

УДК 56/112.551.763.13

ПАРАМОНОВСКАЯ СВИТА АЛЬБА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И ЕЕ ВОЗРАСТ ПО МИКРОФАУНЕ

© 1997 г. Л. И. Казинцова*, А. Г. Олферьев**

* Всероссийский научно-исследовательский геологический институт
199026 Санкт-Петербург, Средний проспект, 74, Россия

** Геологическое предприятие "Геосинтез" (ПГО "Центргеология")
113105 Москва, Варшавское шоссе, 39а, Россия

Поступила в редакцию 20.03.95 г., получена после доработки 15.05.96 г.

Рассмотрена история открытия меловой системы в России и установления парамоновской свиты. Отражена эволюция взглядов на возраст последней. Дано детальное описание стратона, дополненное характеристикой приуроченных к нему единичных находок моллюсков. Приводится анализ установленных в последние годы в парамоновской свите комплексов фораминифер и их возрастная оценка. Детально охарактеризована ассоциация радиолярий из парамоновских отложений, обособленная в комплексе с *Porodiscus kavilkensis*–*Crolanium cuneatum*, рассмотрено его распространение на территории Русской платформы и проведено сопоставление с одновозрастными комплексами других районов. На основе полученных данных обоснован позднеальбский возраст парамоновской свиты.

Ключевые слова. Русская платформа, парамоновская свита, альбский ярус, фораминиферы, радиолярии, комплекс, ассоциация, возраст.

Парамоновская свита широко развита на Русской платформе. Она слагает верхнюю часть альбского яруса. Первое описание альба принадлежит К.Ф. Рулье, открывшему в 1847 г. на р. Талице близ д. Никольской (ныне Сергиев Посадский район Московской области) у фабрики Энгерса обнажение зеленых песков и песчаников с новыми видами аммонитов (*Ammonites engersi* Rouill. и *A. talitzianus* Rouill.), остатками ихтиозавра, рыб, окаменевшей древесины и ошибочно относившими эти пески к юре. В том же году в районе пос. Яхрома между деревеньками Ковшино и Степаново в обнажении "Золотая Гора" любитель-геолог В. Катала нашел аммониты, один из которых, по его мнению, был неотличим от *Ammonites talitzianus* Rouill., а два других (определенных в последствии как *Hoplites dentatus* Sow.) принадлежали неизвестному для Московской губернии виду. По мнению И.Б. Ауэрбаха и Г. Фриерса (Auerbach, Frears, 1946), эти аммониты характеризуют нижний мел Западной Европы. Благодаря этим находкам на территории России впервые было доказано присутствие меловой системы. Позднее Г.А. Траутшольдом в 1872 г. были открыты новые разрезы с альбскими аммонитами – у д. Парамоново на р. Волгуше и у деревень Березники и Чекмово на р. Талице. Собранный фауной была монографически обработана С.Н. Никитиным (1888). Изучение аммонитов позволило ему сопоставить вмещающие породы с голльтом Англо-Парижского бассейна. В 1896 г. В.Д. Соколов над фаунистически охарактеризованными песками открыл толщу темно-серых глин, которые он

впоследствии назвал парамоновскими (Б.М. Даньниш, 1947). Они также вошли в состав российского голльта. В 1922 г. С.А. Добров пески с аммонитами отнес к среднему, а перекрывающие их парамоновские глины – к верхнему голльту. В 1932 г. этот же исследователь в основании парамоновских глин установил песчано-глинистую толщу с конкрециями и галькой фосфоритов, отличающуюся от зеленых песков среднего голльта.

В 1986 г. толща парамоновских глин получали статус парамоновской свиты (Олферьев, 1986). А.Г. Олферьевым установлено, что стратон стратиграфически несогласно залегает на подстилающих образованиях, представляет собой завершенный седиментационный цикл и характеризуется трехчленным строением.

Нижняя часть этого цикла состоит из серии элементарных ритмов с трансгрессивной седиментационной направленностью мощностью 0.1–1.2 м каждый. В пределах этих ритмов тонко-мелкозернистые пески последовательно сменяются алевритами и глинами, причем мощность отдельных слоев колеблется от 0.1 до 0.5 м. Отмечается и изменение в строении ритма в зависимости от его стратиграфического положения в рассматриваемой части свиты. В базальных ее слоях в ритмах преобладают песчаные породы с кварцевым гравием, галькой и стяжениями черных фосфоритов в основании, а пропластки глин присутствуют эпизодически. В середине описываемой части свиты роль глин постепенно возрастает, а пески, алевриты и глины имеют равное представительство. Выше по разрезу песчаные слои постепенно

