П.А.Герасимовым. Изучение фораминифер выполнено Г.Н.Старцевой.

Ниже приводится описание разреза скважины № I, пройденной в 0,4 км юго-западнее западной окраины деревни Вяжневка (абсолютная отметка устья I3I,9 м).

I. Q Суглинок бурый, с галькой и гравием кварца, кремня и известняка . . . . . 0,0-3,I м

2. $K_I g_2$ Алеврит темно-серый, глинистый, слюдистый, в кровле сильно ожелезненный; к подошве алеврит постепенно переходит в глину . . . . . 3,I-4,7 м

3. -"- Песчаник буровато- и темно-серый, кварц-оолитовый, глинистый, к подошве с зеленоватым оттенком . . . . . 4,7-5,8 м

4. -"- Алеврит зеленовато-серый, глинистый, с тонкими прослоями глин . . . . . 5,8-6,7 м

5. -"- Песчаник бурый, кварц-глауконитовый, с железистыми оолитами и мелкими (до 2-3 мм) фосфоритовыми стяжениями . . . . . 6,7-8,2 м

6. $K_I v_I$ Песок темно-серый с зеленоватым оттенком, глауконит-кварцевый, тонкозернистый, глинистый, с редкими обломками ростров белемнитов Acroteuthis cf.lateralis (Phill.) . . . . . .8,2-9,5 м

7. -"- Песчаник буровато-серый, кварц-оолитовый с карбонатным цементом, с гравием кварца и кремня, с редкими фрагментами раковин пелеципод Buchia cf.keyserlingi (Trd.) на глубинах 9,6; 9,8 и I0,I м . . 9,5-I0,2 м

8. -"- Глина темно-серая с буроватым оттенком, алевритовая, с железистыми оолитами, с конкрециями фосфорита размером до 3 см, с гравием кремня и обломками раковин двустворок. Нижний контакт четкий . . . . . .I0,2-I0,5 м

9. $J_2 k_I$ Алеврит серый, грубый, с прослоями тонкозернистого песка и алевритовой глины, со стяжениями пирита и остатками раковин. По всему слою обнаружены нижнекелловейские фораминиферы . . . . . .I0,5-I6,0 м

I0. -"- Алеврит темно-серый со слабым зеленоватым оттенком, грубый до тонкого, неравномерно глинистый, интенсивно биотурбированный, что обусловливает текстуру типа "рябца", со стяжениями марказита, с остатками раковин

Рис.I. Разрез скважины № I у д.Вяжневка

I - суглинок моренный; 2 - глина (глинистость); 3 - алеврит; 4 - песок: а - мелкозернистый, б - тонкозернистый; 5 - песчаник; 6 - известняк; 7 - конкреции фосфорита; 8 - глауконит; 9 - пирит, марказит; I0 - ожелезнение; II - слюдистость; I2 - биотурбации; I3 - аммониты; I4 - белемниты; I5 - двустворки

аммонитов Kepplerites sp.ind. - I8,4; 27,6 м, Sigaloceras sp.ind. - 29,2; 29,4 м, Cadoceratinae subgen. ind. - I7,0; 20,7; 24,0 м, двустворок Entolium demissum (Phill.) - I8,6 м и нижнекелловейскими фораминиферами . . . . . I6,0–30,2 м

II. J_2k_I Глина темно-серая с коричневатым оттенком, алевритовая, с редкими стяжениями марказита, с остатками аммонитов Kepplerites ex gr.gowerianus (Sow.) - 37,0 м и Kepplerites sp.ind. (30,5; 33,0; 34,7 и 36,0 м) и нижнекелловейскими фораминиферами (на гл.36,0 м) . . . . . 30,2–37,5 м

I2. J_2bt Глина серая с характерным зеленовато-голубоватым оттенком, с маломощными (до I см) прослоями темно-серых глин и светло-серых алевритов, в основании - с линзочками тонкозернистого песка . . . . . 37,5–4I,0 м

I3. -"- Песок темно-серый, тонкозернистый, глинистый, с линзами буровато-желтого и серого, залегающими кулисообразно и обуславливающими текстуру типа "рябца". Отмечается огрубление материала от подошвы к кровле слоя . . . . . 4I,0–47,0 м

I4. J_2b_2 Глина серая, прослоями светло-серая, с пиритизированными поверхностями напластования, со стяжениями марказита и аммонитом Rarecostites ex gr.mutabilis (Nicol.) - 50,0 м. На глубине 48,5 м определена фораминифера рода Recurvoides . . . . . 47,0–50,8 м

