

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. М. В. ЛОМОНОСОВА

Геологический факультет

На правах рукописи

БАРАБОШКИН
Евгений Юрьевич

СТРАТИГРАФИЯ И АММОНИТЫ
АЛЬБА РУССКОЙ ПЛИТЫ

04.00.09 — палеонтология и стратиграфия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Москва — 1991

Работа выполнена на кафедре палеонтологии геологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

Научный руководитель - доктор геолого-минералогических наук, профессор И.А. Михайлова

Официальные оппоненты: доктор геолого-минералогических наук А.А. Савельев, доктор биологических наук, профессор В.Н. Шиманский

Ведущая организация - Производственное геологическое объединение "Центргеология"

Защита состоится *17 мар* 1991 г. в *15³⁰* на заседании Специализированного совета Д 053.05.28 по палеонтологии и стратиграфии в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова по адресу: 119899, ГСП-3, Москва, Ленинские горы, МГУ, геологический факультет, ауд. 415.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке геологического факультета МГУ, 6 этаж Главного здания.

Автореферат разослан " " марта 1991 г.

Ученый секретарь
Специализированного совета
доктор геолого-минералогических наук, профессор


Б.Т. Янин

Актуальность работы. Изучение альбских отложений и аммонитов Русской плиты было начато еще в прошлом веке, но затем долгое время находилось почти в полном забвении. Это и определило актуальность работы. Переход геологической службы СССР и РСФСР на крупномасштабное геологическое картирование, а также фосфоритоносность альбских отложений диктует необходимость подобных исследований и создания сводки по стратиграфии и аммонитам альба Русской плиты.

Исследования проводились по тематике, связанной с научно-исследовательскими работами кафедры палеонтологии геологического факультета МГУ.

Цель работы заключалась в создании детальной биостратиграфической схемы альба Русской плиты на основе переизучения разрезов и ревизии аммонитов.

Во время работ решались следующие задачи:

1. Детальное изучение разрезов альба Русской плиты и послонные сборы органических остатков.
2. Выявление видового и родового разнообразия альбских аммонидей и уточнение их стратиграфического и географического распространения.
3. Изучение и монографическое описание представителей семейства Hoplitidae H. Douville.
4. Исследование морфогенеза скульптур некоторых гоплитид.
5. Изучение стратиграфических перерывов в альбских разрезах и выявление истинного стратиграфического положения перерезанных аммонитов.
6. Выяснение палеогеографической обстановки альбского бассейна Русской плиты и связанного с ней распределения фаун.

Материал и методика исследований. Основой для исследований послужил материал, собранный автором в 1978–1989 гг. в центральной, восточной и юго-восточной частях Русской плиты (Московская, Владимирская, Пензенская, Ульяновская, Саратовская и Актюбинская области – всего изучено 20 разрезов), а также палеонтологический материал, переданный автору П.А. Герасимовым, А.А. Савельевым, Н.Н. Мидкевичем, сотрудниками кафедры общей геологии Саратовского государственного университета, Октябрьской партией ЦГО Запказгеология. При сборе материала использовались элементы тафономического и литологического анализа. Последующая обработка включала качественный анализ.

При всей редкости аммонитов в платформенных разрезах альба, в моем распоряжении находилась коллекция, насчитывающая более 400 образцов, ныне хранящаяся на кафедре палеонтологии МГУ (коллекция № 242). Изученные аммониты относятся к 58 видам, 12 родам, 2 семействам. Специфическая сохранность материала – преимущественно полые раковины – обусловила необходимость изготовления большого числа слепков. Применялся, кроме того, несколько расширенный традиционный морфометрический метод.

Автором были также изучены образцы аммонитов, хранящиеся в музеях им. Ф.Н.Чернышева, им. В.И.Вернадского, монографических отделах музея ВНИГРИ, Землеведения (МГУ), личных коллекциях А.А. Савельева, И.А.Михайловой, коллекции М.И.Соколова (хранящейся на кафедре палеонтологии МГУ).

Научная новизна заключается в том, что данная работа является первой сводкой по стратиграфии и аммонитам альба Русской плиты. Кроме того, были составлены схемы распределения фаций и мощностей для подъярусов альба и предложена морфологическая классификация стратиграфических перерывов. Описано 13 новых видов и 4 новых подрода аммонитов.

Практическая ценность работы. Результаты исследований могут быть использованы для обоснования стратиграфической схемы альба Русской плиты при проведении крупномасштабного картирования, а предложенная морфологическая классификация перерывов поможет их выявлению в разрезах. Результаты работы вошли в унифицированную схему нижнемеловых отложений Русской плиты, рассмотренную на меловой комиссии МСК в 1989 г. и утвержденную в 1990 г. По теме диссертации имеется пять публикаций; одна статья сдана в печать.

Апробация результатов. Основные положения диссертации докладывались автором на секции палеонтологии Московского общества испытателей природы в 1984, 1987 и 1988 гг., на заседании меловой комиссии МСК СССР и заседании стратиграфической комиссии РМСК РСФСР в 1990 г., а также на студенческих конференциях МГУ в 1984–1986 гг. Полностью работа была доложена весной 1990 г. на заседании кафедры исторической и региональной геологии геологического факультета МГУ.

Объем работы. Диссертация имеет объем 211 машинописных страниц и состоит из "Введения", 9 глав, "Заключения", 32 рисунков, 24 фототаблиц, 8 таблиц. Список литературы включает 295 наименований (210 на русском и 85 на иностранных языках).