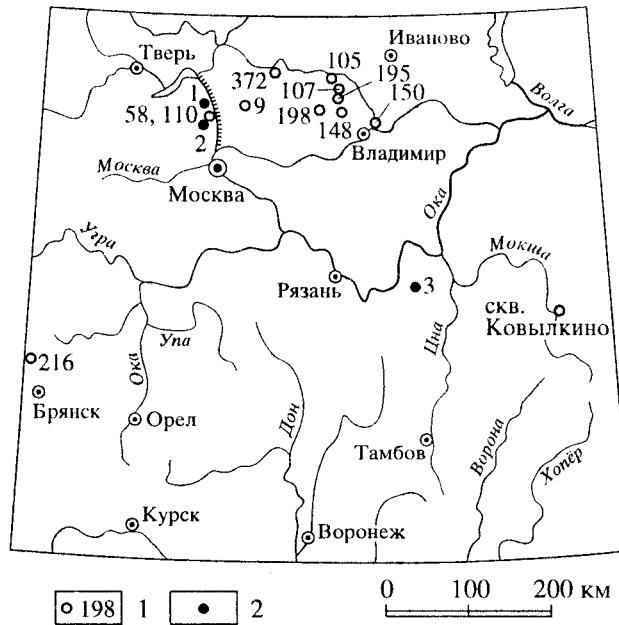


Схема расположения изученных разрезов. 1 – скважина и ее номер; 2 – обнажение и его обозначение (цифры на схеме): 1 – у д. Парамоново, 2 – Спас-Каменкский карьер, 3 – у д. Шигаево.

исчезают из состава ритмов и в них доминирующее значение приобретают глины. Мощность нижней части цикла обычно не превышает 6 м.

Средняя часть парамоновской свиты отражает максимум альбской трансгрессии и представлена сильно глауконитовыми неравномернослойистыми алевритистыми глинами темно-серой окраски с ходами илоедов, выполненными более светлым алевритом. Глины образуют слои мощностью до 4–5 м, которые разделены маломощными (0.5–0.8 м) прослойями глинистых алевротов с характерной текстурой взмучивания, а местами из-за интенсивной биотурбации осадка приобретающих рябцеподобный облик. Вверх по разрезу мощность и частота встречаемости алевритовых прослоев непрерывно возрастает. Мощность описываемой части свиты до 20 м.

Верхняя часть парамоновского цикла, фиксирующая регрессию верхнеальбского морского бассейна, представлена тонкозернистыми глауконит-кварцевыми глинистыми песками. Отмечается постепенное замещение тонкозернистых

песков мелкозернистыми при движении вверх по разрезу. Мощность этой части парамоновской свиты достигает 25 м.

Стратотипом парамоновской свиты со времен В.Д. Соколова служит классический разрез на р. Волгуше, где у д. Парамоново под непрерывно возникающими оползнями на дневную поверхность эпизодически выходит нижняя часть парамоновского цикла. Средняя часть цикла может быть охарактеризована разрезами скважин (110, Парамоново и 58, Гаврилково), пройденными в непосредственной близости стратотипа. Однако верхняя часть свиты в страторайоне уничтожена ледниковой экзарацией. Поэтому в качестве гипостратотипа был рекомендован интервал 62.0–94.7 м скважины 9 у д. Ворохобино, расположенной в 12 км западнее Сергиева Посада (бывшего Загорска), где рассматриваемый стратон вскрыт в своем полном объеме и получил фаунистическую характеристику.

Парамоновская свита широко развита в Московской синеклизы и в северных районах Воронежской антеклизы, где она подстилает верхнемеловые образования. Не менее широко парамоновские глины развиты и в пределах Ульяновско-Саратовского прогиба, где одни вошли в состав выделенной Г.В. Жуковой княжухинской и Е.Л. Писанниковой кремнекинской толщ. В районе Токмовского свода эти же парамоновские глины получили статус пимбурской толщи (Унифицированные стратиграфические схемы..., 1993).

