

*Меловая система России  
и ближнего зарубежья:  
проблемы стратиграфии и палеогеографии*

**МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ**

Новосибирск  
2008

Российская академия наук  
Сибирское отделение  
Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука

Межведомственный стратиграфический комитет России  
Комиссия по меловой системе

**МЕЛОВАЯ СИСТЕМА РОССИИ  
И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ:  
ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ**

Материалы  
Четвертого Всероссийского совещания

19–23 сентября 2008 г.  
г. Новосибирск

Под редакцией О.С. Дзюба, В.А. Захарова, Б.Н. Шурыгина

**CRETACEOUS SYSTEM OF RUSSIA  
AND ADJACENT COUNTRIES:  
PROBLEMS OF STRATIGRAPHY AND PALEOGEOGRAPHY**

Proceeding  
of the Fourth All-Russian meeting

September 19–23, 2008  
Novosibirsk

Edited by O.S. Dzyuba, V.A. Zakharov, B.N. Shurygin



Новосибирск  
Издательство Сибирского отделения  
Российской академии наук  
2008

УДК 551.763+551.863  
ББК 26.323  
М47

ИНГГ

**Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии:**

Материалы Четвертого Всерос. совещания, г. Новосибирск, 19–23 сентября, 2008 г. / Под ред. О.С. Дзюба, В.А. Захарова, Б.Н. Шурыгина. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – 208 с.

Сборник содержит материалы докладов Четвертого Всероссийского совещания “Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии”, посвященного памяти профессора Владимира Анатольевича Прозоровского. Обсуждаются теоретические, методические, практические вопросы стратиграфии и палеогеографии меловых отложений различных регионов России и ближнего зарубежья. Значительное внимание уделено палеонтологической характеристике и корреляции меловых отложений разных регионов, а также проблемам комплексирования различных стратиграфических методов.

Сборник представляет интерес для широкого круга геологов, изучающих мезозойские отложения.



Организация и проведение совещания поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований, грант 08-05-06089-г и, частично, гранты 06-05-64439-а, 06-05-64224-а

**Cretaceous System of Russia and adjacent countries: problems of stratigraphy and paleogeography:** Proceeding of the Fourth All-Russian meeting, Novosibirsk, September 19–23, 2008 / Eds O.S. Dzyuba, V.A. Zakharov, B.N. Shurygin. – Novosibirsk: Publishing House SB RAS, 2008. – 208 p.

The book contains materials of the reports submitted at the Fourth All-Russian meeting “Cretaceous system of Russia and adjacent countries: problems of stratigraphy and paleogeography”, dedicated to memory of Professor Vladimir Anatol'evich Prozorovsky. Theoretical, methodical, practical questions of Cretaceous stratigraphy and paleogeography of different regions of Russia and adjacent countries are discussed. The significant attention is given to the paleontologic characteristic and correlation of Cretaceous deposits of different regions, and also problems of complex use of various stratigraphic methods.

The book is of interest for a wide range of the geologists studying Mesozoic deposits.



The organization and carrying out of meeting are maintained by the Russian Foundation for Basic Research, grant 08-05-06089-г and partly grants 06-05-64439-а, 06-05-64224-а

Булыникова А.А., Резапов А.Н., Пучкина В.В., Стороженко Н.Н. Геологическое строение и перспективы нефтегазаносности приенисейской части Западно-Сибирской низменности // Тр. СНИИГГИМС. Вып. 41. М.: Недра, 1968. 216 с.

Герман А.Б. Разнообразие меловых платанообразных Анадырско-Корякского субрегиона в связи с изменениями климата // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1994. Т. 2. № 4. С. 62–77.

Герман А.Б., Лебедев Е.Л. Стратиграфия и флора меловых отложений Северо-Западной Камчатки. М.: Наука, 1991. 161 с. (Тр. ГИН АН СССР. Вып. 468).