Работа выполнена на кафедре палеонтологии Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова под руководством доктора геолого-минералогических наук Ирины Александровны Михайловой.

Автор глубоко признателен своему научному руководителю за многочисленные рекомендации и советы, полученные при работе над диссертацией. Автор благодарит сотрудников кафедры исторической и региональной геологии геологического факультета МГУ доцента Л.Ф. Копяевич и профессора Д.П.Найдина, а также сотрудников кафедры палеонтологии доцента А.С.Алексеева и профессора Б.Т.Янина за ознакомление с рукописью и высказанные замечания и предложения.

Автор чрезвычайно признателен В.Т.Фролову, профессору кафедры литологии МГУ за просмотр материалов и обсуждение полученных результатов.

Хочется также выразить искреннюю благодарность всем сотрудникам Московского университета, ЦГО Центргеология и Геологического института АН СССР, оказавшим большую помощь в сборе и обработке материала и подготовке диссертации.

Глава I. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РУССКОЙ ПЛИТЫ

Несмотря на длительную историю изучения, биостратиграфическая схема альба Русской плиты разработана крайне слабо, а аммонитам посвящены всего три работы, две из которых вышли в конце прошлого — начале этого века.

Впервые на Русской плите альбские отложения были описаны К.Ф. Рулье и Г.Фаренколем в 1847 г. (Rouillier, Fahrenkohl, 1847), но на основании определения ископаемой древесины их отнесли к юрской системе. Ошибка была исправлена в 1847 г. И.Ауэрбахом и Г.Фриерсом, установившим раннемеловой возраст открытых "зеленых песков". Эти данные, а также новые наблюдения Г.А.Траутшольда (Trautschold, 1861, 1872), Э.Эйхвальда (Eichwald, 1861—1868), И.Ф.Синцова (1871) и других о распространении, составе и ископаемых остатках альба были обобщены в монографии С.Н.Никитина (1888). В ней был подтвержден альбский возраст отложений, рассмотрен их состав и

распространение, предложено использовать термин "альб" вместо более широкого "гольт", приведены описания альбских аммонитов.

Эти сведения были значительно расширены работами сотрудников Геологического Комитета и Комиссии по исследованию фосфоритов (Архангельский, 1910-1912; Иванов, 1912-1919; Павлов А.В., 1904-1914; Розанов, 1914-1918; Семихатов, 1912-1914; Добров, 1914-1915, и многие другие). Было установлено присутствие в платформенных разрезах верхнего (Радкевич, 1894; Павлов, 1901) и нижнего (Тихонович, 1915) альба, изучены и описаны средне-раннеальбские гоэлитиды бассейна р.Цна (Богословский, 1902); составлена первая палеогеографическая схема альба Русской плиты (Павлов, 1901).

Позднее работы по изучению мезозойского чехла (и альба в том числе) Русской плиты были продолжены. В исследованиях принимали участие такие известные геологи как П.А.Герасимов, Н.Т.Зонов, В.Г. Камышова-Елпатьевская, А.Н.Мазарович, Н.С.Шацкий и другие. Новые находки аммонитов в средне- и верхнеальбских отложениях были сделаны в Поволжье (Бакин, 1930; Дубянский, 1934; Рыков, 1951; Курлаев, Семенов, 1951 и др.) и Прикаспии (Яншин, 1943; Никитина, 1948).

Используя эти и другие материалы Н.Т.Сазонов (1953) и И.Г.Сазонова (1961) предложили первую зональную схему альба Русской плиты, которая была принята в качестве унифицированной (Решения..., 1955, 1962) и в дальнейшем с небольшими уточнениями помещена ими (Сазонова, Сазонов, 1967) в работе, посвященной палеогеографии Русской плиты. В нижнем альбе была установлена зона *Leumeriella tardefurcata*, в среднем - зона *Hyplites dentatus* и в верхнем - зона *Pervinquieria inflata*.

Одновременно А.Е.Глазуновой были сделаны новые находки альбских аммонитов в Поволжье и Северном Прикаспии (Глазунова, 1959-1961; Ефимова, Глазунова, 1960), монографически описанные несколько позже (Глазунова, 1973) и увязанные с унифицированной схемой.

В 1970 г. С.Н.Колтыпиным была опубликована зональная схема альба для Прикаспия, а в самое последнее время для этого же региона А.А.Савельев предложил схему, разработанную им на Мангышлаке (Михайлова, Савельев, 1989). Несмотря на это, в настоящее время геологами продолжает использоваться устаревшая унифицированная схема, принятая на Всесоюзном совещании в 1962 г.

Глава 2. СТРАТИГРАФИЯ

Для изучения стратиграфической полноты, состава и палеонтологической характеристики альба Русской плиты было детально описано около 20 разрезов, расположенных в основных областях распространения альбских отложений: в Московской, Ульяновско-Саратовской, Прикаспийской синеклизах и Рязано-Саратовском прогибе. В основу предлагаемой стратиграфической схемы положены послонные сборы аммонитов, приуроченные, как правило, к фосфоритовым горизонтам.

Московская синеклиза

В Московской синеклизе имеются отложения всех подъярусов альба, но в подавляющем большинстве случаев нижний альб оказывается сконденсированным или размытым.

