

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ГЕОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА

Год основания 1960	Периодичность 1 раз в месяц	№ 8 (296)	Август 1984
-----------------------	--------------------------------	-----------	-------------

СОДЕРЖАНИЕ

В. С. Сурков, О. Г. Жеро, Л. В. Смирнов. Арктико-Североатлантическая рифтовая мегасистема	9
Э. Э. Фотиади, В. К. Кучай, А. В. Ладьяни. Основные черты современной динамики литосферы азиатской части СССР	11
А. С. Алексеев, П. М. Бондаренко, В. Н. Шарпов. О структуре и геодинамике сейсмофокальных зон	22
В. В. Хоментовский. Байкальский комплекс и байкалиды	39
М. С. Месежников, В. А. Захаров, Ю. В. Брадучан, С. В. Меледина, Н. П. Вячкилева, А. И. Лебедев. Зональное расчленение верхнеюрских отложений Западной Сибири	40
С. А. Архипов, И. А. Волков, В. С. Волкова, М. Р. Вотях, В. И. Гудина, Т. С. Троицкая. Стратиграфия плейстоцена Сибири. Новые идеи и материалы	59
В. И. Сотников, А. П. Берзина. Основные геолого-генетические и физико-химические характеристики медно-молибденовой рудной формации	66
Ю. Г. Щербатов. Геохимические критерии источника металлов и оценки эндогенных месторождений на глубину	74
И. Т. Бакуменко, Т. Ю. Базарова, Л. И. Панина, В. А. Сямонов, О. Н. Косухин. Особенности равновесной и неравновесной кристаллизации магм по данным изучения включений	81
Ю. А. Долгов, А. А. Томиленко, В. П. Чупин. Условия анатексиса и метаморфизма (по включениям в минералах)	91
Н. В. Умперович, А. В. Исаев, Т. М. Брагина. О методике сейсморазведки в районах Сибирской платформы со сложным строением верхней части разреза	98
Н. Д. Жалковский, В. И. Мучная. О пространственных и временных распределениях афтершоков	108

КРАТКИЕ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. К. Мгартычян, А. И. Владимиров. Перспективы фосфоритности Ангаро-Питского синклинория на Енисейском кряже	118
А. В. Сияцов. Структура зоны Непских дислокаций по нижнеангарским отложениям	122
В. Т. Зорин. Перерыв и кора выветривания на границе верхнего девона и нижнего карбона в Назаровской и Северо-минусинской впадинах (Минусинский прогиб)	128
С. А. Афанасьев, В. О. Красавчиков. Способ оконтуривания залежей нефти и газа при оптимизации разведки	130

КРИТИКА И ДИСКУССИИ

А. Л. Яяшин, В. А. Николаев, О. В. Кашменская. Новые представления о кайнозойской тектонике юга Восточной Сибири	134
В. А. Кузнецов. Новый ценный вклад в изучение и освоение рудных богатств Казахстана	138

ЮБИЛЕЙНАЯ ДАТА

25 лет геолого-геофизической специальности в Новосибирском государственном университете имени Ленинского комсомола	141
--	-----

РЕФЕРАТЫ ДЕПОНИРОВАННЫХ СТАТЕЙ

Т. С. Альховик, В. В. Баранов. Стратиграфия девонских отложений Селенныхского кряжа и хребта Улахан-Сис (Северо-Восток СССР)	150
В. Г. Вишневский, В. А. Кочнев, Р. С. Смагина. Результаты опробования «Адаптивного пакета прослеживания отраженных волн и оценки их параметров» на тестовых профилях Муравленковского месторождения	—
Ю. Д. Зубков. Структурно-морфологические особенности и перспективы месторождения Гематитового (Южная Якутия)	—
И. И. Горяинов. Генетическая и парагенетическая связь железомарганцевых конкреций и ассоциирующих с ними осадков	151
И. В. Егоров, Т. А. Сидельников. Численное моделирование искажений теллурического поля в Западной Якутии	—
А. В. Тимуш. Всеобщие (фундаментальные) свойства земной коры как основа комплексного подхода к сейсмрайонированию	152
М. А. Нефедьев, Г. И. Татюков. Математическое моделирование рудных месторождений Бураятии	—
А. Е. Соболев. Медоносные пестроцветные отложения нижнего-среднего девона Сетте-Дабана	—
Б. Н. Фомин, Ю. К. Степанов, В. С. Нурханов. О проявлениях агата и опала в кислых вулканитах на Малом Хингане	153

14. Семихатов М. А. Стратиграфия и геохронология протерозоя. М.: Наука, 1974.
15. Соколов Б. С. Вендский этап в истории Земли.— В кн.: Палеонтология. М.: Наука, 1972.
16. Усов М. А. Фазы и циклы тектогенеза Западно-Сибирского края. Томск, 1936.
17. Хоментовский В. В. Венд. Новосибирск: Наука, 1976.
18. Хоментовский В. В. Венд.— В кн.: Фанерозой Сибири. Т. 1. Новосибирск: Наука, 1984.
19. Хоментовский В. В., Гибшер А. С. Принципиальная основа стратиграфии позднего докембрия северо-западной части Восточного Саяна.— В кн.: Органический мир и биостратиграфия позднего докембрия и палеозоя Сибири и смежных регионов. Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1981.
20. Хоментовский В. В., Трофимов В. Р. Венд Западного Прианабарья.— В кн.: Новые данные по стратиграфии позднего докембрия запада Сибирской платформы и ее складчатого обрамления. Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1980.
21. Хоментовский В. В. и др. Корреляция отложений позднего докембрия внешнего пояса Байкало-Патомской складчатой области.— Геол. и геофиз., 1968, № 1.
22. Хоментовский В. В. и др. Байкальский комплекс Прибайкалья и его аналоги в Патомской зоне.— В кн.: Стратиграфия нижнего кембрия и верхнего докембрия юга Сибирской платформы. М.: Наука, 1969.
23. Хоментовский В. В. и др. Опорные разрезы отложений верхнего докембрия и нижнего кембрия Сибирской платформы. М.: Наука, 1972.
24. Хоментовский В. В. и др. Геологическое строение Манского прогиба и его положение в Саяно-Алтайских «Байкалидах». Новосибирск: Наука, 1978.
25. Шатский Н. С. Основные черты тектоники Сибирской платформы.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1932, т. 10, вып. 3—4.
26. Шатский Н. С. О тектонике Арктики.— В кн.: Геология и полезные ископаемые севера СССР. Т. 1. Геология. Л.: Изд-во АН СССР, 1935.
27. Шатский Н. С. Принципы стратиграфии позднего докембрия и объем рифейской группы.— В кн.: Стратиграфия позднего докембрия и кембрия. М.: Изд-во АН СССР, 1960.
28. Chen Jinbiao e. a. On the upper Precambrian (sinian Subera them) in China.— Precambrian Res., 1981, v. 15, N 3—4.