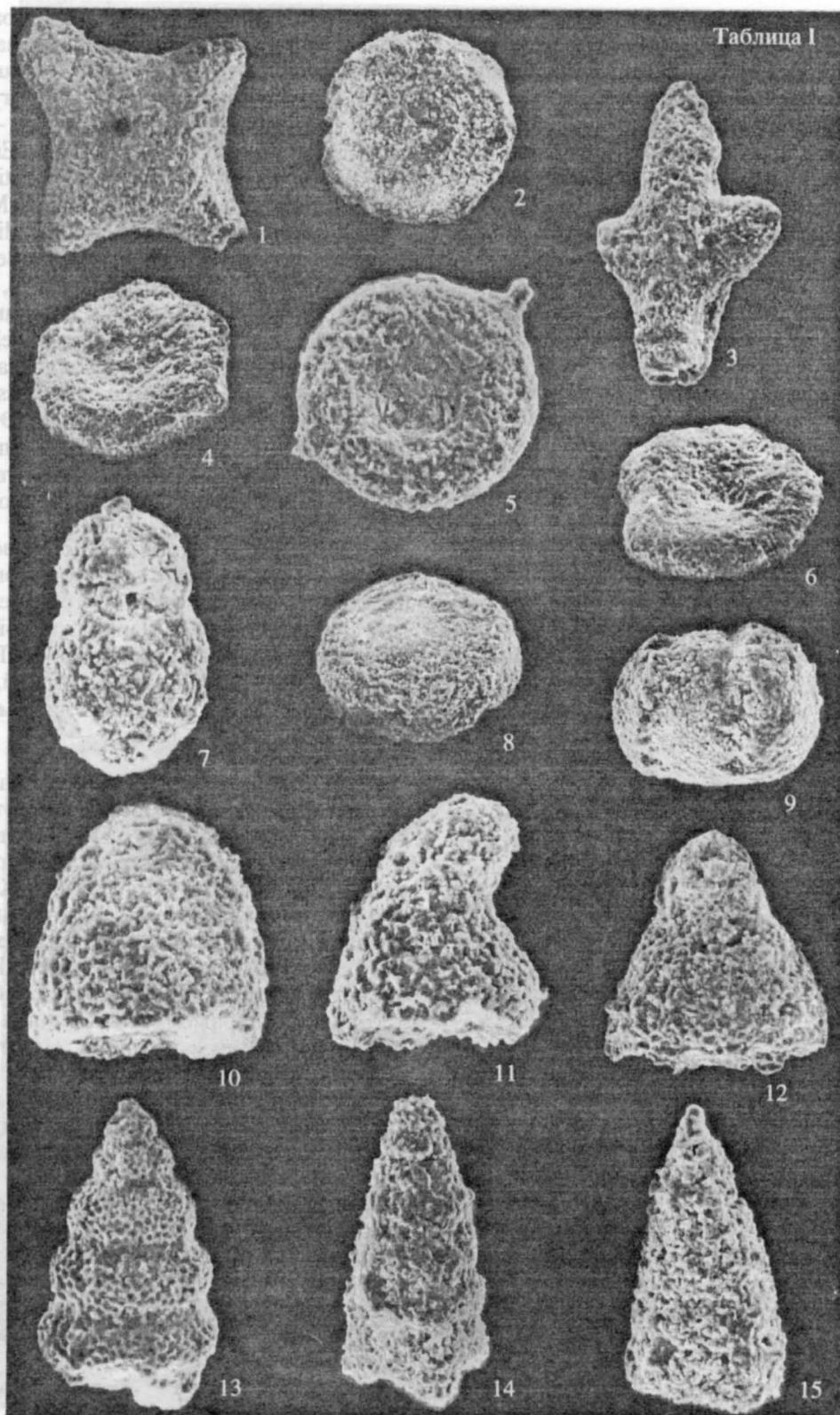
Сложнее обстоит дело с установлением возраста парамоновской свиты. Традиционно он считается позднеальбским после публикации С.А. Доброва, заменившего термин верхний голт применительно к Англо-Парижскому бассейну (с которым он сопоставлял парамоновские глины) на неадекватный ему по стратиграфическому диапазону верхний альб. Faунистические остатки в описываемых отложениях редки. Из самых верхних слоев парамоновских глин, вскрытых скважиной 372 у д. Кошелево Переславского района Ярославской области, П.А. Герасимовым (Геология СССР, 1971) определен отпечаток аммонита рода *Nopilites*, который, по устному сообщению Е.Ю. Барашкина, весьма напоминает среднеальбский *Mojsisovicsia subdelaruei* (Spath). Этому заключению противоречит обнаруженный П.А. Герасимовым в основании рассматриваемого стратона (скв. 158 у д. Кисарово Сузdalского района Вла-

Фототаблица I. Радиолярии альбского комплекса Московской синеклизы.

1 – *Crucella aster* (Lipman), ×145. 2 – *Porodiscus kavilkensis* Aliev, ×110. 3 – *Crucella crux* (Lipman), ×125. 4 – *orbiculiforma multangula* Pessagno, ×110. 5 – *Pbiculiforma cf. railensis* Pessagno, ×180. 6 – *Orbiculiforma nevadaensis* Pessagno, ×110. 7 – *Diacanthocapsa euganea* (Squinabol), ×215. 8 – *Porodiscus inflatus* Smirnova et Aliev, ×160. 9 – *Cromyodruppa concentrica* Lipman, ×180. 10 – *Cyrtocalpis erytostoma* Rust, ×205. 11 – *Cyrtocalpis?* sp., ×200. 12 – *Dictyocephalus* sp., ×145. 13 – *Dictyomitra ferosia* Aliev, ×180. 14 – *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev), ×145. 15 – *Crolanium triangulare* (Aliev), ×160.

Местонахождение: Русская платформа, Московская синеклиза – фиг. 1, 3–6, 9–15 скв. 9, р-н д. Ворохобино; фиг. 2, 8 скв. 105, р-н с. Иворово; фиг. 7 скв. 107, р-н с. Беляницино. Материал хранится во ВСЕГЕИ, лаборатория микрофауны, коллекция № 685.

Таблица I



димирской области) верхнеальбский иноцерам *Actinocerasmus cf. sulcatoides* Sav., а также находки С.А. Добровым в базальных слоях парамоновской свиты у с. Шигаево Путятинского района Рязанской области верхнеальбских аммонитов Perv-

inqueria cf. *inflata* (Sow.), *Callihoplites vraconensis* (Pict. et Camp.) и *Prohysteroeras aff. halli* Sow.