Нижний альб в непереотложенном состоянии присутствует во Владимирской области, на р.Еза и ранее включался в состав среднего подъяруса (Герасимов, 1971). Разрез представлен кварц-глауконитовыми песками, чередующимися с прослоями глин и семью фосфоритовыми горизонтами. Нижняя часть (около 5 м) по находкам *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) *bogoslawskyi* Sav. и *A.* (*A.*) *cf. gerassimovi* Bar. et l. Mich. отнесена к зоне *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardefurcata*, а верхняя (0,87 м) — по наличию *Anademocerat* *cf. stranguatum* Casey, *A. tenue* Casey и *Cynahoplites* (*Vnigrigeras*) *ainzowii* Sav. обособляется как зона *Leumeriella* (*Neoleumeriella*) *regularis* (слой с *Anademocerat*).

Средний альб наиболее полно представлен на севере Московской области в урочище Гаврилково и на окраине г.Яхрома. Разрез сложен преимущественно серо-зелеными кварц-глауконитовыми песками, в средней части — косослоистыми, содержащими 16 фосфоритовых горизонтов (около 6 м).

В фосфоритовом конгломерате основания разреза встречаются переотложенные аммониты нижнего альба из зон *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardefurcata*, *Leumeriella* (*Neoleumeriella*) *regularis*, *Cleoniceras* (*Neosaynella*) *mangusvlakense*, а также среднеальбские аммониты из подзон *Isohoplites* *edentatus* и *Hoplites* (*Hoplites*) *benettianus* зоны *Hoplites* (*Hoplites*) *dentatus*. В непереотложенном или в частично переотложенном состоянии сохраняется подзона *Hoplites* (*Hoplites*) *spathi* зоны *Hoplites* (*Hoplites*) *dentatus*, содержащая разнообразных *Hoplites* (*Hoplites*), а выше устанавливается новая подзона *Hoplites* (*Latihoplites*) *volgashensis* зоны

dentatus, в которой встречены *Hoplites* (*Lautihoplites*) *volgusohensis* sp. nov., *H.* (*L.*) *engerianus* (Rouill. et Fachr.), *H.* (*L.*) *tenuicostatus* sp. nov. и другие формы.

Следующей зоной среднего альба является зона *Anahoplites intermedius*, внутри которой предлагается выделять слои с *Dimorphoplites pretethydis*, содержащие кроме вида-индекса *Dimorphoplites variabilicostatus* Bar. et Mich., *Hoplites* (*Lautihoplites*) cf. *dorsetensis* Spath и другие; в вышележащих слоях с *Hoplites* (*Lautihoplites*) *dentatiformis* встречен только одноименный вид. Возможно присутствие подзоны *Hoplites* (*Lautihoplites*) *perarmatus* на основании находок в осипи вида-индекса.

Завершает разрез среднего альба зона *Anahoplites rossicus* устанавливаемая по *Dimorphoplites rossiensis* Glas. и ? *D.* cf. *bur-lukensis* Glas.

Верхний альб с размывом залегает на песках среднего альба и представлен толщей "парамоновских" глин (до 70 м), сменяющейся вверх по разрезу пачкой немых алевроитов — так называемых "подсено-маюкских" песков (яромская свита, около 20 м). Эти толщи практически не охарактеризованы аммонитами и о возрасте глин можно судить косвенно по редким находкам в других районах *Semenovites* cf. *missalskii* (Sem.), *Mortoniceras* (*Mortoniceras*) *inflatum* (d'Orb.), *Stoliczkaia dispar* (d'Orb.) (Дубянский, 1934; Бакин, 1930 и др.).

Рязано-Саратовский прогиб

Разрез альба Рязано-Саратовского прогиба, изучавшийся в верховьях р. Ворона, близок к разрезам альба Московской синеклизы, но стратиграфически более полон в верхах нижнего и в основании среднего альба. Здесь устанавливаются аналоги зон *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardefurcata* и *Leumeriella* (*Neoleumeriella*) *regularis*, представленные толщей косослоистых глауконит-кварцевых песков и алевроитов (около 30 м) с 12 фосфоритовыми горизонтами, содержащими *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) и *Cymahoplites* (*Cymahoplites*). Выше залегают биотурбированные глауконит-кварцевые пески с 3 фосфоритовыми горизонтами, относимые к зоне *Cleoniceras* (*Neosaynella*) *manguschlakense* (около 10 м). Подзона *Cleoniceras* (*Cleoniceras*) *floridum*, устанавливаемая по *Cleoniceras* (*Neosaynella*) cf. *santianum* Casey, вероятно переотложена, равно как и подзона *Protoplites* (*Hemisonneratia*) *rysonianus*, охарактеризованная *Otoplites* (*Otoplites*) *destombesi* Casey и *Pseudosonneratia* sp.

Подзона *Sonneratia* (*Globosonneratia*) *coronatiformis* выделяется условно.

Наиболее полно представлена подзона *Otohoplites* (*Otohoplites*) *raulinianus* (0,65 м), которая подтверждается комплексом различных *Otohoplites*: *Otohoplites* (*Otohoplites*)

sp., *O.* (*Subotohoplites*) *voronae* *sp. nov.*

В среднем альбе, сложенном глауконит кварцевыми песками с фосфоритовыми горизонтами, устанавливаются зоны *Hoplites* (*Hoplites*) *dentatus*, *Anahoplites intermedius* и *Anahoplites rossicus*.