Головнева Л.Б. Формирование меловой бореальной флоры цветковых в Северной Азии // Современные проблемы палеофлористики, палеофитогеографии и фитостратиграфии: Тр. Междунар. палеоботан. конф. / Отв. ред. М.А. Ахметьев, А.Б. Герман. М.: ГЕОС, 2005. Вып. 1. С. 78–83.

Головнева Л.Б., Красилов В.А. Новый род гетероспоровых папоротников порядка *Heroleandrales* из нижнего мела Западного Казахстана // Палеонтол. журн. 2001. № 3. С. 108–112.

Красилов В.А., Головнева Л.Б. Новый порядок гетероспоровых растений из верхнего мела реки Кемь, Западная Сибирь // Палеонтол. журн. 2000. № 1. С. 84–92.

Лебедев И.В. Меловая система // Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири. М.: Госгеолтехиздат, 1955. С. 183–186.

Лебедев И.В. Верхнемеловые растения // Биостратиграфия мезозойских и третичных отложений Западной Сибири. Л.: Гостоптехиздат, 1962. С. 237–282. (Тр. СНИИГГИМС. Вып. 22).

Лебедев И.В., Маркова Л.Г. Очерк развития верхнемеловой флоры Западной Сибири // Биостратиграфия мезозойских и третичных отложений Западной Сибири. Л.: Гостоптехиздат, 1962. С. 229–236. (Тр. СНИИГГИМС. Вып. 22).

Хахлов В.А. Остатки третичной флоры с разъезда Антибес // Изв. Западно-Сибирского отдел. Геол. ком. 1930. Сер. 10. Вып. 2. С. 37–46.

Черепнин В.К. Новые данные о возрасте антибесской ископаемой флоры покрытосеменных растений // Тр. конф. по изучению и освоению производительных сил Сибири. 1940. Т. 2. С. 431–442.

#### АММОНИТЫ И СТРОЕНИЕ РАЗРЕЗА ВОЛЖСКО-БЕРРИАСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ Р. МАУРЫНЯ (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ): НОВЫЕ ДАННЫЕ