I5. -"- Глина темно-серая с коричневатым оттенком, со стяжениями марказита, остатками двустворок Meleagrinella subechinata (Lah.)- 54,0; 54,3; 55,0 м, Nuculoma caecilia (Orb.) - 54,3; 55,0 м, Ostrea sp. (54,3), Corbula sp. (5I,0), Oxytoma expansa (Phill.)) - 54,0; 55,0 м и фораминиферами Vaginulina dainae (Kosyr.), Astacolus bicostatus (Deecke) и Lenticulina volganica (Dain) - 55,0 и 55,5 м . . . . . 50,8–56,0 м

I6. -"- Глина темно-серая с коричневым оттенком, с железистыми оолитами . . . . . 56,0–56,7 м

I7. -"- Песчаник кварц-оолитовый, мелкозернистый с гравием (до 2 см) известняка и кремня, с карбонатно-глинистым цементом . . . . . 56,7–57,I м

I8. Известняк светло-серый, выщелаченный, с маломощными прослоями зеленовато-серых глин и мергелей . . . . . 57,I–68,0 м

Скважина закрыта на глубине 68,0 м.

Комплекс фораминифер, установленный в слоях 9–II, довольно однообразен. В него входят Lituotuba nodus Kosyr., Haplophragmoides infracalloviensis Dain, Pseudonodosaria pupoides (Born.), P.terquemi (Mjatl.), Lenticulina tatariensis (Mjatl.), Planularia limata (Schwager), Dentalina vasta Mjatl., Marginulina mjatliukae (Schokh.), Guttulina tatariensis Mjatl., G.tinchalica Mjatl., Ceratolamarckina tjoplovkaensis (Dain), Reophax scabrosus Starts., Bulbobaculites aff.callosus Jakov. Такая ассоциация типична для нижнего келловея и, вероятно, отвечает лоне Cadoceras elatmae этого подъяруса.

Наибольший интерес в стратиграфическом отношении представляют слои I4-I7, вскрытые в интервале 47,6-57,I м и для которых А.Г.Олферьевым предложено название вяжневской свиты со стратотипом в скважине № I у д.Вяжневка (47,6-57,I м).

Обнаруженный в слое I4 аммонит, определенный первоначально как "Parkinsonia" ex gr.mutabilis (Nicol.), представлен обломком внешнего оборота, на котором виден слепок части предыдущего оборота. Имеет крупную полуэволютную раковину овального сечения (рис.2), вытянутого в высоту. Бока и наружная сторона слабо выпуклые. Наибольшая толщина приходится на нижнюю треть боковых сторон. Сифональный перегиб угловатый. На слепке предпоследнего оборота видна вентральная зигзагообразная борозда, к которой поочередно с противоположных боковых сторон подходят, утолщаясь, хорошо выраженные ребра. Фрагмент последнего оборота, представляющего жилую камеру, гладкий; лишь на припупковой части намечаются два расплывчатых бугорковидных поднятия.

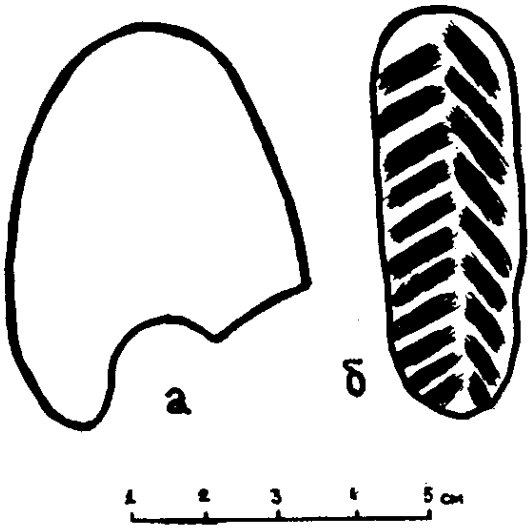


Рис.2. Зарисовка: а - поперечного сечения внешнего оборота раковины; б -формы ребер на вентральной стороне предпоследнего оборота у Rarecostites ex gr. mutabilis (Nicolesco). Экз.№ 579-315, Центральный Сибирский геологический музей. Вяжневская скважина № I, глубина 50,0 м. Верхний байос

Наличие и форма сифональной борозды на предпоследнем обороте, а также овальная форма сечения и полуэволютные обороты раковины являются основанием отнесения данного экземпляра к роду Rarecostites Bessnosov et Kutuzova, 1982 [2]. По характеру ребристости найденная форма близка к аммонитам из группы Rarecostites mutabilis (Nicolesco, 1928, стр.47, табл.XIII, фиг.I-6)[9]. К этой же группе относится и описанный в 1908 г. А.А.Борисяком [3] Rarecostites ("Parkinsonia") donezianus (Boriss.). Вид Ra-

recostites mutabilis (Nicol.) распространен в верхнем байосе (точнее в зонах Garantiana garantiana и Parkinsonia parkinsoni верхнего байоса) Западной Европы, Грузии, Средней Азии и, вероятно, Волгоградской области.