Чаше в парамоновской свите встречаются фораминиферы. Впервые они были установлены в 1964 г. Р.Ф. Смирновой (Алиев, Смирнова, 1969)

во Владимирской области (скв. 148 Федоровское, 150 Чурилово и 198 Борисово) (рис. 1) и определены ею как *Ammobaculites agglutinans* (Orb.), *Gaudryinella albica* Aleks., *Haplophragmium aequalis* (Roem.), *Haplophragmoides nonioninoides* (Reuss), *Reophax aff. scorpiurus* Mont. и *Tristix excavata* (Reuss). Во всех трех выработках совместно с фораминиферами были встречены радиолярии. Позднее при изучении страторегиона А.Г. Олферьевым (1986), Н.А. Чернышевой (неопубликованные данные) из парамоновских глин (скв. 58 Парамоново и скв. 9 Ворохобино) были определены бентосные агглютинирующие и планктонные известковые фораминиферы: *Verneuilinoides borealis* Tappan var. *assonoviensis* Zasp., *Gaudryina gradata* (Berth.), *G. neocomiana* Chal., *Trochammina numerosa* Loso, *T. neocomica* Mjatl., *T. cf. subbotinae* Zasp., *Crithionina dubia* Bulat., *Gyroidina oblonga* Zasp., *Ammobaculites aequalis* (Roem.), *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.) и *Guembelitria senomana* (Keller). Р.Ф. Смирновой и Н.А. Чернышевой (неопубликованные данные) эти комплексы без каких-либо комментариев трактовались как верхнеальбские.

Наиболее разнообразное в видовом отношении сообщество фораминифер было установлено Т.Н. Горбачик в Спас-Каменском карьере, расположенному в 11 км южнее д. Парамоново. Оно приурочено, как следует из доклада А.С. Алексеева на сессии МОИП (1991 г.), к средней – глинистой части парамоновской свиты и представлено стабильным набором видов агглютинирующих фораминифер, хотя в отдельных слоях отмечаются секреционные бентосные и планктонные формы. В его составе на основании вертикального распространения таксонов выделены три комплекса фораминифер. Наиболее древний I комплекс представлен только агглютинирующими видами – *Ammobaculites variabilis* Tappan, *A. cuyleri* Tappan, *A. goodlandensis* Cush., *Reophax deckeri* Tappan, *Lagenammina distributa* Mjatl. и *Haplophragmoides concavus* (Chapm.). Все перечисленные виды известны из различных горизонтов альба Северной Америки, за исключением первых двух таксонов, приуроченных к верхнему альбу. Возраст комплекса, по мнению Т.Н. Горбачик, скорее всего верхнеальбский.

II комплекс обособляется появлением на фоне свойственных I комплексу видов агглютинирующих форм – *Haplophragmoides cf. rosaceus* Subb.,

Reophax aff. scorpiurus Brady, *Ammobaculites subcretaceus* Cush. et Alexan., *Textularia chapmani* Lalick., *Trochammina umiatensis* tapp., *T. kugitangensis* N. Byk., *T. cf. bulloides* Tair., *Gaudryina filiformis* (Berth.), секреционных бентосных – *Frdnicularia gaultina* Reuss, *Nodosaria doliformis* Eich., *N. paupetcula* Reuss, *Dorothia levis* Jann., *Lenticulina gaultina* (Berth.), *Saracenaria cushmani* Tapp., *Marginulinopsis acuticostata* (Reuss), *M. ex gr. gracilissima* (Reuss), *Dentalina inconstans* Jann., *D. debilis* (Berth.), *D. sororia* Reuss, *Marginulina costalata* (Chapm.), *M. jonesi* (Reuss), *M. pseudolinearis acuticostata* (Reuss), *Gavelinella cenomanica* (Brotz.), *Lingulogavelinella cf. stellata* Buk., *L. globosa* (Brotz.), а также планктонных видов – *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.), *H. delrionensis* (Cars.), *Ticinella digitalis* Sigal. Этот комплекс, по мнению Т.Н. Горбачик, несомненно относится к верхнему альбу и скорее всего отвечает терминальному альбу (вракону) – зоне *Stoliczkaia dispar*.

III комплекс представлен почти всеми агглютинирующими видами, присутствующими в комплексе II, за исключением *Dorothia levis* Jann., *textularia chapmani* Lalick. и *Haplophragmoides cf. rosaceus* Subb. Возраст этого комплекса, по Т.Н. Горбачик, также скорее всего позднеальбский, но не исключается и возможность отнесения вмещающих его пород к сеноману.