А.С. Алифиров, А.Е. Игольников, О.С. Дзюба

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск

#### AMMONITES AND STRUCTURE OF VOLGIAN-BERRIASIAN BEDS IN THE MAURYNIYA SECTION (SUBPOLAR URAL): NEW DATA

A.S. Alifirov, A.E. Igonnikov, O.S. Dzyuba

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, SB RAS, Novosibirsk

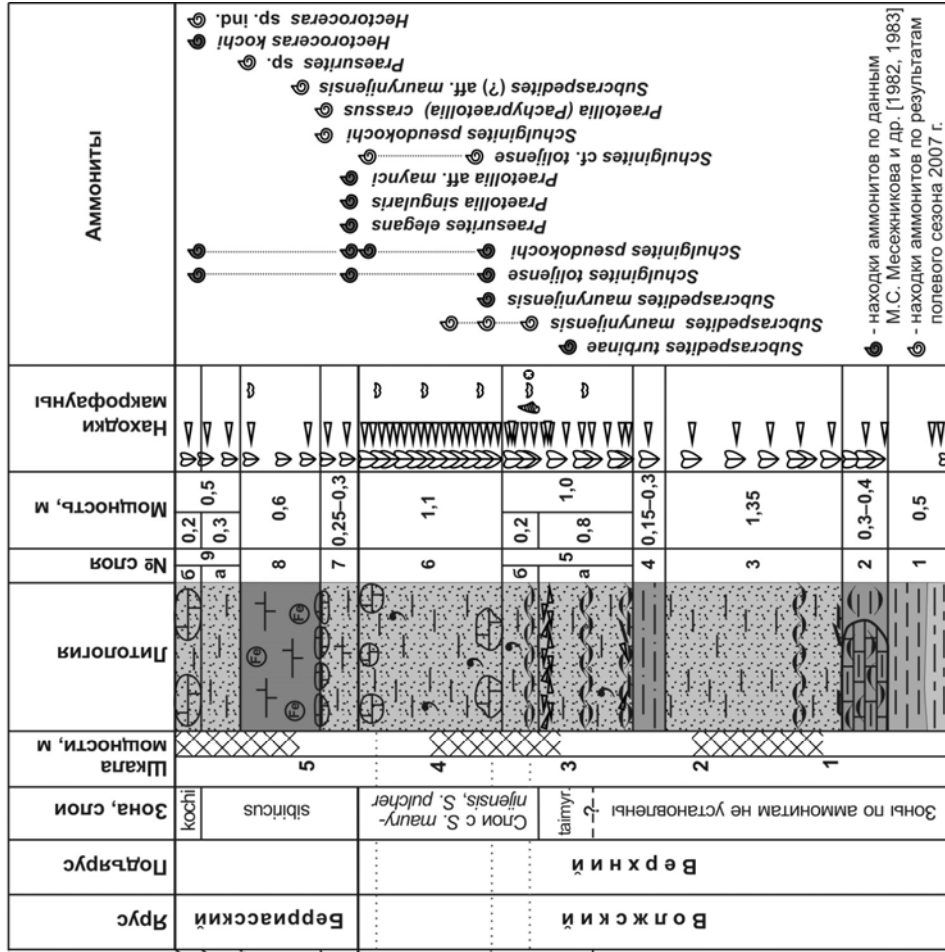
Волжский и берриаский ярусы на правом берегу р. Маурынья (правый приток р. Толья) изучались отечественными геологами с середины XX века. В полевые сезоны 1962, 1966, 1968, 1978 годов эти обнажения посещали В.А. Захаров, М.С. Месежников, А.Л. Бейзель, Ю.В. Брадучан, Т.А. Веренинова, А.В. Гольберт, И.Г. Климова, Т.И. Нальняева и др. Берриаский ярус на правом берегу р. Маурынья (обн. 52) описан В.А. Захаровым и М.С. Месежниковым [Граница..., 1972]. Пограничные волжско-берриасские слои (обн. 54) вскрыты также в правобережном обрыве, в 3 км ниже по течению от обн. 52. Сводное описание обнажений приведено в работах М.С. Месежникова с соавторами [Месежников, Брадучан, 1982; Месежников и др., 1983].

Обнажение № 54, расположенное в 7 км выше устья р. Маурынья (63°10'55,2" с.ш. и 60°16'0,02" в.д.), представляет собой задернованный береговой обрыв высотой и шириной около 8–10 м. В нем М.С. Месежников и Ю.В. Брадучан [1982] выделили шесть слоев (рисунок). Слои II<sup>1</sup> и III отнесены ими к верхневолжскому подъярису – зоне *Craspedites taimyrensis* (по находкам *Subcraspedites (S.) turbinae* Klim.) и слоям с *Subcraspedites (S.?) maurynjensis* и *S. (Volgidiscus) pulcher* (содержащим *S. (S.?) maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev, *Schulginites pseudokochi* Mesezhn., *S. toljense* (Nik.)). Слои IV–VI слагают нижнюю часть берриаса – зоны *Chetaites sibiricus* (с *Praesurites elegans* Mesezhn. et Alekseev, *Praetollia singularis* Alekseev, *P. aff. maynci* Spath, *Schulginites toljense* (Nik.), *S. pseudokochi* Mesezhn.) и *Hectoroceras kochi* (с *H. kochi* Spath, *Schulginites toljense*, *S. pseudokochi*). Таким образом, в обн. 54 на р. Маурынья была установлена непрерывная последовательность волжско-берриасских слоев с обильной фауной (аммониты, двустворки, белемниты и др.), из которой предшествующими исследователями детально изучены в основном только аммониты. Разрез описан по двум канавам. Его мощность составила от 2 до 2,6 м.