*ИГиГ СО АН СССР
Новосибирск*

*Поступила в редакцию
26 января 1984 г.*

V. V. Khomentovsky

THE BAIKALIAN COMPLEX AND THE BAIKALIDES

The paper provides the basis for possible recognition of the Baikalian complex as interregional stratigraphic subdivision for the Late Precambrian of Siberia. By the age it corresponds to the larger upper part of the Upper Riphean (800—675 ml. y.). It has peculiar paleontological characteristics owing to the appearance of Kalanchevskaya micropheolite association. The analogues of the Baikalian complex are confidently recognized in a number of foreign reference sections of the Late Precambrian, that allows to regard it as possible subdivision in the general scale. Tectonic reconstructions, limiting the Baikalian complex, can be united into Baikalian activity. It differs in principle from Phanerozoic finite foldings, but is of great importance in completing the development of large Precambrian paleostructures.



УДК 551.7.762.1(571.1)

М. С. МЕСЕЖНИКОВ, В. А. ЗАХАРОВ,
Ю. В. БРАДУЧАН, С. В. МЕЛЕДИНА,
Н. П. ВЯЧКИЛЕВА, А. И. ЛЕБЕДЕВ

ЗОНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Изучены остатки верхнеюрских моллюсков: аммонитов и двустворок из кернов скважин, пробуренных на Западно-Сибирской равнине. На основании стратиграфического анализа комплекса таксонов (свыше 100) в верхней юре выделено 20 зон и слоев по аммонитам и 8 биостратонов по бухнидам (двустворчатые моллюски). Все эти биостратоны ранее были установлены на территории Северной Сибири и Приполяр-

ном Урале. Комплексы верхнеюрских моллюсков однородны в пределах всей равнины и включают таксоны, широко распространенные на севере СССР, за исключением нескольких видов, известных пока только в Западной Сибири. Приведена схема корреляции биостратонов Западной Сибири с унифицированной зональной шкалой бо-реальной области СССР.

Зональное расчленение разрезов позволяет решать широкий круг важных геологических задач. Оно дает возможность выделять все прочие подразделения общей шкалы, и прежде всего ярусные подразделения, в полном соответствии с их стандартными объемами, что необходимо при составлении обзорных геологических карт и палеогеографических схем, при рассмотрении общей истории геологического развития региона.

Далее, зональные схемы являются основой наиболее детальных сопоставлений разрезов, необходимых для решения конкретных задач региональной геологии, в частности для определения полноты разрезов, выявления особенностей осадконакопления, истории развития структур и т. п. Благодаря небольшой мощности верхнеюрских слоев в закрытой части Западной Сибири, уже само установление зоны в разрезе зачастую позволяет существенно уточнить сопоставление скважин и даже проследить отдельные маломощные горизонты. Однако еще большее значение зональные шкалы имеют для оценки стратиграфического диапазона и возрастного контроля границ слоев с фораминиферами [6, 7, 17] и радиоляриями [5] — основных инструментов детальной биостратиграфической корреляции разрезов глубоких скважин.

Наконец, зональные стратиграфические схемы составляют наиболее детальную и жесткую основу, где можно выявлять связи всех литостратиграфических единиц, взаимоотношения которых в пределах Западно-Сибирского бассейна, в силу малой контрастности свит и пачек, достаточно сложные и зачастую неопределимые более грубыми методами.

К настоящему времени из верхнеюрских отложений Западной Сибири имеется уже более 500 определений аммонитов и более 200 определенных бухий, которые можно достаточно уверенно использовать для целей стратиграфии. Это обстоятельство и явилось основой для разработки предлагаемой схемы. Аналогичные более ранние попытки [12, 14] оказались малоэффективными. Фрагментарность палеонтологического материала, его, как правило, очень плохая сохранность, отсутствие ясных представлений о характере фаунистических связей Западно-Сибирского бассейна с бассейнами Русской платформы и Северной Сибири и, следовательно, о степени использования в Западной Сибири зональных схем смежных регионов — все это сдерживало разработку собственно Западно-Сибирской зональной шкалы верхнеюрских отложений. Высказывались мнения о возможности простого перенесения в Западную Сибирь шкал соседних регионов [12], о полной независимости зональной шкалы рассматриваемого региона [14]. В настоящее время в связи с резким возрастанием числа надежных палеонтологических определений по Западной Сибири и завершением ряда крупных сводок по стратиграфии смежных территорий становится реальным более объективный подход к этой проблеме.

Необходимо отметить, что позднеюрский морской бассейн Западной Сибири по составу аммоноидей и двустворчатых моллюсков не представлял собой какую-либо обособленную палеозоохирию. Такой вывод, конечно, нельзя считать окончательным, так как он в значительной мере обусловлен бедностью и обычно неудовлетворительной сохранностью материала. Тем не менее значительное число видовых определений (правда, большей частью в открытой номенклатуре) все же сделано, и до сих пор из всего интервала разреза от верхнего келловоя до низов берриаса установлено только два новых вида аммонитов: *Cardioceras (Plasmatoceras) salymensis* Popl. (средний оксфорд) и *Amoeboceras (Nannocardioceras?) sp. nov.* (верхний кимеридж) и несколько новых видов двустворок. Все остальные формы (их число уже превышает 100) известны в бассейнах севера Восточной Сибири, восточного склона Приполярного Урала и северной части Русской платформы.