По заключению Г.Н.Старцевой, сделанном в 1987 г., комплекс фораминифер с глубин 55,0 и 55,5 м "характерен для верхнебайосских отложений - зоны Parkinsonia parkinsoni". Однако позднее этот исследователь (по ее устному сообщению) присоединился к мнению Е.А.Троицкой и Т.Н.Хабаровой [8] о принадлежности рассматриваемого комплекса лоне Pseudocosmoceras michalskii нижнего бата.

Согласно "Практическому руководству" по микрофауне СССР" [5], все три вида фораминифер, определенные из слоя 15, появляются в слоях с Ammodiscus subjurassicus - Lenticulina saratovensis, которые сопоставляются с верхней частью верхнего байоса и нижним батом. Приуроченность фораминифер к глинам, подстилающим слои с верхнебайосским аммонитом, если и не исключает их раннебатский возраст, то значительно расширяет их стратиграфический диапазон, понижая его до подошвы зоны Garantiana garantiana. То же следует сказать и о двустворках этого слоя, которые ранее считались типичными для среднего келловея.

На основании анализа стратиграфической принадлежности всех палеонтологических остатков вяжневской свиты в стратотипе ее стратиграфический диапазон ограничивается верхами байоса (в объеме зон Garantiana garantiana и Parkinsonia parkinsoni). Однако восточнее Окско-Цнинского вала в низовьях р.Мокша в вяжневских глинах, вскрытых скважиной 121 в 0,8 км юго-восточнее с.Ласицы в интервале 98,1-102,9 м В.И.Ильиной в составе микрофитопланктона установлен типичный для нижнего бата комплекс Dichadogonyaulax sellwoodi - Protobaticladinium - Nannoceratopsis pellucida. Возможно здесь вскрыты наиболее молодые слои вяжневской свиты. Поэтому на современной стадии изученности стратиграфический объем вяжневской свиты следует ограничить двумя верхними зонами верхнего байоса и нижним батом.

Корреляция эталонного разреза вяжневской свиты с другими разрезами средней юры Окско-Цнинского вала позволяет определить латеральные границы этого стратона (рис.3). Помимо синклинальной складки, вытянутой от Сасово на юге до Касимова на северо-западе, где вяжневская свита, кроме эталонного разреза, вскрыта скважинами 117 (Ивановка), 68 (Синюхино), 35 (Увязское лестничество), 1 (д.Волчкарь), 204, 811 (Новая Деревня), рассматриваемый стратон обнаружен к западу от Окско-Цнинского вала - уже за его пределами в Чучковской впадине (скв.25 - Погари, 29 - Дубровки, 99 -