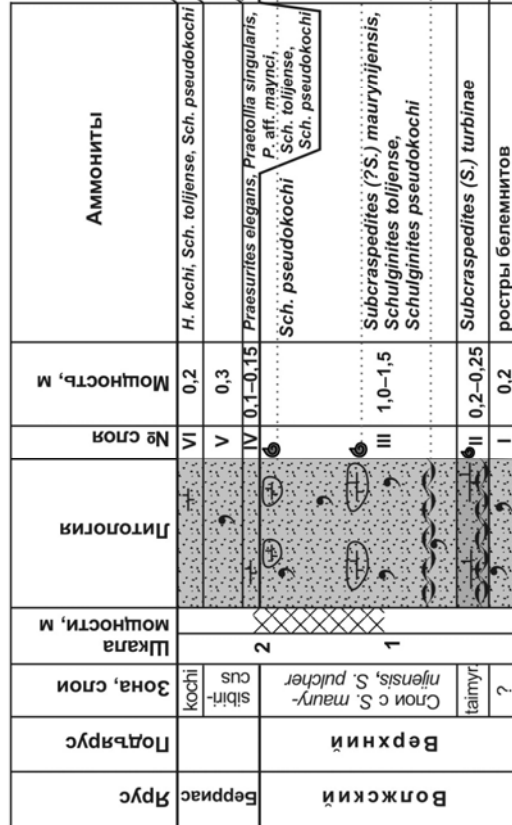
В августе 2007 г. обнажение № 54 на р. Маурынья посетил отряд палеонтологов ИНГГ СО РАН (О.С. Дзюба, А.С. Алифиров, А.Е. Игольников, О.С. Урман) и ТГУ (С.В. Иванцов). Разрез вскрыт в четырех канавах и опробован на макро- и микропалеонтологический анализ. В нем выделено девять слоев суммарной мощностью от 5,75 до 6,05 м.

<sup>1</sup> Здесь и далее нумерация слоев по М.С. Месежникову приводится римскими цифрами.

Результаты полевого сезона 2007 г.



Результаты полевого сезона 1978 г. [Месежников, Брадучан, 1982; Месежников и др., 1983]



Условные обозначения:

- Песчаник
- Песчаник алевролитский
- Алевролит песчаный
- Алевролит
- Алевролит глинистый
- Железняк
- Карбонатные конкреции
- Известковость
- Глауконитсодержащие породы
- Гравий (а) и галька (б)
- Углеродизированная древесина
- Скопления устриц
- Аммониты
- Белемниты
- Двустворчатые моллюски
- Гастроподы (а), брахиоподы (б), членики криноидей (в)
- Реперные уровни
- Линии корреляции (достоверные и условные)

Сопоставление представлений о строении и палеонтологической характеристике разреза волжско-берзинских отложений на правом берегу р. Маурыньи (обн. 54).

Сопоставление мощностей биостратонов в разрезе волжско-берриасских отложений  
р. Маурынья (обн. 54) по данным разных исследователей

Зоны, слои	М.С. Месежников и др. [1982, 1983]		Данная работа	
	Мощность, м	Номер слоя	Мощность, м	Номер слоя
<i>Hectoroceras kochi</i>	0,2	VI	0,2	9б
<i>Chetaites sibiricus</i>	0,4–0,45	V, IV	1,15–1,2	9а, 8, 7
<i>S. maurynjensis</i> и <i>S. pulcher</i>	1–1,5	III	1,3	6, 5б
<i>Craspedites taimyrensis</i>	0,2–0,25	II	>0,25	5а
<b>Суммарная мощность</b>	<b>1,8–2,4</b>		<b>&gt;2,95</b>	

Сопоставить слои, выделенные ранее, с вновь установленными можно лишь с определенной степенью условности (см. рисунок, таблицу).

По данным М.С. Месежникова с соавторами, разрез начинается с песчаников мелкозернистых, оливковых, глауконит-лептохлоритовых, неплотных с рострами белемнитов, мощностью 0,2 м (сл. I). В нашем описании похожие по цвету и зернистости породы появляются начиная со сл. 5. Здесь же появляются устричные прослои (в подошве, в 0,3 м от подошвы, в 0,2 м от кровли), характерные для слоев II и III. Нижняя часть описанного нами разреза (слои 1–4), судя по литологии, в предшествующем описании не представлена.