Ярус	Подъярус	Зоны Северной Сибири, Приполярного Урала, бассейн р. Печора		
Бер-rias	Верхний	Аммонитовые		
		Бухиевые		
		Chetaites sibiricus		
		Chetaites chetae		
		Craspedites taimyrensis		
	Средний	Craspedites subditus	Craspedites okensis	
		Kachpurites fulgens		
	Нижний	Epilaugeites vogulicus	Epivirgatites variabilis	
		Laugeites groenlandicus		
		Crendonites spp.	Taimyrosphinctes excentricus	Dorsoplanites sachi
		Dorsoplanites maximus		
		Dorsoplanites panderi	Dorsoplanites ilovaiskii	
		Pavlovia iatriensis		
		Ilovaiskya pseudoscythica	Pectinatites pectinatus	
	Subdichotomoceras subcrassum			
Eosphinctoceras magnum				
Камериджский	Верхний	Aulacostephanus autisiodorensis	Oxydiscites taimyrensis	
		Aulacostephanus eudoxus		
		Aulacostephanus mutabilis		
	Нижний	Rasenia borealis		
		Pictonia involuta		
Оксфордский	Верхний	Amoeboceras ravni		
		«Amoeboceras alternans»		
		Cardioceras tenuiserratum		
	Нижний	Cardioceras densiplicatum		
		Cardioceras cordatum		
		Cardioceras percaelatum		
		Cardioceras gloriosum	Cardioceras obliteratum	
Келловейский	Верхний	Quenstedtoceras lam-berti	Eboraceras subordinarium	
		Longaeviceras keyserlingi		
	Нижний	Слон с Rondiceras milashevici и Erym-noceras		
		Cadoceras emilianzevi		
		Cadoceras elatmae		
Arcticoceras ishmae (kochi)		Præbuchia anabaren-sis		

Западная Сибирь			
Зоны и слои по аммонитам		Слои с бухиями	
Schulginites	Prætolia		Слой с <i>Buchia unshensis</i>
Craspedites taimyrensis			
Craspedites okensis			Слой с <i>Buchia obliqua</i>
Epilaugeites vogulicus		Buchia mosquensis	Слой с <i>Buchia russiensis</i>
Laugeites groenlandicus			
?			
Dorsoplanites maximus			
Dorsoplanites ilovaiskii			
Pavlovia iatriensis			Слой с <i>Buchia mosquensis</i>
Данные отсутствуют	Pectinatites pectinatus		
На зоны не разделяются			Слой с <i>Buchia ex gr. tenuistriata</i>
Rasenia borealis			Слой с <i>Buchia concentrica</i>
Pictonia involuta			
Amoeboceras ravni			Слой с <i>Præbuchia kirghisensis</i>
Слой с <i>Amoeboceras</i> spp.			
Cardioceras tenuiserratum			
Cardioceras densiplicatum			
Слой с <i>Cardioceras</i> s. s. (<i>C. cordatum</i> и <i>C. percaelatum</i>)			
Слой с <i>Scarburgiceras</i> (<i>C. gloriosum</i> и <i>C. oblitteratum</i>)			Слой с <i>Præbuchia orientalis</i>
Eboraciceras subordinarium (<i>Quenstedtoceras lamberti</i>)			
Longaeviceras keyserlingi			
?			
Слой с <i>Cadoceratinae</i>	Keplerites		Нет бухий

Таким образом, по имеющемуся фактическому материалу мнение о том, что Западно-Сибирский бассейн не являлся в поздней юре центром видообразования аммонитов и двустворок, в настоящее время представляется достаточно обоснованным. Однако, хотя комплексы моллюсков Западно-Сибирского бассейна формировались главным образом за счет иммигрантов с запада и северо-востока, влияние обоих этих направлений не оставалось постоянным во времени. Можно полагать, что в разрезах Западной Сибири должны чередоваться зоны Северной Сибири и зоны восточного склона Приполярного Урала и северных областей Русской платформы.

Это обстоятельство имеет принципиальное значение, так как, несмотря на вполне удовлетворительную увязку верхнеюрских отложений севера СССР, имеется еще целый ряд нерешенных проблем корреляции. Потому выбор зональных индексов должен проводиться с учетом как фактического состава комплексов, так и возможных пропусков или, напротив, перекрытий в разрезе.

Зональное деление верхнеюрских отложений Западной Сибири осложняется возможной неоднородностью систематического состава аммонитов в пределах бассейна. В литературе уже появлялись высказывания о существовании связей Западно-Сибирского и Восточно-Европейского бассейнов не только на крайнем северо-западе, но и на западе (в районе Среднего Урала) и даже на юго-западе (через Мугоджары и Тургайский пролив). Действительно, целый ряд прямых и косвенных данных, которые будут рассмотрены ниже, как будто дают основание полагать, что западная и особенно юго-западная и южная части бассейна несколько обособляются по систематическому составу аммоноидей благодаря присутствию родов, известных в европейской части СССР. Оценить степень такой обособленности еще нельзя, поэтому в определенной мере условно мы принимаем пока единое зональное деление для Западно-Сибирского бассейна в целом.

Рассмотрим с этих позиций аммонитовую зональную шкалу верхнеюрских отложений Западной Сибири, основанную на материалах глубокого бурения (см. таблицу).

Зональная шкала по аммонитам

Келловейский ярус. В настоящее время в Западной Сибири установлены аммониты нижнего, среднего (?) и верхнего келловея, однако лишь по верхнекелловейским отложениям имеется достаточно данных для суждения об их объеме и о зональном делении.

Особенностью состава келловейских аммонитов Западной Сибири является присутствие здесь ряда таксонов, практически неизвестных на севере Сибири, но часто встречающихся на северо-востоке европейской части СССР, в бассейне р. Печора: *Keplerites*, *Cosmoceras*, *Quenstedtoceras* (*Lamberticeras*). Имеются также указания М. Д. Поплавской [13, 14] на присутствие в Западной Сибири *Peltoceras*. Наряду с этими аммонитами достаточно широко распространены и северосибирские *Quenstedtoceras* (*Soaniceras*). Наконец, еще одну группу составляют аммониты, известные как в бассейне Печоры, так и на севере Восточной Сибири, *Quenstedtoceras* (*Q.*) (*группы novosemelicum*), *Longaeviceras*.