В зоне *dentatus* присутствуют все подзоны, за исключением подзоны *Hoplites* (*Hoplites*) *benettianus*, на которую приходится перерыв. Подзона *isohoplites eodentatus* охарактеризована комплексом *isohoplites eodentatus* Casey, *I. steinmanni* (Jacob.), *I. subeodentatus* *sp. nov.* и *I. francisi* *sp. nov.*; подзона имеет мощность 0,5-1,46 м.

Зона *Anahoplites intermedius* определяется присутствием *Hoplites* (*praeanahoplites*) *niobe* (Spath) и *Dimorphoplites*, а зона *rossicus* выделена по присутствию *Anahoplites cf. sinzowi* Spath (Ефимова, Глазунова, 1960).

Верхний альб в нижней части образован глинами (0-25 м), а в кровле - толщей светло-желтых песков (0-20 м). Отложения верхнего альба с размывом залегают на среднем подъярусе и перекрываются сеноманом.

Ульяновско-Саратовская синеклиза

Разрезы альба в пределах этой структуры изучались на окраине г. Ульяновск и в Саратовской области (г. Волск, с. Пристанное, пос. Увек).

Нижний альб представлен мощной толщей косослоистых песков с фосфоритами (до 60-70 м), средний альб сложен маломощной пачкой глауконит-кварцевых песков (0-12 м) с фосфоритовыми горизонтами, а верхний альб - толщей черных глин (до 20-70 м).

Разрезы чрезвычайно бедны аммонитами. На основании литературных данных (Семикатов, 1912; Сазонова, Сазонов, 1967; Глазунова, 1973) и собственных наблюдений автора, в нижнем альбе зафиксирована зона *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardifurcata* и *Cleoniceras* (*Neosaynella*) *manguschkakense*; в среднем альбе - зона *Hoplites* (*Hoplites*) *dentatus* с подзонами *spathi* и *volguschanensis* и в верхнем альбе - зоны *Mortoniceras* (*Mortoniceras*) *inflatum* и *Sto-*

подъярус	зоны	подзоны, слои с фауной
верхний альб	Stoliczkaia dispar	Callihoplites vracconensis
		Mortoniceras (Mortoniceras) inflatum
	Semenovites michalskii	
	Semenovites litschkovi	
	Anahoplites rossicus	
средний альб	Anahoplites intermedius	2 Hoplites (Lautihoplites) perarmatus
		слои с Hoplites (Lautihoplites) dentatiformis
		слои с Dimorphoplites protethydis
	Hoplites (Hoplites) dentatus	Hoplites (Lautihoplites) volguschensis
		Hoplites (Hoplites) spathi
		Hoplites (Hoplites) benettianus
		Ischoplites eodentatus
нижний альб	Cleoniceras (Neosaynella) mangyschlakensense	Otohoplites (Otohoplites) raulinianus
		Protohoplites (Hemissonneratia) puzosianus
		Cleoniceras (Cleoniceras) floridum
		?
		Sonneratia (Globosonneratia) coronatiformis
	Leymeriella (Neoleymeriella) regularis	?
		слои с Anadesmoceras
	Leymeriella (Leymeriella) tardefurcata	?
	Arthoplites (Arthoplites) jachromensis	
?	?	

liczkaia dispar. В последней присутствует, по крайней мере, нижняя подзона: *Calliopholites vrasopensis*, существование которой подтверждается находкой вида-индекса. В районе г. Ульяновска нижний и средний альб сконденсированы в основании верхнего альба.

Прикаспийская синеклиза

Альбские разрезы Прикаспия изучались автором в Актюбинской области; была также использована коллекция аммонитов, собранная Г.В. Маймескул в бассейне р. Илек.

Нижний альб сложен преимущественно песками и песчаниками (до 30-45 м в разрезах, расположенных над соляными куполами) с редкими фосфоритовыми горизонтами. Устанавливаются слои с *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) в составе зоны *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardefurcata*, и подзона *Cleoniceras* (*Cleoniceras*) *floridum* в составе зоны *Cleoniceras* (*Neosaunella*) *mangyschlakensis*.

Средний альб представлен черными глинами (до 20-30 м) зоны *Hoplites* (*Hoplites*) *dentatus*.

Верхний альб также сложен глинами (до 20 м) с сидеритовыми конкрециями и завершается пачкой косослоистых песчаников (до 30 м). Глины содержат комплекс *Dimorphoplites bergovkensis* Glas., *D. aequilosus* (Glas.), *D. kazakhstanicus* sp. nov. и *Actinoceramus sulcatus* (Park.). Эти и другие находки указывают на присутствие в Прикаспийской синеклизе зон *Semenovites litschkovi*, *Semenovites michalskii* и *Mortoniceras* (*Mortoniceras*) *inflatum*.

Глава 3. ПРЕДЛАГАЕМАЯ БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА

Предлагаемая биостратиграфическая схема (табл. I) разработана на основе детального изучения альбских отложений различных регионов Русской плиты, послонных сборов аммонитов, "расшифровывания" горизонтов конденсации и корреляции разрезов. Данная схема является наиболее подробной для альба Русской плиты. В ней выделено 10 зон вместо 3 ранее принятых и 18 подзон и слоев с фауной (все предложены впервые).

Принципиально новым является следующее:

I. Зона *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardefurcata* устанавливается в большинстве районов плиты по находкам *Arcthoplites* (*Arcthoplites*), вертикальное распространение которых ограничено новой подзоной *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) *jachromensis*. Стратотип этой и некоторых других новых подзон предлагается выбрать на Ман-

гышлаке (юго-восток урочища Кугусем).