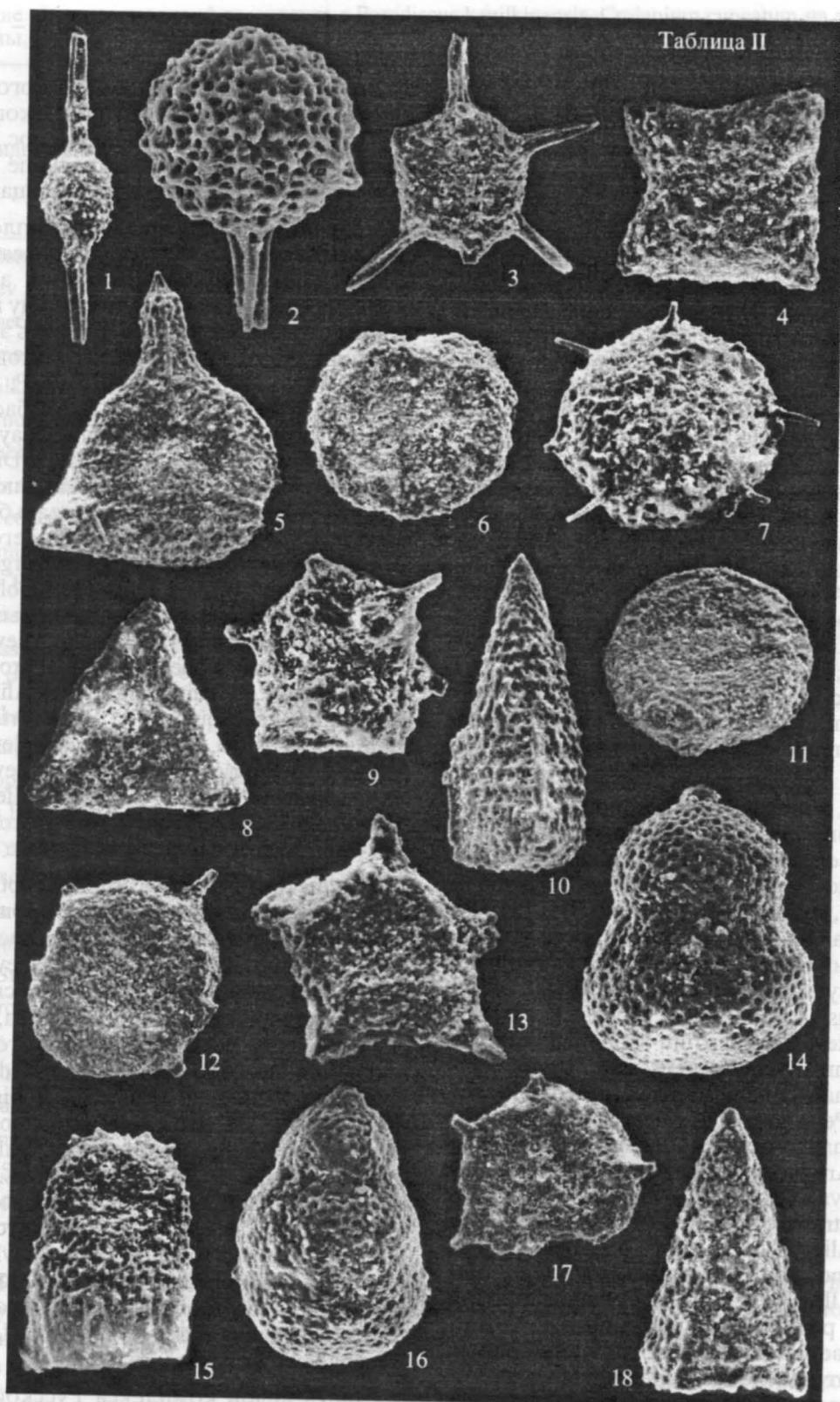
Существенное значение для установления возраста парамоновской свиты имеют радиолярии, которые довольно часто присутствуют в глинах совместно с фораминиферами. Первые сведения приведены в совместной работе Х.Ш. Алиева и Р.Ф. Смирновой (1969), где описаны радиолярии из парамоновских глин, вскрытых скважинами 148, 150 и 198 в центральной части Владимирской области. Позднее аналогичное сообщество было встречено в парамоновских глинах Брянской области, вскрытых скважиной 216. Установленная ассоциация радиолярий включает более 10 видов, из которых характерными являются: *Porodiscus kavilkinensis* Aliev, *P. inflatus* Smirnova et Aliev, *Theocampe cylindrica* Smirnova et Aliev, *Dictyomitra ferosia* Aliev, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev). При сравнении фауны авторы указывают на ряд общих видов с районом Среднего Поволжья. Многие формы спумеллярий из-за плохой сохранности определены только до рода. По обилию экземпляров выделяются спумеллярии, из

Фототаблица II. Радиолярии альбского комплекса Токмовского свода.

1 – *Archaeospongoprinum praelongum* Pessagno, ×105; 2 – *Praeconocyymma lipmanae* Pessagno, ×250; 3 – *Stylo trochus hexacanthus* Lipman, ×105; 4 – *Crucella aster* (Lipman), ×180; 5 – *Paronaella* (?) sp. 2 (Pessagno, 1973), ×105; 6 – *Orbiculiforma nevadaensis* Pessagno, ×105; 7 – *Stylo trochus* ? sp., ×105; 8 – *Patulibrachium* ? sp., ×105; 9 – *Pentinastrum* ? sp., ×180; 10 – *Crolanium triquetrum* Pessagno, ×145; 11 – *Porodiscus inflatus* Smirnova et Aliev, ×145; 12 – *Orbiculiforma quadrata* Pessagno, ×105; 13 – *Pentinastrum subbotinae* Lipman, ×215; 14 – *Theocampe simplex* Smirnova et Aliev, ×250; 15 – *Mitrocalpis* ? sp., ×160; 16 – *Dictyomitra ferosia* Aliev, ×215; 17 – *Orbiculiforma cf. raiensis* Pessagno, ×105; 18 – *Crolanium triangulare* (Aliev), ×160.

Местонахождение: Русская платформа, р-н пос. Ковылкино (юго-западнее г. Саранска). Материал хранится во ВСЕГЕИ, лаборатория микрофауны, коллекция № 769.