Сколько-нибудь четкой географической дифференциации этих групп в пределах бассейна не отмечается. Восточно-европейские аммониты, правда, чаще всего сосредоточены в западной части бассейна, но северосибирские особенно широко известны на Ямале, т. е. на путях возможной миграции из Печорского бассейна. В то же время северные аммониты проникают далеко на юг. Так, *Quenstedtoceras* (*Q.*) cf. *novosemelicum* (*Bodyl.*) встречен в Усть-Балыкской скв. 1150.

Поэтому, пока не будут разработаны достаточно убедительные модели связи Западно-Сибирского и Восточно-Европейского бассейнов через Средний Урал, выделение параллельных разновозрастных зон в Западной Сибири представляется нецелесообразным.

Нижнекелловейские отложения в Западной Сибири после долгих дискуссий о времени начала позднеюрской трансгрессии, все же были установлены в ряде разрезов по находкам *Cadoceratinae* [1, 9]. Особое значение имеет находка *Keplerites* (*Sigaloceras*) sp. indet. (Пальяновская скв. 96, интервал 2494—2509), указывающая на верхи нижнего келловея. Находки достоверной среднекелловейской фауны до сих пор неизвестны. Как уже отмечалось, в верхнекелловейских отложениях Западной Сибири встречены аммониты рода *Longaeviceras* Buckman.

На севере СССР *Longaeviceras* встречается как в зоне *keyserlingi*, так и в зоне *subordinarium*, т. е. по всему разрезу верхнего келловея, но чаще все же в нижней его части [9]. По-видимому, такое распространение эти аммониты имеют и в Западной Сибири. Поэтому выделение двух зон в верхнем келловее вызывает определенные трудности. Так, находка *Longaeviceras* ex gr. *filarum* Meled. (Нейтинская скв. 27, интервал 2566—2580) не позволяет уверенно выделять зону *keyserlingi*, поскольку этот аммонит известен и из более высоких слоев. Тем не менее в ряде случаев находки *Longaeviceras* без *Quenstedtoceras* s. s. и *Soaniceras* дают право со значительной долей условности предполагать присутствие зоны *Longaeviceras keyserlingi*.

До сих пор нет разрезов, в которых были бы установлены границы этой зоны. Единственный образец, представляющий интерес с этой точки зрения, был найден в Кислорской скв. 161. Здесь в интервале 2120—2132, на глубине 3,5—3,7 м от верха встречен *Quenstedtoceras* (*Soaniceras*), а на глубине 10,8 м — *Quenstedtoceras* (?*Longaeviceras*). Возможно, граница двух зон верхнего келловея проходит внутри указанного интервала, но сохранность фауны не позволяет сколько-нибудь определенно подтвердить эту догадку.

Значительно больше данных для выделения верхней зоны верхнего келловея. Сравнительно многочисленные определения аммонитов, представленных *Eboraceras* и главным образом *Quenstedtoceras* (*Q.* (*Q.*) cf. *holthedali* Salf. et Freb., *Q.* (*Q.*) cf. *novosemelicum* (Bodyl.), *Q.* (*Lamberticeras*) cf. *flexicostatum* (Phill.), *Q.* (*Soaniceras*) cf. *angustatum* Meled., *Q.* (*S.*) cf. *parvulum* Meled., *Q.* (*S.*) cf. *principale* Sason. и др.) позволяют выделять здесь скорее зону *Eboraceras subordinarium*, поскольку почти все виды известны именно в этой зоне Северной Сибири. Вместе с тем не исключено, что для западной части бассейна впоследствии окажется целесообразным и выделение зоны *Quenstedtoceras lamberti*, индекс которой введен дополнительно в скобках.

Нижняя граница зоны в едином разрезе, за исключением, быть может, разреза Кислорской скв. 161, неизвестна. Верхняя граница (и соответственно граница келловея и оксфорда) устанавливается в Усть-Балыкской скв. 1150. Здесь, в интервале 2876—2880, на глубине 1,2 м (от начала интервала) определен *Cardioceras* (*Scarburgiceras*) sp. indet., на глубине 2,3 м — *Quenstedtoceras* (*Q.*) cf. *novosemelicum* (Bodyl.) и *Eboraceras* sp., на глубине 3,5 м — *Cardioceras* (*Scarburgiceras*) sp. juv. и груборебристый *Quenstedtoceras*. По-видимому, последние две глубины взятия перепутаны. Во всяком случае, здесь в узком интервале разреза четко заметна смена келловейской и оксфордской фауны.

Аналогичные соотношения в последнее время установлены в Талинской скв. 113, где из интервала 2515,2—2524,7, с глубины 8,5 м происходит *Quenstedtoceras* (*Q.*) cf. *novosemelicum* (Bodyl.) (зона *subordinarium*), а с глубины 3,7 м — *Cardioceras* (*Scarburgiceras*) ex gr. *scarburgense* (Young et Bird.) (основание нижнего оксфорда), и в Нижне-Сортымской скв. 231, в которой из интервала 2989—2996,5 определены *Quenstedtoceras* spp. (в том числе *Q.* (*Q.*) cf. *holthedali* Salf. et Freb.) (глубины 3,6—3,25 м), указывающие на зоны *subordinarium*, и *Cardioceras* (*Scarburgiceras*) sp. (глубина 2,5 м), происходящий из низов оксфорда. Помимо отмеченных определений, на присутствие зоны *subordinarium* указывают *Eboraceras* cf. *nikolaevi* (Bodyl.) (Южно-Тамбейская скв. 5, интервал 3435—3450), *Quenstedtoceras* (*Q.*) cf. *holthedali* Salf. et Freb. (Новопор-

товская скв. 87, интервал 2010—2015; Икилорская скв. 303, интервал 2897—2903), Q. (Q.) cf. *povosemelicum* (Bodyl.) (Еловая скв. 3, интервал 2900—2907; Убинская скв. 328, интервал 1856,45—1860; Каринская скв. 400, интервал 3027—3038,5), Q. (*Lamberticeras*) cf. *flexicostatum* (Phill.) (Пунгинская скв. 250, интервал 1762,85—1766,35; Нарыкарская скв. 120, интервал 1876,25—1882), Q. (*Soaniceras*) cf. *angustatum* Meled., Q. (S.) cf. *parvulum* Meled., Q. (S.) cf. *principale* Sason. (Новопортовская скв. 82, интервал 2039—2049), Q. (S.) ex gr. *involutum* Troitzk. (Икилорская скв. 305, интервал 2857—2864), Q. (S.) sp. ind., Q. (*Lamberticeras*) sp. ind. (Ем-Еговская скв. 11, интервал 2324—2334,8).