Зона *Proleumeriella asgrameni*, выделяемая в основании альба в западноевропейских и Кавказских разрезах, возможно присутствует и на Русской плите, но фаунистически не охарактеризована.

2. Впервые выделяется зона *Leumeriella (Neoleumeriella) regularis*, нижняя часть которой обособляется как слой с *Anadesmosceras*.

3. Для большинства районов Русской плиты впервые устанавливается зона *Cleoniceras (Neosaynella) manguschlakense* в объеме подзон: *Sonneratia (Globosonneratia) coronatiformis* (стратотип ее предлагается в низовьях р.Эмба); *Cleoniceras (Cleoniceras) floridum*; *Protohoplites (Nemissonneratia) puzosianus* и *Otohoplites (Otohoplites) raulinianus*.

4. Впервые на Русской плите детально стратифицирована зона *Hoplites (Hoplites) dentatus*. В ней выделены подзоны: *Ischohoplites eodentatus*, *Hoplites (Hoplites) benettianus* (зафиксирована только по переотложенным находкам вида-индекса); *Hoplites (Hoplites) spathi* и новая подзона *Hoplites (Lautihoplites) volgaschensis* (стратотип располагается на р.Волгуша).

5. Впервые на территории плиты установлена зона *Anahoplites intermedius*. Она рассматривается в объеме слоев с *Dimorphoplites pretethydis*, *Hoplites (Lautihoplites) dentatiformis* и, вероятно, подзоны *Hoplites (Lautihoplites) perarmatus*.

6. Впервые установлена и прослежена зона *Anahoplites rozviscia*, по кровле которой проводится граница среднего и верхнего альба. Эта граница совпадает с литологической границей толщи глауконит-кварцевых песков и толщи черных глин ("парамоновских глин") и прослеживается почти на всей Русской плите.

7. Две нижние подзоны верхнего альба — *Semenovites litschkovi* и *Semenovites michalskii*, установленные А.А.Савельевым для Мангышлака и Прикаспия (Савельев, 1981; Михайлова, Савельев, 1989) предлагается поместить в биостратиграфическую схему Русской плиты. Объем их, однако, неясен.

Глава 4. СОПОСТАВЛЕНИЕ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РУССКОЙ ПЛИТЫ И ДРУГИХ РЕГИОНОВ

Установленная на Русской плите последовательность зон прослеживается во многих районах Земного шара. В связи с выделением но-

вых зон и подзон и ревизией родовых таксонов гоэлитид, сопоставление зональных шкал средневропейской, арктической и тихоокеанской палеобиогеографических областей требует некоторых уточнений.

Нетрадиционное сопоставление предложено для зоны *Leumeriella* (*Leumeriella*) *tardefurcata*. На основании материалов А.А.Савельева (1973) в разрезах Мангышлака для этой зоны возможно выделение четырех подзон (снизу вверх): *Leumeriella* (*Leumeriella*) *reticostata*; *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) *jachromensis*; *Arcthoplites* (*Subarcthoplites*) *probus*; *Leumeriella* (*Leumeriella*) *acuticostata*.

В разрезах Шпицбергена, Гренландии, Арктического архипелага, Тихоокеанского побережья Канады и США, а также Дальнего Востока, можно найти аналоги большинства подзон. Нижней подзоне *reticostata* вероятно, соответствует зона *Frebaldiceras singulare* (подзона или слои - по разным авторам); следующая за ней подзона *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) *jachromensis* прослеживается почти повсеместно - от Канады до Ирана; выше расположенная подзона *Arcthoplites* (*Subarcthoplites*) *probus* сопоставляется с зоной *Subarcthoplites talkeetnanus*; только для верхней подзоны *acuticostata* установление аналогов затруднительно. В Европейских разрезах фиксируется, напротив, лишь верхняя из названных подзон, а на три остальные приходится перерыв.

Пересмотр вида *Anademoceras subbaylei* (Spath) из зоны *regularis* Англии (Casey, 1966) выявил его идентичность с видом *Cleoniceras* (*Grusia*) *perezianum* (Whit.) из одноименной подзоны арктических и тихоокеанских районов. Поэтому зона *regularis* сопоставлена с подзоной (зоной, слоями) *perezianum*.

Зона *Cleoniceras* (*Neosauynella*) *manguschlakensis*, близкая по стратиграфическому объему к европейской зоне *Douvilleiceras mamillatum*, может быть сопоставлена с нижней частью зоны (подзоны, слоев) *Cleoniceras* (*Grusia*) *sablei* арктической и тихоокеанской шкал. Это базируется на находках вида *sablei*, который на Шпицбергене встречается совместно с *Ochoplites*, с одной стороны, *Isochoplites* и *Moplites* - с другой (Nagy, 1970). Таким образом, граница нижнего и среднего альба будет проходить внутри зоны *sablei*.

Зоны и подзоны среднего альба (включая и новую подзону) *Moplites* (*Lautihoplites*) *volguschensis*, хорошо прослеживаются как на Русской плите, так и вообще в Европейской палеобиогеографичес-

		Конденсация → П Е Р Е Р И В Ы							
		1		2		3		4	
I									
	A								
II	Б								
	A								

кой области, на что обратил внимание еще Г.Оуэн (Owen, 1971-1988) Исключение составляет зона *govicus*, видимо, отсутствующая в Европейских разрезах.