По мнению авторов, следует сопоставить первый снизу устричный прослой из сл. II со вторым снизу устричным прослоем сл. 5. Скопления *Liostrea uralensis* Zakh. в 0,2 м от подошвы сл. III мы сопоставляем с третьим снизу устричным прослоем сл. 5 (в подошве сл. 5б). Исходя из этого сопоставления, определенный М.С. Месежниковым *Subcraspedites turbinae* Klim. происходит из сл. 5а, чуть выше второго устричного прослоя.

В сл. III указаны два горизонта конкреций (в средней части и в кровле), которые мы сопоставляем с двумя конкреционными горизонтами сл. 6. По всей видимости, именно из них происходят указываемые М.С. Месежниковым *Subcraspedites maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev, *Schulginites pseudokochi* Mesezhn., *S. toljense* (Nik.). В целом, часть разреза, выделенная М.С. Месежниковым с соавторами как слои I–III, можно достаточно уверенно сопоставить со слоями 5–6.

Ориентируясь на указанные горизонты конкреций, сл. IV, содержащий аммонитов *Praesurites elegans* Mesezhn. et Alekseev, *Praetollia singularis* Alekseev, *P. aff. maynci* Spath, *Schulginites toljense* (Nik.), *S. pseudokochi* Mesezhn., сопоставляется нами со сл. 7.

Сл. 8, имеющий специфическую литологическую характеристику, в описании разреза М.С. Месежниковым и др. [Месежников, Брадучан, 1982; Месежников и др., 1983] не упоминается. Он представляет собой очень плотные бурые железняки с плитчатой отдельностью мощностью порядка 0,6 м. В нем нами найдены аммониты *Subcraspedites* (?) *aff. maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev (фототаблица, фиг. 6) и *Praesurites* sp. Верхние слои V и VI мы сопоставляем со слоями 9а и 9б соответственно.

В изученном разрезе по аммонитам опознаются следующие биостратиграфические подразделения верхневолжского подъяруса и берриаса (см. рис., табл.).