Оксфордский ярус. Оксфордские отложения охарактеризованы аммонитами гораздо полнее келловейских. Однако определение зональной последовательности оксфорда связано со значительными трудностями. Эти трудности в первую очередь, конечно, обусловлены ограниченностью и сохранностью палеонтологического материала. Определенное значение имеет и то обстоятельство, что к настоящему времени для севера СССР удовлетворительно разработана лишь схема расчленения нижнего оксфорда [4]. Зональная последовательность среднего и верхнего оксфорда еще уточняется, и результаты этих уточнений лишь частично могут привлекаться к интерпретации западно-сибирского материала.

В Западной Сибири, как и на севере СССР (бассейны рек Печора, Хатанга, Анабар, Таймыр), средне-верхнеоксфордские отложения охарактеризованы главным образом *Cardioceratidae*. Непрерывные разрезы среднего и верхнего оксфорда здесь отсутствуют, потому судить о степени применимости к этим регионам зональной шкалы, разработанной Р. Сайксом и Дж. Кэлломеном [18] по кардиоцератидам на примере Шотландии, очень трудно.

Большое значение для севера СССР имеют разрезы Русской платформы, охарактеризованные сходной фауной, однако их изучение не завершено. Имеющиеся материалы позволяют, однако, считать, что среднеоксфордские отложения, обычно выделявшиеся на севере Сибири в качестве зоны «*Amoeboceras alternoides*» [12], охватывают частично и низы верхнего оксфорда. В составе зоны «*alternoides*» в последнее время выделялись слои с *Plasmatoceras* и с *Amoeboceras kostromense* [16]. Можно полагать, что только первые относятся к среднему оксфорду. Изучение этих слоев в очень полных разрезах р. Унжи (бассейн Волги) показало, что, как и в Шотландии, здесь могут быть установлены две зоны: *Cardioceras* (*Subvertebriceras*) *densiplicatum* и *C. (Miticardioceras) tenuiserratum*. Подобные же соотношения, как будет показано, имеются и в Западной Сибири.

Верхнеоксфордские отложения на севере разделялись ранее на зоны *Amoeboceras alternans* и *Amoeboceras ravni*. [14—16]. В настоящее время на примере разрезов бассейнов Волги и Печоры становится очевидным, что зона *alternans*, как и зона *alternoides*, является сборной и должна быть разделена на ряд самостоятельных стратонов.

Зона *rauni* помещается в кровле оксфордского яруса. Этому заключению не противоречат указания на находки некоторых аммонитов зоны в средней части верхнего оксфорда Шотландии [18], поскольку повсюду зона залегает непосредственно под слоями с *Pictonia* (17) и аммониты этой зоны отсутствуют в разрезе на р. Адазве (бассейн Печоры), где нет также самых верхних частей оксфорда.

С учетом сделанных замечаний можно перейти к анализу материалов по Западной Сибири. Нижний оксфорд охарактеризован здесь двумя подкладами *Cardioceras* — *Scarburgiceras* и *Cardioceras* s. s.

Аммониты подрода *Scarburgiceras*, как было показано на примере Усть-Балыкской скв. 1150, Талинской скв. 113 и Верхне-Сартымской скв. 231, залегают непосредственно выше аммонитов верхов келловей. На севере Сибири [4] эти аммониты характеризуют две нижние зоны оксфорда — *C. obliteratum* и *C. gloriosum*. Очевидно, что слои со *Scarburgiceras* занимают аналогичное положение и в Западной Сибири, где также могут быть установлены зоны *obliteratum* (по совместным находкам Scar-

burgiceras и Quenstedtoceras s. s. = Vertumniceras) и gloriosum (по находкам Cardioceras (Scarburgiceras) cf. praecordatum R. Douv. и C. (S.) cf. alphacordatum Spath.).

Однако ввиду того, что большинство найденных Scarburgiceras не допускает видового определения, обе зоны (oblitoratum и gloriosum) в Западной Сибири следует выделять как слои с Scarburgiceras. Слои с Scarburgiceras устанавливаются по находкам ряда аммонитов: Cardioceras (Scarburgiceras) cf. и ex gr. alphacordatum Spath. (Восточно-Сургутская скв. 28, интервал 2869—2877; Конитлорская скв. 153, интервал 2727—2734; Средне-Ватъеганская скв. 88, интервал 3127—3137; Нижне-Сортымская скв. 231, интервал 2989—2996,5), C. (S.) cf. praecordatum R. Douv. (Вачимская скв. 8, интервал 2687—2694), C. (S.) ex gr. scarburgense (Young et Bird) (Талинская скв. 113, интервал 2515,2—2524,7).

В более высоких слоях нижнего оксфорда распространены Cardioceras s. s. Присутствие Cardioceras (C.) cf. percaelatum Pavl. и C. (C.) cf. cordatum (Sow.) указывает на развитие одноименных зон, которые пока также целесообразно рассматривать совместно.