Сопоставление среднего альба с арктическими и тихоокеанскими разрезами показывает, что зоне *dentatus* соответствует верхняя часть зоны *Cleoniceras (Grycia) sablei*, и скорее всего, зона *pseudopulchellia pattoni*, а зоне *intermedius* - зона *Gastroplices* spp. Канады (Jeletzky, Stelk, 1981) и *Gastroplices kingi* Аляски (Imray, 1960, 1961). В этом контексте распространение "слоев с *Inoceramus anglicus*" (Алабушев, 1988) становится почти идентичным Европейским и Кавказским разрезам.

В позднеальбское время произошла существенная изоляция бассейнов и зонам европейской шкалы, удовлетворительно сопоставляемым с зонами Русской плиты, Мангышлака и Закаспия, трудно подыскать аналоги в арктической и тихоокеанской шкалах.

Глава 5. ПЕРЕРЫВЫ В АЛЬБСКИХ РАЗРЕЗАХ РУССКОЙ ПЛИТЫ

На основе детального изучения разрезов и послонных сборов аммонитов, установлено, что в альбских отложениях Русской плиты существует много стратиграфических перерывов.

Текстурно-структурные признаки (резкие границы слоев, зернистость пород, наличие базальных горизонтов и т.д.) в сочетании с минералогическими (глауконититы, фосфориты и т.д.) позволили разработать классификацию перерывов (табл.2), дающую возможность определить тип перерыва и оценить его длительность.

Выделяется две группы перерывов: с фосфоритами и без фосфоритов, отличающиеся способом образования и длительностью. Внутри этих групп установлено по пять типов перерывов и по несколько подтипов (разновидностей). В случае фосфоритовых "перерывов" удается косвенными методами (с использованием абсолютной шкалы времени и биостратиграфической шкалы) оценить временной объем стратиграфических перерывов. Максимальная продолжительность перерывов достигает 10,3 млн лет, а минимальная - 0,65 млн.лет.

В результате анализа распределения перерывов в разрезах альба Русской плиты, удалось выявить наиболее крупные из них прослеживаемые во всех регионах. К ним относятся: 1) перерывы на границах подъярусов и зон альба, 2) подошва? и кровля подзоны *Arcthoplites (Arcthoplites) jachromensis*; 3) основание подзоны *Ottoplites*

tes (*Otchoplites*) *raulinianus*; 4) подошва подзоны *Noplites* (*Noplites*) *spathi*. Существуют также перерывы, фиксируемые в пределах отдельных структур и в пределах сближенных разрезов. Все группы перерывов возможно использовать для корреляций разного ранга.

Анализ перерывов позволил реконструировать зональную последовательность и частично ее литологию по переотложенным породам и фауне, оценить средние скорости седиментации отдельных интервалов разреза.

Глава 6. МАТЕРИАЛ, МЕТОДИКА, ТЕРМИНОЛОГИЯ

Учитывая редкость аммонитов в разрезах Русской плиты, в моем распоряжении находилась представительная коллекция аммонитов, насчитывающая более 400 образцов. Специфика сохранности материала обусловила изготовление большого числа слепков, дополняющих данные о морфологии раковин изученных гоплитид.

При описании аммонитов использовалась традиционная терминология; некоторые дополнения были сделаны к терминам, касающимся скульптуры раковины гоплитид. Автором рассматриваются более рельефные главные ребра и дополнительные – ветви, отделенные от главных понижением. Установлены два основных типа скульптуры изученных гоплитид: орнамент, состоящий из двух-трехраздельных и интеркалирующих ребер и лаутиформный орнамент, представленный зигзагообразными, петлевидными и интеркалирующими ребрами. Выявлены циклы интеркаляции – периодическое закономерное повторение типов интеркаляции ребер на оборотах.

Кроме ребристости, важную роль при установлении таксонов видового и родового ранга играет характер брюшных и (в меньшей степени) пупковых бугорков, для которых предложена следующая классификация. Брюшные бугорки разделены на булавовидные, гребневидные, шиповидные и ушковидные, различающиеся, кроме того, своим наклоном к плоскости симметрии раковины и взаиморасположением на вентральной стороне. Для умбиликальных бугорков выделяются те же типы, но вместо гребневидных употребляется термин "надпупковые валики".

Глава 7. ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ

Среди альбских аммонитов Русской плиты в данной главе описаны 39 видов (в том числе 13 новых), относящиеся к 10 родам, 4 подсемействам, 1 семейству:

Надсемейство Hoplitaceae

Семейство Hoplitidae M. Douville, 1890

Подсемейство Cleoniceratinae Whitehouse, 1926

Род Cleoniceras Farona et Bonarelli, 1896

Подрод Cleoniceras

C. (C.) imitator Casey, 1966

Подрод Neosaynella Casey, 1954

C. (N.) cf. cantianum Casey, 1966

Подсемейство Hoplitinae M. Douville, 1890

Род Callihoplites Spath, 1927

C. vracconensis (Pictet et Campiche, 1860).

Род Dimorphoplites Spath, 1925

D. kasakhstanicus sp. nov., D. pretethydis (Spath, 1925), D. rossien-
sis Glasunova, 1960, D. spinosus sp. nov.

Род Hoplites Neumayr, 1875

Подрод Hoplites Neumayr, 1875

H. (H.) benettianus (J. de C. Sowerby, 1821), H. (H.) cf. dentatus den-
tatus (J. de C. Sowerby, 1821), H. (H.) mosquensis sp. nov., H. (H.)
spathi Breistroffer, 1940

Подрод Lautihoplites subgen. nov.