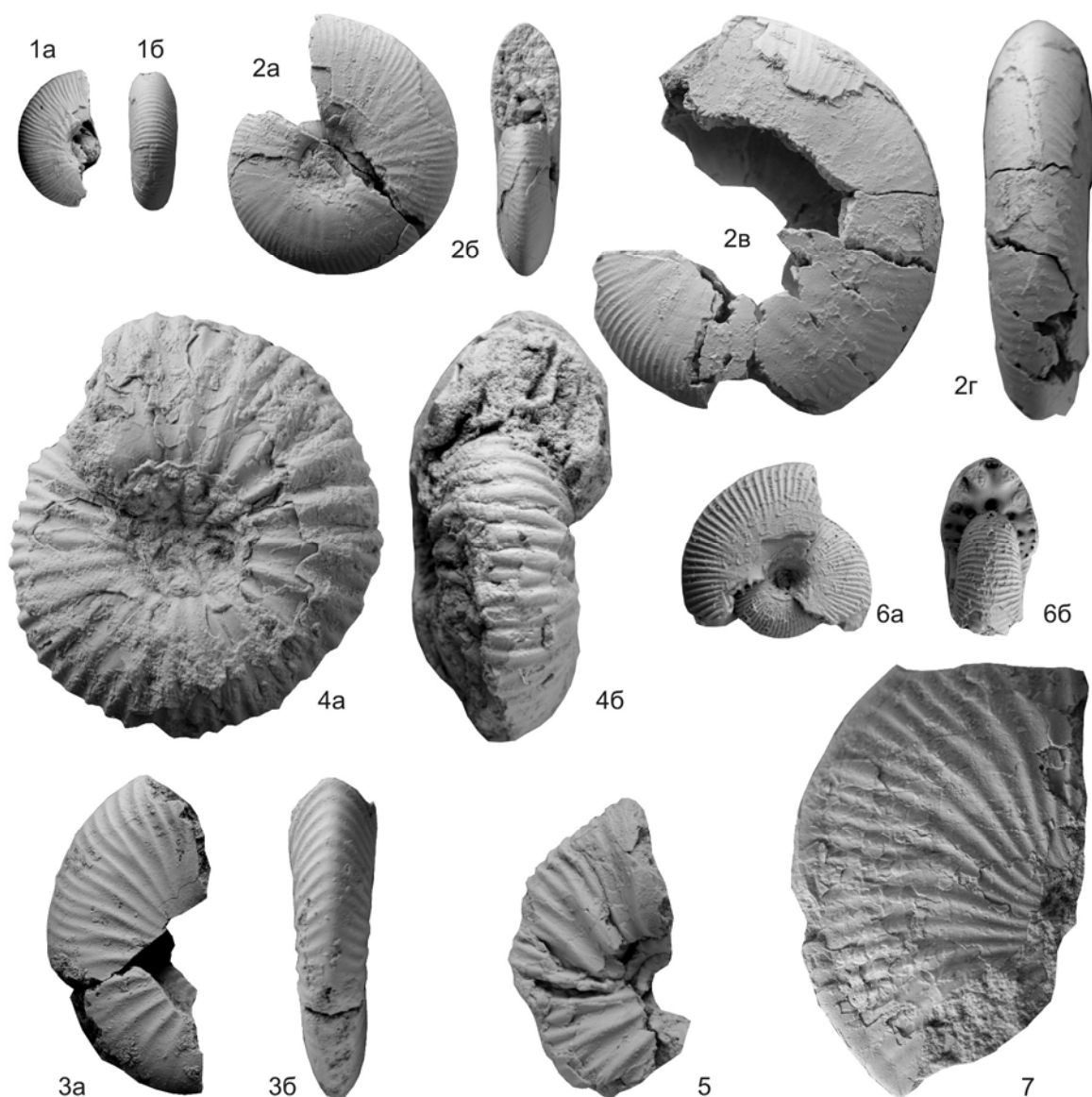
1. Зона *Craspedites taimyrensis*. В нижней части разреза (слои 1–5а) аммониты нами не обнаружены. Но сопоставление представлений о строении разреза авторов и М.С. Месежникова дает основание, как минимум, часть сл. 5а условно отнести к этой зоне.

2. Слои с *Subcraspedites* (*S.?*) *maurynjensis* и *S. (Volgidiscus) pulcher*. Нижняя граница проводится по первому появлению в разрезе *S. maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev. Учитывая сопоставление двух описаний этого разреза, новая находка *S. maurynjensis* (фототаблица, фиг. 1, 2) сделана в 0,2 м ниже относительно ранее известных. Это позволяет подтвердить принадлежность к рассматриваемому биостратону отложений, непосредственно подстилающих конкреционный уровень с *Subcraspedites* и *Schulginites* (см. рис.), и совместить нижнюю границу слоев с *S. maurynjensis* и *S. (V.) pulcher* с подошвой сл. 5б.

3. Зона *Chetaites sibiricus*. Нижняя граница зоны (а следовательно, и граница между волжским и берриасским ярусами) проводится по подошве сл. 7, в котором впервые найдена *Praetollia (Pachypraetollia) crassus* Alekseev (фототаблица, фиг. 4, 5). Здесь же М.С. Месежниковым были обнаружены *Praetollia* spp., *Schulginites* spp. и *Praesurites elegans* Alekseev.

4. Зона *Hectoroceras kochi*. Нижняя граница установлена по появлению *Hectoroceras* sp. в подошве сл. 9б. Из этого же слоя, по-видимому, происходят аммониты М.С. Месежникова (сл. VI): *Hectoroceras kochi* Spath, *Schulginites pseudokochi* Mesezhn., *S. toljense* (Nik.).