Граница нижнего и среднего оксфорда устанавливается в целом ряде скважин (Салымская-11, Ай-Торская-7, Солкинская-1152), причем в Салымской скв. 11 резко сокращена зона cordatum, поскольку находки Cardioceras percaelatum Pavl. и C. (Plasmatoceras) popilansense стратиграфически сближены до 2,5 м. Слои с Cardioceras s. s. устанавливаются по аммонитам: C. (C.) cf. cordatum (Sow.) (Ай-Пимская скв. 15, интервал 2940—2951; Карабашская скв. 3, интервал 1811—1814; Шеркалинская скв. 131, интервал 2205,9—2210,9; Елизаровская скв. 27, интервал 2450,6—2458,5), C. (C.) ex gr. cordatum (Sow.) (Заболотная скв. 3, интервал 3006—3017), C. (C.) percaelatum Pavl. (Салымская скв. 11, интервал 2886—2889), C. (C.) cf. percaelatum Pavl. (Ай-Пимская скв. 15, интервал 2940—2951, Елизаровская скв. 25, интервал 2458—2462; Чуэльская скв. 86, интервал 1633,1—1636,6; Шухтунгортская скв. 308, интервал 1785,75—1792,25; Шухтунгортская скв. 332, интервал 1784—1787; Филипповская скв. 7, интервал 1969—1972,5; Ай-Торская скв. 7, интервал 2410—2414,5), C. (Scoticardioceras) sp. indet. (Ай-Пимская скв. 15, интервал 2940—2951) и др.

Среднеоксфордские отложения охарактеризованы сравнительно многочисленными Plasmatoceras, наряду с которыми встречены Vertebriceras и Cardioceras (Subvertebriceras) zenaidae Ilv. На верхи среднего оксфорда указывают находки C. (Miticardioceras) в Катыльгинской скв. 102. Поэтому можно считать, что в Западной Сибири развиты обе зоны среднего оксфорда — C. densiplicatum и C. tenuiserratum.

Зона Cardioceras densiplicatum определяется по находкам C. (Subvertebriceras) zenaidae Ilv. (Каменная скв. 201, интервал 2455—2460), C. (Plasmatoceras) salymensis Popl. (Убинская скв. 324, интервал 1880—1886; Салымская скв. 11, интервал 2886—2889), C. (P.) cf. salymensis Popl. (Солкинская скв. 1152, интервал 2699—2704; Елизаровская скв. 25, интервал 2452—2458), C. (P.) cf. tenuicostatum (Nik.) (Шеркалинская скв. 132, интервал 2134—2141), C. (Vertebriceras) sp. (Шеркалинская скв. 2, интервал 2205—2210).

Зона Cardioceras tenuiserratum установлена в Катыльгинской скв. 102 (интервал 2648,2—2655,5) и, видимо, в Камынской скв. 48 (интервал 2870—2878,5) по находкам C. (Miticardioceras) cf. tenuiserratum (Opp.), C. (M.) sp.

Верхнеоксфордские отложения в нижней своей части охарактеризованы разнообразными, но обычно очень мелкими и потому не определимыми до вида Amoeboeceras [1]. Наличие Amoeboeceras kostromense (Nik.) (Омская скв. 1, глубина 2387) указывает на присутствие самых нижних слоев верхнего оксфорда.

В более высоких горизонтах встречены характерные формы зоны gavni — Amoeboeceras (Prionodoceras) frebaldi Spath (Войкарская скв. 2, интервал 393—404,5) и A. (P.) cf. leucum Spath (Обская скв. 12, интервал

327,4—329,4; Лохтымьинская скв. 61, интервал 2518,6—2520,6) и др.

Кимериджский ярус. Аммонитами сравнительно полно охарактеризован только нижний кимеридж. Верхнекимериджские отложения, по мнению М. С. Месежникова, в значительной степени размыты и сохранились главным образом на западе, юго-западе и крайнем северо-востоке бассейна*.

Особенность нижнекимериджских комплексов аммоноидей — это заметное преобладание в них кардиоцератид (*Amoebites*) и сравнительная редкость перисфинктид. По этому признаку можно сблизить Западно-Сибирский бассейн с бассейнами Северной Сибири. На Приполярном Урале, напротив, в нижнем кимеридже доминируют *Perisphinctidae*. В то же время на западе и юге Западно-Сибирского бассейна они встречаются чаще, чем в его восточной и центральной частях, причем ассоциация из основания кимериджа, установленная в Татарской скв. 1 (интервал 2454—2460) и состоящая из *Pictonia*, *Prorasenia* и *Rasenia*, имеет аналоги только на Приполярном Урале. На западе бассейна встречаются виды, известные на Приполярном Урале (*Zonovia* aff. *uralensis* (d'Orb.), Владимирская скв. 3, интервал 1659,2—1662), в то время как вблизи восточного края этого бассейна появляются формы, близкие к хатангским (*Rasenia* sp. (cf. *R. gerentina* Mesezhn.), Усть-Часельской скв. 204, интервал 2725,2—2732). Таким образом, можно полагать, что кимериджские ассоциации аммоноидей Западной Сибири складывались под влиянием миграций из Уральского и Таймырского бассейнов, причем уральские формы предпочитали более мелководные части бассейна, а таймырские захватывали углубленную (и более холодноводную) центральную часть Западно-Сибирского моря.

Находки соответствующих перисфинктид позволяют выделять в нижнем кимеридже Западной Сибири две зоны: *Pictonia involuta* и *Rasenia borealis*, широко распространенные на севере СССР [16]. В то же время на большей части Западной Сибири перисфинктиды встречаются редко, и нижний кимеридж опознается благодаря обильным находкам *Amoeboceras* (*Amoebites*), многие из которых определены до вида: *Amoeboceras* (*Amoebites*) cf. *kitchini* (Salf.) и *A. (A.)* cf. *kitchini* (Salf.), *A. (A.)* cf. *alticarinatus* Mesezhn. et Romm и *A. (A.)* ex gr. *spathi* Schulg. в Восточно-Таркосалинской скв. 72, интервал 3406—3421, глубина 7,9—10,6 м от начала интервала; *A. (A.)* *modestum* Mesezhn. et Romm в Суходудинской скв. 1, интервал 1130,4—1148; *A. (A.)* cf. и ex gr. *kitchini* (Salf.) в Харампурской скв. 303, интервал 3000—3009 (1,05—2,5 от верха) и Кынской скв. 210; *A. (A.)* *mesezhnikovii* Surlyk et Sykes, *A. (A.)* ex gr. *rasenense* Spath и *A. (A.)* ex gr. *spathi* Schlug. в Верхне-Часельской скв. 153, интервал 2962—2974 (0,9—2,6 м от начала интервала).