H. (L.) dentatiformis Spath, 1925, H. (L.) engersianus (Rouillier
et Fachrenkohl, 1847); H. (L.) lautocostatus sp. nov., H. (L.); cf.
perarmatus Saveliev, 1976, H. (L.) tenuicostatus sp. nov., H. (L.),
volguschensis sp. nov.

Подрод Praeanahoplites subgen. nov.

H. (P.) latesulkatus Spath, 1925, H. (P.) niobe (Spath, 1926).

Подрод Rudihoplites subgen. nov.

H. (R.) rudis Farona et Bonarelli, 1896

Род Irohoplites Casey, 1954 emend. Destombes, 1970

I. francisi sp. nov., I. subeodentatus sp. nov.

Род Otohoplites Steinmann, 1925

Подрод Otohoplites Steinmann, 1925

O. (O.) auritiformis (Spath, 1925), O. (O.) destombesi Casey,
1965, O. (O.) nagy sp. nov.

Подрод Subotohoplites subgen. nov.

O. (S.) voronae sp. nov.

Подсемейство Lemuroceratinae M. Owen, 1888

Род Arcthoplites Spath, 1925

Подрод Arcthoplites Spath, 1925

A. (A.) arctica sp. nov., *A. (A.) bogoslovskyi* Saveliev, 1973, *A. (A.) bruckenmajeri* Nagy, 1970, *A. (A.) gerassimovi* Baraboschkin et I. Michailova, 1988, *A. (A.) jachromensis* (Nikitin, 1888), *A. (A.) petchorenensis* sp. nov., *A. (A.) subjachromensis* Saveliev, 1973, *A. (A.) nikolskensis* Saveliev, 1973

Подсемейство *Vpigriceratinae* Saveliev, 1973

Род *Anahoplites* Casey, 1965

A. gigas (Sinzow, 1912)

Род *Anademosceras* Casey, 1954

A. cf. strangulatum Casey, 1954, *A. tenue* Casey, 1966, *A. vladimirovi* sp. nov.

Род *Суманоплитес* Spath, 1925

Подрод *Vpigriceras* Saveliev emend. Baraboschkin

S. (V.) sinzovi (Saveliev, 1973)

Глава 8. К СИСТЕМАТИКЕ РАННЕ-СРЕДНЕАЛЬБСКИХ ГОПЛИТИД

В работе проводится анализ признаков, которые различные авторы используют при установлении низших таксонов. Наиболее важным признается характер ребристости и смена ее в онтогенезе; второстепенное значение имеет форма раковины. У изученных аммонитов установлено присутствие на средних оборотах ребристости, напоминающей таковую у потомков (так называемые "профетические фазы"), хотя существуют и исключения. Автором предлагается использовать эти особенности для установления подродов, а характеристику более поздних оборотов применять для выделения родов голплитид. На основании этих положений пересмотрена систематика некоторых голплитид:

1. У рода *Moplites* Neumaier установлено четыре подрода, занимающих различное стратиграфическое положение: *Moplites* (*Moplites*) *Neumaier*, распространенный только в зоне *dentatus*; *Moplites* (*Rudihoplites*) *subgen. nov.*, встречающийся в низах зоны *dentatus*; *Moplites* (*Lautihoplites*) *subgen. nov.* и *Moplites* (*Praeanahoplites*) *subgen. nov.*, появляющиеся в верхах зоны *dentatus* и исчезающие в кровле зоны *intermedius*.

2. Род *Otohoplites* Steinmann разделен на два подрода: *Otohoplites* (*Otohoplites*) *Steinmann* и *Otohoplites* (*Subotohoplites*) *subgen. nov.*

3. Род *Ischoplites* Casey, вокруг которого велось много споров, признается самостоятельным и не рассматривается как подрод *Moplites* или *Pseudosonneratia*.

4. Пересмотрен диагноз и состав рода *Dimorphoplites* Spath. Установлено, что первые *Dimorphoplites* появляются в основании зоны *intermedia* и ранее ошибочно относились к *Morphites*. Виды *D. rossiensis* Glas. и ? *D. burlukensis* Glas. характеризуют зону *Anapoplites rossicus*; виды *D. berezovkaensis* Glas. и *D. aequilovus* (Glas.) являются верхнеальбскими, а не среднеальбскими.

5. Род *Arcthoplites* Spath, включенный в состав подсемейства *Leuroseratinae*, рассматривается в объеме двух подродов: *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) Spath и *Arcthoplites* (*Subarcthoplites*) Casey (= *Bellidiscus* Saveliev). Первый подрод распространен в подзоне *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) *jachromensis*, а второй — в подзоне *Arcthoplites* (*Subarcthoplites*) *probus* зоны *tardefurcata*.

6. Произведена ревизия рода *Cymatoplites* Spath (= *Vnigriceas* Saveliev), у которого устанавливается два подрода: *Cymatoplites* (*Cymatoplites*) Spath и *Cymatoplites* (*Vnigriceas*) Saveliev.

7. Уточнен объем рода *Anadeamoseras* Casey. Выяснено, что его распространение уже, чем это считалось ранее и ограничено зонами *tardefurcata* и *regularis*.