Таким образом, в результате проведенных исследований на р. Маурынья в обн. 54 были вскрыты более низкие горизонты разреза мощностью порядка 2,5 м (слои 1–4), не охарактеризованные аммонитами, но содержащие богатые комплексы белемнитов и двустворчатых моллюсков. В ближайшее время планируется опубликовать результаты их изучения. Также дополнено описание верхней части разреза: установлен сл. 8, не имеющий аналогов в описании М.С. Месежникова с соавторами. В целом, подтверждено ранее установленное присутствие в разрезе на р. Маурынья верхней части волжского яруса (зона *taimyrensis* – слои с *maurynjensis*, *pulcher*) и низов берриаса (зоны *sibiricus*, *kochi*). Аммонитовая характеристика разреза дополнена находками *Praetollia (Pachypraetollia) crassus* Alekseev (первая за пределами севера Восточной Сибири) и *Subcraspedites* (?) *aff. maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev. Обнаруженные нами экземпляры *Schulginites pseudokochi* Mesezhn. (фототаблица, фиг. 3) и *Schulginites cf. toljense* (Nik.) в слоях 6 и 7 дают дополнительное обоснование для вывода М.С. Месежникова об отсутствии “сколь угодно значительного по времени перерыва” между верхневолжскими слоями с *maurynjensis*, *pulcher* и нижеберриасской зоной *sibiricus*, традиционно рассматривавшимися пограничными между юрской и меловой системами. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 06-05-64439.



**Фототаблица.** Аммониты из пограничных волжско-берриасских слоев (обн. 54, р. Маурынья, Приполярный Урал). Изображения даны в натуральную величину. Фиг. 1, 2. *Subcraspedites* (S.?) *maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev: 1 – экз. № 54/1, а – вид сбоку, б – вид с вентральной стороны; сл. 6, 0,4 м от подошвы; верхневолжский подъярус, слои с *Subcraspedites maurynjensis* и *S. pulcher* (в 0,2 м ниже кровли сл. 5 и в 0,1 м выше подошвы сл. 6 найдены аналогичные аммониты худшей сохранности); 2 – экз. № 54/2, а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, в – вид сбоку части более позднего оборота, г – вид с вентральной стороны; осыпь; возраст тот же. Фиг. 3. *Schulginites pseudokochi* Mesezhn.: экз. № 54/3, а – вид сбоку, б – вид с вентральной стороны; сл. 7, кровля; берриас, зона *Chetaites sibiricus*. Фиг. 4, 5. *Praetollia* (*Pachypraetollia*) *crassus* Alekseev: 4 – экз. № 54/4, а – вид сбоку, б – вид со стороны устья; сл. 7, кровля; возраст тот же; 5 – экз. № 54/5, вид сбоку; осыпь; возраст тот же. Фиг. 6. *Subcraspedites* (?) aff. *maurynjensis* Mesezhn. et Alekseev: экз. № 54/6, а – вид сбоку, б – вид со стороны устья; сл. 8, 0,15 м от подошвы; возраст тот же. Фиг. 7. *Hectoroceras kochi* Spath: экз. № 54/7, вид сбоку; осыпь (предположительно, из сл. 9б); берриас, зона *Hectoroceras kochi*.

#### Литература

Граница юры и мела и берриасский ярус в бореальном поясе / Отв. ред. В.Н. Сакс. Новосибирск: Наука, 1972. 370 с.

Месежников М.С., Брадучан Ю.В. Детальная стратиграфия пограничных слоев юры и мела на восточном склоне Приполярного Урала // Стратиграфия триасовых и юрских отложений нефтегазоносных бассейнов СССР. Сб. науч. тр. Л.: ВНИГРИ, 1982. 133 с.

Месежников М.С., Алексеев С.Н., Климова И.Г. и др. О развитии некоторых *Craspeditidae* на рубеже юры и мела // Мезозой Советской Арктики. Новосибирск: Наука, 1983. С. 103–125.