Последний разрез представляет собой интерес, поскольку в указанном интервале фиксируется граница оксфорда и кимериджа. Как было отмечено, нижняя находка *Amoebites* здесь приурочена к отметке 2,6 м, на глубине 4—4,5 м проходит кровля верхневасюганской подсветы, а на глубине 4,8 м обнаружен верхнеоксфордский *Amoeboceras* (*Prionodoceras*). Таким образом, нижняя граница слоев с *Amoebites* достаточно определенно устанавливается в основании кимериджа.

Менее определена верхняя граница. И на Таймыре (бассейн р. Хатанга), а на Приполярном Урале *Amoebites* поднимаются в верхний кимеридж (в зону *mutabilis* и даже в нижнюю часть зоны *eudoxus*). Правда, встречаются они здесь гораздо реже, чем в нижнем кимеридже. В принципе такая возможность не исключена и для Западной Сибири. Так, во Владимировской скв. 3 *Amoeboceras* (*Amoebites*) *kitchini* (Salf.) найден

* Ю. В. Брадучан и А. И. Лебедев, основываясь на определениях комплекса фораминифер *Pseudolamarckina lopsiensis* в ряде скважин центральной части равнины и общегеологических закономерностях, считают, что верхнекимериджские отложения присутствуют практически на всей рассматриваемой территории, но мощность их в значительной степени сокращена.

в средней части интервала 1641,7—1645,2, т. е. выше находок несомненных верхнекимериджских авлакостефанов. Если здесь не перепутан керн, то можно полагать, что на западной окраине бассейна сохраняются те же соотношения, что и на Приполярном Урале. Однако для центральной части Западной Сибири и в особенности для северных и восточных ее районов с большой долей вероятности можно полагать, что многочисленные находки аммонитов приурочены скорее к нижнему кимериджу.

Как уже отмечалось, верхнекимериджские аммониты известны лишь в Шаимском районе и в Тагринской скв. 59 (интервал 2795—2801), где встречен *Amoeboceras* (*Nannocardioceras*?) sp. nov. Возможно присутствие верхнего кимериджа и на Ямале, где в Новопортовской скв. 88 (интервал 2005—2016) определен *Amoeboceras* (*Eurpionoceras*?) sp. Вероятно, более полные разрезы верхнего кимериджа, как и нижневолжского подъяруса, сохранились на севере бассейна. Во всяком случае данные о зональном делении верхнего кимериджа рассматриваемого бассейна по аммонитам до сих пор отсутствуют.

Волжский ярус. Волжские отложения Западной Сибири наиболее полно охарактеризованы фауной аммонитов. Многочисленные их находки позволяют в настоящее время устанавливать здесь все три подъяруса волжского яруса и весьма детально проводить зональное расчленение. Нижневолжские аммониты известны на западе (Таборинская скв. 1-Р) и востоке бассейна (Ярайнерская скв. 3-Р). Обе эти находки принадлежат к роду *Pectinatites* s. s. — характерной форме верхов нижневолжского подъяруса. По мнению М. С. Месежникова, более низкие горизонты нижневолжского подъяруса, хорошо известные на восточном склоне Приполярного Урала [3], в Западной Сибири отсутствуют или развиты лишь в северной ее части [10]*.

Особенно многочисленны аммониты средневолжского подъяруса, в котором устанавливается большинство зон, выделенных на восточном склоне Приполярного Урала [3].

Зона *Pavlovia iatriensis* определена по находкам *Pavlovia* cf. *iatriensis* Ilv. и *Dorsoplanites* sp. в Тагринской скв. 55 (интервал 2728—2733), *Pavlovia* cf. *hypophantica* Ilv. em. Michlv. в Салымской скв. 124 (интервал 2881—2887) и *Strajevskya* cf. *hypophantiformis* Michlv. в Полонской скв. 1 (интервал 2455—2460). Минимальная мощность зоны, устанавливаемая по интервалу распространения аммонитов, определяется в 6 м. Зона *Dorsoplanites ilovaiskii* выделена по находкам *Dorsoplanites* sp. (cf. *D. ilovaiskii* Mesezhn.) в Салымской скв. 32 (интервал 2764—2770), *D.* cf. *ilovaiskii* Mesezhn. в Салымской скв. 169 (интервал 2823—2829,5), *D.* sp. (cf. *D. antiquus* Spath.) в Тундринской скв. 100 (интервал 3158—3164).

Зона *Dorsoplanites maximus* зафиксирована в значительном числе скважин. Комплекс аммонитов этой зоны уже на сегодняшний день включает 10 форм: *Dorsoplanites* cf. *flavus* Spath. (Северо-Сикторская скв. 96, интервал 2718—2726,5; Тагринская скв. 70, интервал 2732—2737), *D.* cf. *panderiformis* Michlv. (Северо-Сикторская скв. 96, интервал 2718—2726,5), *D.* cf. *dainae* Mesezhn. (Ореховская скв. 353, интервал 2565—2570), *D.* aff. *dainae* Mesezhn. (Западно-Катальгинская скв. 107, интервал 2569—2571,5), *D.* cf. *transitorius* Spath. (Кислорская скв. 91, интервал 2033—2030), *D.* cf. *tricostatus* Michlv. (Каменная скв. 203, интервал 2435—2450; Вонта-Яхинская скв. 38, интервал 2846—2860,5), *D.* ex gr. *maximus* Spath. (Колик-Еганская скв. 6, глубина 2373,5; Салымская скв. 49, интервал 2821—2835), *D.* cf. *subdorsoplanus* Mesezhn. (Северо-Сикторская скв. 81, глубина 2631 м), *D.* cf. *sibiriakovi* (Ilv.) em. Michlv. (Тагринская скв. 58, интервал 2745—2753), *Pavlovia* cf. *ponomarevi* Ilv. em. Michlv. (Северо-Сикторская скв. 96, интервал 2718—2726,5).

*Ю. В. Брадучан и А. И. Лебедев, исходя из общегеологических закономерностей, считают, что нижневолжские отложения присутствуют практически на всей территории равнины, но мощность их резко сокращена из-за редукции разреза.

Минимальная мощность зоны *Dorsoplanites maximus* составляет 10 м. Зона *Crendonites* spp. в Западной Сибири не установлена.