Глава 9. РАСПРОСТРАНЕНИЕ АЛЬБСКИХ АММОНИТОВ НА РУССКОЙ ПЛИТЕ

Проведенное автором изучение стратиграфии и аммонитов альба Русской плиты позволяет коснуться проблем палеогеографии бассейна Русского моря, его связей с другими бассейнами и распространения его обитателей. Автором были созданы карты фаций и мощностей с нанесенными на них сведениями о распространении известных находок аммонитов и некоторых двустворок.

В раннем альбе Русское море было крайне мелководным, среди аммонитов (время *tardefurcata*) господствовали *Arcthoplites* (*Arcthoplites*), находки которых фиксируются от Арктического архипелага до Ирана, что свидетельствует о наличии меридионального пролива через платформу и сообщении Русского моря как с арктическим бассейном, так и с бассейном Тетис. Проникновение *Arcthoplites* (*Arcthoplites*) из бассейна Западной Сибири исключено, поскольку в Мугоджарах и на востоке Прикаспия до конца альба господствовали континентальные условия. В Прикаспии, где преобладали *Leumeriella*, а представители *Arcthoplites* встречались гораздо реже, на стыке более "прохладного" Русского моря и более тепловодного бассейна Тетис существовал температурный барьер и теплолюбивые *Leumeriella*

не проникали севернее. В течение времени *regularis* и *marginata* конфигурация бассейна менялась и в конце раннего альба Русское море соединялось с арктическим бассейном, бассейном Тетис и Польским морем. Об этом свидетельствует повсеместное распространение *Anadontoceras*, *Otiorhynchites*, *Protiorhynchites* и *Pseudosonneratia*. Подобная конфигурация бассейна сохранялась на протяжении времени *dentatus* и *intermedius*. К началу позднего альба платформенный бассейн отшнуровался от арктического, а связь с Польским морем, наоборот, усилилась. Широтная переориентировка бассейна фиксируется по изоляции аммонитовых фаун: на территории Русской плиты встречаются представители *Mortoniceras*, *Frohueteroceras*, *Calliorhynchites* и *Stoliczkaia*, распространенные в Европейской палеобиогеографической области, но отсутствующие в арктическом регионе. Наряду с усилением "западной" связи в бассейне Русской плиты существовал субмеридиональный географический барьер, находящийся на линии Украинский щит - Полесская седловина - Белорусская антеклиза - Латвийская седловина - Балтийский щит. Присутствие барьера подтверждается различием бентосных фаун по обе его стороны: *Arcellina* на западе и *Actinoceras* - на востоке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате детального изучения разрезов альба Русской плиты, послынного обора и ревизии аммонитов, а так же исследование стратиграфических перерывов и их роли для стратиграфии альбских отложений, создана сводка по стратиграфии и аммонитам альба Русской плиты. Основными защищаемыми положениями данной работы являются следующие:

1. Рассмотрено систематическое разнообразие альбских аммонитов Русской плиты. Изучено 58 видов аммонитов, относимых к 12 родам и 2 семействам, в том числе установлено 13 новых видов и 4 новых подрода. Подавляющее большинство изученных форм встречено на платформе впервые.

2. Доказан раннеальбский возраст представителей *Archiorhynchites*, традиционно считавшихся среднеальбскими.

3. Произведена ревизия ранне-среднеальбских представителей семейства *Morplitidae* (пересмотрены рода *Dimorphorhynchites*, *Morplites*, *Isorhynchites*, *Otiorhynchites*, *Anadontoceras* и *Syniorhynchites*).

4. Предложена новая био-стратиграфическая схема альбских отло-

жений Русской плиты. В ней выделено 10 зон вместо 3 ранее принятых, 18 подзон и слоев с фауной (все предложены впервые).

5. Для альбских отложений Русской плиты разработана классификация перерывов, оценены их величины и распределение в разрезах. Выявлена этапность формирования и стратиграфическая значимость изученных типов перерывов.

6. Установленные комплексы аммоноидей позволяют выделять три этапа в их развитии на Русской плите в альбское время, более или менее совпадающие с эпохами альба.

Основные положения диссертации опубликованы
в следующих научных работах:

1. Барабошкин Е.Ю. Среднеальбские голплитиды Северного Подмосковья. - Бюлл.МОИП, отд.геол., 1985. Т.60, вып.5, С.138-139.

2. Барабошкин Е.Ю., Михайлова И.А. Аммониты и стратиграфия среднего альба Северного Подмосковья. Статья 1. Стратиграфия. - Бюлл.МОИП, отд.геол., 1987. Т.62, вып.6, С.91-100.

3. Барабошкин Е.Ю., Михайлова И.А. Аммониты и стратиграфия среднего альба Северного Подмосковья. Статья 2. Аммониты. - Бюлл.МОИП, отд.геол., 1988. Т.63, вып.3. С.75-88.

4. Барабошкин Е.Ю. Род *Archoplites*: географическое и стратиграфическое распространение. - Бюлл.МОИП, отд.геол., 1988, Т.63, вып.4. С.122-123.

5. Барабошкин Е.Ю. Внутреннее строение раковины некоторых среднеальбских голплитид Подмосковья. - Бюлл.МОИП, отд.геол., 1989. Т.64, вып.5. С.127.

6. Барабошкин Е.Ю. Нижний альб центральных районов Русской плиты. - Сб. Стратиграфия фанерозоя центра Восточно-Европейской платформы (в печати).

121205, Москва, проспект Калинина, 56
Объем 1,25 печ. л. Тираж 100 Изд. № 369

Типография Секретариата СЭВ