Таблица II



них плоские тонкие и утолщенные скелеты рода *Porodiscus*, но преобладающая роль принадлежит насекомым – особенно родам *Dictyomitra* и *Crolanium* (первоначальное определение как род *Siphocampre*). Раковины рода *Dictyomitra* с мелкими

круглыми порами, рода *Crolanium* – с треугольным поперечным сечением дистальной части скелета. Для удобства использования данную ассоциацию мы называли комплексом с *Porodiscus kavilkensis* – *Crolanium cuneatum*.

Аналогичный комплекс радиолярий обнаружен Л.И. Казинцовой в глинах парамоновской свиты района Московской синеклизы. По сборам А.Г. Олферьева из гипостратотипа парамоновской свиты (вскрытого скважиной 9 у д. Ворохобино Сергиев-Посадского района Московской области на глубине от 62.0 до 94.7 м) в образцах 31–39, в интервале 70.0–88.5 м были встречены *Porodiscus inflatus Smirnova et Aliev*, *P. kavilkinensis Aliev*, *Orbiculiforma multa* (Kozlova), *O. multangula Pessagno*, *O. cf. railensis Pessagno*, *O. nevadaensis Pessagno*, *Crucella aster* (Lipman), *C. crux* (Lipman), *Cromyodruppa concentrica* Lipman, *Cyrtocalpis eurystoma* Rust, *Dictyomitra ferosia* Aliev, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev), *Cr. triangulare* (Aliev) и др.; скв. 105, интервал 59.0–89.0 (обр. 340–347, с. Иворово) – *Porodiscus kavilkinensis Aliev*, *P. inflatus Smirnova et Aliev*, *Cromyodruppa concentrica* Lipman, *Diacanthocapsa euganes* (Squinabol), *Theocampe simplex Smirnova et Aliev*, *Dictyomitra ferosia* Aliev и др.; скв. 107, интервал 22.0–32.0 м (обр. 351–353, с. Беляницино) – *Porodiscus kavilkinensis Aliev*, *P. inflatus Smirnova et Aliev*, *Diacanthocapsa euganea* (Squinabol), *Theocampe simplex Smirnova et Aliev*, *Dictyomitra ferosia* Aliev, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev) и др; скв. 195, интервал 49.5–71.0 м (обр. 446–450, с. Турабьево) – *Porodiscus kavilkinensis Aliev*, *P. inflatus Smirnova et Aliev*, *Theocampe cylindrica Smirnova et Aliev*, *Dictyomitra ferosia* Aliev и др.

Кроме того, в наше распоряжение Г.Э. Козловой любезно был передан радиоляриевый материал из глин верхнеальбских отложений района пос. Ковылкино Пензенской области (юго-западнее г. Саранска, сборы сотрудников ВНИГРИ). Радиолярии оказались лучшей сохранности и более разнообразными по составу, чем во Владимирской области. В результате определено более 20 видов: *Porodiscus kavilkinensis* Aliev, *P. inflatus Smirnova et Aliev*, *Pentinastrum subbotinase* Lipman, *Praeconocaryomma lipmanae* Pessagno, *Stylotrochus hexacathus* Lipman, *Orbiculiforma nevadaensis* Pessagno, *O. quadrata* Pessagno, *O. cf. railensis* Pessagno, *Crucella aster* (Lipman), *Archaeospongoprunum carrierensis* Pessagno, *Ar. praelongum* Pessagno, *Theocampe simplex Smirnova et Aliev*, *T. cylindrica Smirnova et Aliev*, *Dictyomitra ferosia* Aliev, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev), *Cr. triangulare* (Aliev), *Cr. triquetrum* Pessagno и др. В комплексе кроме форм, описанных Х.Ш. Алиевым и Р.Ф. Смирновой, присутствуют радиолярии, указанные Р.Х. Липман (1952) из верхнемеловых отложений района г. Кузнецка. Это дискоидальные четырех-, пяти- и шестиугольные скелеты с иглами (роды *Crucella*, *Pentinastrum*, *Stylotrochus*). Также здесь обнаружены и калифорнийские альб-сеноманские виды (Pessagno, 1976, 1977): спулеллярии представлены сферическими бугристыми формами (род *Praeconocaryomma*), губчатыми дискоидными (род *Orbiculiforma*) и с двумя полярными иглами (род *Arg*

chaeospongoprunum); насцеллярии – видами рода *Crolanium*.

Впервые радиолярии альбского комплекса Московской синеклизы и Токмовского свода Волго-Уральской антеклизы (район пос. Ковылкино) сняты на сканирующем микроскопе и приведены на палеонтологических фототаблицах I, II.

Сравнивая радиоляриевый комплекс с *Porodiscus kavilkinensis* – *Crolanium cuneatum* Русской платформы с одновозрастными ассоциациями других регионов, мы находим между ними определенное сходство. В первую очередь это относится к району Большого Кавказа. Исходя из данных Х.Ш. Алиева (1965, 1968, 1976), А.Р. Азизбековой и А.Б. Аббасова (1990), А.Б. Аббасова (1993) и наших (Казинцова, 1990), в глинах ауцеллинового горизонта установлен комплекс с *Dictyomitra disparlita*–*Crolanium triangulare*, включающий в своем составе более 40 видов. Позднеальбский возраст комплекса обоснован совместным его нахождением с фораминиферами зоны *Hedbergella infracretacea* и белемнитами из зоны *Parahibolites pseudoduvalia*. Общими видами сравниваемых ассоциаций являются: *Cenosphaera orginala* Aliev, *C. adornata* Aliev, *Conosphaera haekeli* Aliev, *Porodiscus kavilkinensis* Aliev, *P. inflatus Smirnova et Aliev*, *Diacanthocapsa euganea* (Squinabol), *Sethocyrtsis mosquensis* Smirnova et Aliev, *Theocampe simplex Smirnova et Aliev*, *T. cylindrica Smirnova et Aliev*, *Dictyomitra tekschaensis* Aliev, *D. disparlita* Aliev, *D. ferosia* Aliev, *Lithocampe chalilovi* Aliev, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev), *C. triangulare* (Aliev).