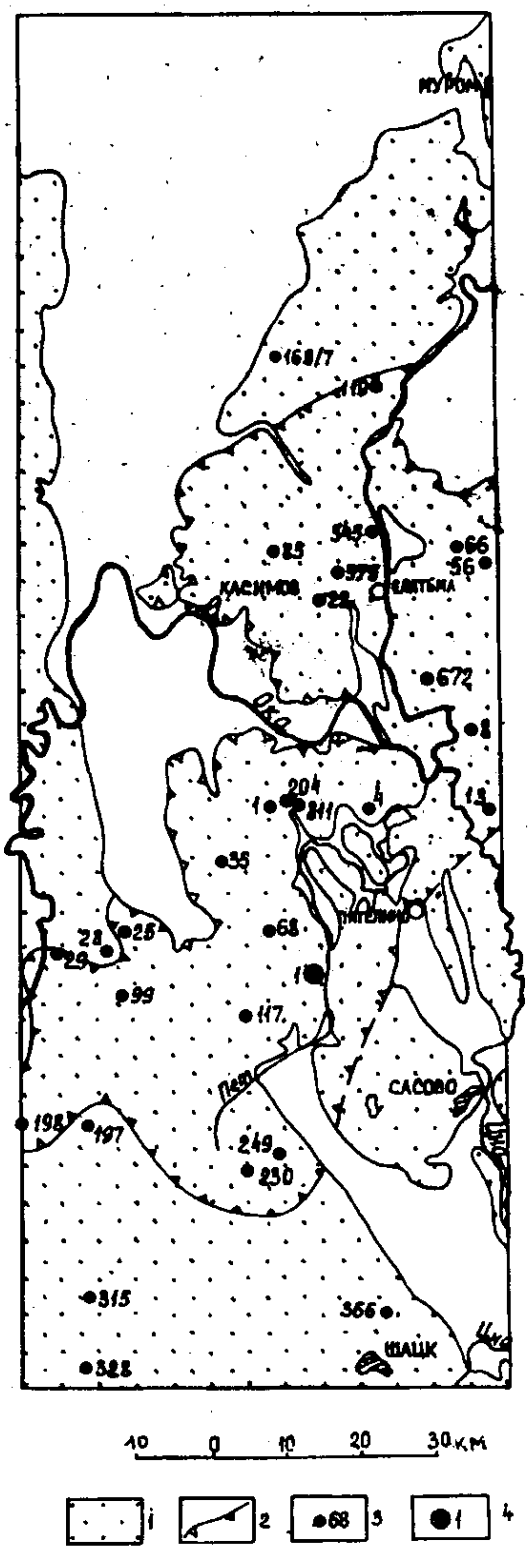


Рис.3. Распространение вяжневской свиты на Окско-Цнинском валу. I – площадь развития юрских отложений; 2 – границы распространения вяжневской свиты; 3 – скважина и ее номер; 4 – стратотипический разрез вяжневской свиты

Наследничье, I98 – Березово, 230 – Чучково, 249 – Шеметово). Кроме того, значительным количеством выработок вяжневская свита зафиксирована на восточном крыле вала на левобережье Оки от Касимова до Дмитриевых Гор. На правобережье Оки свита установлена в низовьях Мокши и восточнее Елатьмы. Южная граница современного развития описываемого стратона ограничена линией Шилово-Чучково-Пителино.

Первые находки морских байос-батских отложений в Московской синеклизе показывают более широкое, чем это представлялось ранее [6], развитие самой древней из среднеюрских морской трансгрессии из Предуральского прогиба. Присутствие в равных мощностях фациально адекватных вяжневских отложений как в осевой зоне Окско-Цнинского вала, на его восточном борту, так и за пределами этой структуры свидетельствует об отсутствии положительных движений, которые могли бы сформировать вал в среднеюрское (байос-батское) время. Равные мощности отложений, заключенных между маркирующими горизонтами средней юры и верейским горизонтом среднего

карбона, подтверждают более молодой возраст Окско-Цнинского вала,

Литература

1. Архангельский А.Д. Обзор геологического строения Европейской России, т.П - Средняя Россия. Изд. Геол. Ком., Петроград, 1922.

2. Безносов Н.В., Кутузова В.В. Систематика паркинсониид (Ammonitida) // Палеонтологический журнал, 1982, № 3.

3. Борисяк А.А. Фауна Донецкой юры I Cephalopoda. Тр.Геолкома, нов.сер., вып.37, 1908.

4. Пандер Х.И. О возможности встретить настоящую каменноугольную формацию и каменный уголь на восточной окраине горноизвесткового бассейна Средней России под пермской системой // Горный журнал, 1858, № 6.

5. Практическое руководство по микрофауне СССР, т.5. Фораминиферы мезозоя. Л., Недра, 1991.

6. Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время. Л., Недра, 1967.

7. Сибирцев Н.М. Общая геологическая карта Европейской России. Лист 72. Тр. Геол. Ком., 1896, т.ХУ, вып.2.

8. Троицкая Е.А., Хабарова Т.Н. Стратиграфия средней юры Нижнего Поволжья // Юрские отложения Русской платформы. Тр. ВНИГРИ, 1986.

9. Nicolesco C.P. Etude monographique du genre Parkinsonia. - Mém. Soc. Geol. France, n.s., 1928, N 9, Paris.

УДК 551.781.3.02:561:258(470.44/45)

В.А.Мусатов (Нижневолжскгеология)

ЗОНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ И КОРРЕЛЯЦИЯ ПАЛЕОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ПО ИЗВЕСТКОВОМУ НАНОПЛАНКТОНУ

Палеоценовые отложения Нижнего Поволжья представлены, в основном, прибрежными песчано-глинистыми фациями с небольшой долей известкового материала, за исключением отложений датского яруса.

Наиболее древними палеогеновыми отложениями на изученной территории являются известняки и мергели датского яруса, выделенные в фурмановскую свиту, которая в свою очередь расчленяется на две подсвиты - нижнюю и верхнюю (рисунок).

Нижняя подсвита сложена преимущественно известняками белыми, реже зеленоватыми мергелями и залегает на размытой поверхности маастрихтского мела (разрезы I, Ш). Мощность подсвиты до 10-11 м. Изученный комплекс нанопланктона отвечает подзоне Cruciplacolithus tenuis s.str. зоны Cruciplacolithus tenuis s.l. (NP2, по E.Martini [4]).