Общие виды *Pentinastrum subbotinase* Lipman, *Crucella aster* (Lipman), *C. crux* (Lipman), *Orbiculiforma multangula* Pessagno, *O. nevadaensis* Pessagno, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev), *Cr. triangulare* (Aliev) имеются и с позднеальбским комплексом радиолярий Крыма (Казинцова, 1990), где их скелеты найдены в толще, из которой указаны планктонные фораминиферы – *Hedbergella portsdownensis* (Williamis-Mitchell), *Globigerinella ultramicra* Subb., *G. aissana* Sigal, *Rotalipora appenninica* (Renz), *Guembelina cenomanica* Agal. и др. (Друшциц, Горбачик, 1959; Путеводитель..., 1971). Кроме фораминфер верхнеальбский возраст вмещающих пород здесь подтверждается находками ростров белемнитов *Neohibolites stylioides* Renng., *N. subtilis* Krimh., *Parahibolites pseudoduvalis* Sinz. и раковинами двустворок – *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Inoceramus concentricus* Park., *I. sulcatus* Park. и *I. anglicus* Woods.

Часть видов комплекса Русской платформы входит в состав сахалинских позднеальбских ассоциаций, возраст которых установлен на основе сопонахождения с аммонитами и иноцерамами (Атлас..., 1993). К ним относится *Praeconocaryomma lipmanae* Pessagno, *Porodiscus kavilkinensis* Aliev, *P. inflatus Smirnova et Aliev*, *Archaeospongoprunum*

Распространение видов радиолярий комплекса с *Porodiscus kavilkinensis*–*Crolanium cuneatum* на территории Русской платформы, Крыма, Большого Кавказа

Виды радиолярий	Русская платформа			Крым, пос. Марьино	Бол. Кавказ, с. Конакхенд
	Московская синеклиза		Волго-Уральская антеклиза		
	скв. 148, 150, 198	скв. 9, 105, 107, 195	скв. у пос. Ковылкино		
<i>Cenosphaera adornata</i> Aliev	+		+		+
<i>C. orginala</i> Aliev	+				+
<i>Conosphaera haekeli</i> Aliev	+		+		+
<i>Praeconocaryomma lipmanae</i> Pessagno			+		
<i>Porodiscus kavilkinensis</i> Aliev	+	+	+		+
<i>P. inflatus</i> Smirnova et Aliev	+	+	+		+
<i>Pentinastrum subbotinae</i> Lipman			+	+	
<i>Stylo trochus hexacanthus</i> Lipman			+		
<i>Cromyodruppa concentrica</i> Lipman		+			
<i>Orbiculiforma multa</i> (Kozlova)		+			
<i>Or. nevadaensis</i> Pessagno		+	+	+	
<i>Or. quadrata</i> Pessagno			+		
<i>Or. railensis</i> Pessagno		+	+		
<i>Or. multangula</i> Pessagno		+		+	+
<i>Crucella aster</i> (Lipman)		+	+	+	
<i>C. crux</i> (Lipman)		+		+	
<i>Archaeospongoprnum praelongum</i> Pessagno			+		
<i>Ar. carrierensis</i> Pessagno			+		
<i>Cyrtocalpis eurystoma</i> Rust		+		+	
<i>Sethocyrts mosquensis</i> Smirnova et Aliev	+		+		+
<i>Diacanthocapsa euganea</i> Squinabel		+			+
<i>Theocampe symplex</i> Smirnova et Aliev	+	+	+		+
<i>Th. cylindrica</i> Smirnova et Aliev	+	+	+		+
<i>Dictyomitra ferosia</i> Aliev	+	+	+		+
<i>D. tekschaensis</i> Aliev	+		+		+
<i>D. disparlita</i> Aliev			+		+
<i>Lithocampe chalilovi</i> Aliev			+		+
<i>Crolanium triangulare</i> (Aliev)		+	+	+	+
<i>Cr. cuneatum</i> (Smirnova et Aliev)	+	+	+	+	+
<i>Cr. triquetrum</i> Pessagno			+		+

praelongum Pessagno, *Ar. carrierensis* Pessagno, *Theocampe cylindrica* Smirnova et Aliev, *Crolanium cuneatum* (Smirnova et Aliev), *Cr. triangulare* (Aliev), *Cr. triquetrum* Pessagno.

В результате привязка одних и тех же видов радиолярий в различных регионах к находкам фораминифер (Русская платформа), фораминифер, двустворок и белемнитов (Кавказ, Крым), аммонитов и иноцерамов (Сахалин), фораминифер и аммонитов (Калифорния) служит основанием для

определения их позднеальбского возраста; а общность видов сравниваемых районов указывает на их одновозрастность.

Анализ комплекса с *Porodiscus kavilkinensis*–*Crolanium cuneatum* Русской платформы (Владимирская, Московская и Пензенская области) показывает, что в количественном отношении он немногочисленен (таблица). Всего в составе комплекса насчитывается 30 видов, из них 18 – принадлежат спумелляриям и относятся к 10 родам,

среди которых преобладают дисковидные формы, в большинстве губчатые. Населения составляют 12 видов, принадлежащих 7 родам, и отличаются мелкими размерами. Все местонахождения радиолярий приурочены к глинам. Морфолого-экологические особенности радиолярий комплекса позволяют предположить, что в альбское время море на Русской платформе было относительно неглубоким, о чем свидетельствует присутствие большинства дискоидных скелетов спонгодисцид, породисцид, а их крупные, толстые, губчатые раковины указывают на относительную холодно-водность бассейна. Общность видов комплекса с одновозрастными ассоциациями Крыма и Кавказа говорит о существовании широкой связи между бореальными и тетническими морями.

Таким образом, полученные данные изучения фораминифер и радиолярий из парамоновской свиты не противоречат друг другу и подтверждают ее позднеальбский возраст.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аббасов А.Б. Меловые радиолярии Азербайджана (биостратиграфия, эволюция и палеоэкология). Автoref. дис. доктор. геол.-минер. наук. Баку: Институт геологии Академии наук Азерб. Республики, 1993. 50 с.

Азизбекова А.Р., Аббасов А.Б. Популяции планктонных микроорганизмов на рубеже альба и сеномана на юго-восточном Кавказе // Проблемы современной микропалеонтологии: Тр. 34 сессии ВПО. Л.: Наука, 1990. С. 179–185.

Алиев Х.Ш. Радиолярии нижнемеловых отложений Северо-Восточного Азербайджана и их стратиграфическое значение. Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1965. 156 с.

Алиев Х.Ш. Новые виды подсемейства Lithocampinae из альбских и сеноманских отложений Северо-Восточного Азербайджана // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. Науки о Земле. 1968. № 2. С. 26–32.

Алиев Х.Ш. Новые виды радиолярий из нижнего мела Прикаспийского района Азербайджана // Вопросы палеонтологии и стратиграфии Азербайджана. Вып. 1. Баку: Изд-во ЭЛМ, 1976. С. 114–122.

Алиев Х.Ш., Смирнова Р.Ф. Новые виды радиолярий из отложений альбского яруса центральных районов Русской платформы // Исследование и современные радиолярии. Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1969. С. 69–72.

Атлас руководящих групп меловой фауны Сахалина. СПб.: Недра, 1993. 327 с.

Геология СССР. Том IV. М.: Недра, 1971. 742 с.

Данышин Б.М. Геологическое строение и полезные ископаемые Москвы и ее окрестностей. М.: Изд-во МОИП, 1947. 308 с.

Друшниц В.В., Горбачик Т.Н. Отложения альба в Восточном Крыму // Вестн. Моск. ун-та. Сер. биологии, почвоведения, геологии, географии. 1959. № 3. С. 117–122.

Казинцова Л.И. Радиолярии альба СССР // Использование радиолярий в стратиграфии и палеобиологии: Тез. докл. девятого Всесоюзного семинара по радиоляриям. Уфа: ПГО Башкиргеология, 1990. С. 37–41.

Липман Р.Х. Материалы к монографическому изучению радиолярий верхнемеловых отложений Русской платформы // Палеонтология и стратиграфия. М.: Госгеолиздат, 1952. С. 24–51.

Никитин С.Н. Следы мелового периода в центральной России // Тр. Геол. ком-та. 1888. Т. 5. № 2. 205 с.

Олферьев А.Г. Новые данные о геологическом строении нижнемеловых отложений Подмосковья // Геология и полезные ископаемые центральных районов Восточно-Европейской платформы. М.: Наука, 1986. С. 44–55.

Путеводитель экскурсий (XII Европейский микропалеонтологический конгресс СССР). Ч. I. Крым: Ротапринт Госбиблиотеки им. Ленина. Москва, 1971. 148 с.

Унифицированные стратиграфические схемы нижнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы. СПб.: Роскомнедра, ВНИГРИ, 1993.

Auerbach J., Frears H. Notice sur quelques passages de l'ouvrage de M.M. Murchison, E. de Verneuil et le comte A. de Keyserling: Geologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural // Bull. Soc. natural. de Moscou. 1846. V. 19. № 2. P. 487–500.

Pessagno E. Radiolarian zonation and stratigraphy of the Upper Cretaceous portion of the Great Valley Sequence, California Coast Ranges // Micropaleontology. Spec. publ. 1976. № 2. P. 1–95.

Pessagno E. Lower Cretaceous Radiolarian Biostratigraphy of the Great Valley Sequence and Franciscan Complex, California Coast Ranges // Cushman Foundation for Foraminiferal Research. Spec. publ. 1977. № 15. P. 1–87.

Rouiller Ch. Etudes paleontologiques sur les environs de Moscou. Jubilaeum G. Fischer de Waldheim, Moscou, Folio, 1847, 33 р.

Рецензенты В.А. Басов, В.С. Вишневская