Зона *Laugeites groenlandicus* зафиксирована по находкам *Laugeites* cf. *borealis* Mesezhn. (Окуневская скв. 51, глубина 1559 м), *L. cf. stschurovskii* (Nik.) (Салымская скв. 170, интервал 2872—2879), *L. sp.* (Мульминская скв. 13, интервал 1546—1549; Еты-Пуровская скв. 172, интервал 3014—3025, Восточно-Моисеевская скв. 3, интервал 2764—2777).

Зона *Epilaugeites vogulicus* пока установлена по находке *Epilaugeites* cf. *iatriensis* Mesezhn. лишь в Еты-Пуровской скв. 82 (интервал 2880,1—2886,7).

Верхневолжские отложения, благодаря многочисленным находкам аммоноидей, в настоящее время достаточно определенно подразделяются на два фаунистических горизонта, причем в них явно преобладают северо-сибирские формы, отсутствующие или редко встречающиеся на Приполярном Урале. В то же время находки *Kachpurites* в Колпашевском и Шаимском районах, *Craspedites* sp. (cf. *C. fragilis* (Trd.), Поточная скв. 22, глубина 2649,3 м) отчетливо показывают проникновение аммонитов, обитавших в Ляпинском заливе, в западные и южные районы Западно-Сибирского бассейна.

В основании верхневолжского подъяруса устанавливается зона *Craspedites okensis*, для которой, помимо уже перечисленных форм, характерны *C. ex gr. okensis* (d'Orb.) (Северо-Еркальская скв. 161, глубина 3222 м; Салымская скв. 120, интервал 2920—2828).

Более высокие слои составляют зону *Craspedites taimyrensis*, в которой встречены *C. ex gr. taimyrensis* (Bodyl.) (Покамасовская скв. 8, глубина 2730 м; Восточно-Моисеевская скв. 3, интервал 2764—2777 м; Пермьяковская скв. 42, глубина 2435,1 и 2434,8 м) и *C. ex gr. mosquensis* Gass. (Мало-Балыкская скв. 21, глубина 2888 и 2888,5 м).

Возможно, в самых верхах верхневолжского подъяруса, как и на Приполярном Урале [11], появляются *Schulginites*, встреченные в последнее время в целом ряде разрезов. Однако плохая сохранность этих аммонитов не позволяет делать уверенные определения.

Слои с бухиями

К настоящему времени остатки бухийд в Западной Сибири встречены во всех горизонтах морской верхнеюрской толщи. Удовлетворительная сохранность многих находок позволяет определять их видовую принадлежность, большей частью, правда, с определенными ограничениями. Тем не менее имеющийся материал по стратиграфическому распространению отдельных форм позволяет выделить в разрезе верхней юры ряд биостратиграфических подразделений — слоев с бухиями — и проследить их на значительном расстоянии (см. таблицу). Геологический возраст слоев с бухиями часто определяется по их совместным находкам с аммонитами. Эти датировки совпадают с ранее сделанными выводами о возрасте одноименных бухиевых стратонов, выделенных в бассейне Печоры и на севере Средней Сибири. На территории Западной Сибири среди бухийд пока не найдено ни одного эндемичного вида [2].

Наиболее древними являются слои с *Praebuchia ex gr. orientalis*, вскрытые на Новопортовской, Ай-Пимской, Нейтинской и других площадях. В этих слоях обнаружены *Praebuchia orientalis* Zakh., *P. sp.*, *P. sp. indet.* Возраст слоев по находкам аммонитов определяется в интервале поздний келловей — ранний оксфорд.

Широко распространены слои с *Praebuchia* cf. *kirghisensis* (Sok.), вскрытые на Тобольской, Верхне-Часельской, Карабашской, Харампурской и ? Тугровской площадях. Из этих слоев определены *Praebuchia* sp. ind. cf. *P. kirghisensis* (D. Sok.), *P. aff. kirghisensis* (Sok.), вместе с которыми иногда встречается *Buchia* cf. *concentrica* (Sow.). Возраст слоев — оксфорд.

Еще более широко развиты слои с *Buchia concentrica*, установленные на Северо-Сикторской, Харампурской, Усть-Часельской, Новомолодежной, Карабашской, Восточно-Таркасалянской, Верхне-Часельской, Северо-Хохряковской и других площадях.

В слоях обнаружены *Buchia concentrica* (Sow.), *B. cf. concentrica* (Sow.), *B. ex gr. concentrica* (Sow.), *B. sp. indet.*, ? *Praebuchia sp. indet.* Возраст слоев определяется как ранний кимеридж. Однако находка на Верхне-Часельской площади совместно с *B. concentrica* ? *Praebuchia sp. indet.*, возможно, свидетельствует о том, что местами слои с *B. concentrica* более древнего возраста.

Слои с *Buchia tenuistriata* обнаружены только на нескольких площадях в западной части бассейна (Тобольская, Таборинская, Березовские скважины), откуда определены *Buchia tenuistriata* (Lah.), *B. cf. tenuistriata* (Lah.), *Buchia sp. indet.* (*cf. tenuistriata* Lah.). Возраст слоев — поздний кимеридж, хотя частично не исключается отнесение этих слоев и к низам волжского яруса.

В пределах волжского яруса — низов берриаса выделяются четыре уровня с бухиями. Слои с *Buchia mosquensis*, в которых встречены *Buchia mosquensis* (Buch.), *B. cf. mosquensis* (Buch.), *B. ex gr. mosquensis* (Buch.), *B. scythica* (D. Sok.), вскрыты практически повсеместно в пределах развития бажендовской свиты и ее аналогов. Слои по находкам аммонитов отнесены к нижне- и средневожским подъярусам.

Слои с *Buchia russiensis*, содержащие *Buchia cf. russiensis* (Pavl.), *B. cf. fischeriana* (d'Orb.), *B. mosquensis* (Buch.), вскрыты на Покамасовской, Вэнга-Яхинской, Южно-Сургутской, Омбинской, Харампурской площадях. В тех случаях, когда совместно с *B. cf. russiensis* встречены *B. mosquensis*, слои относятся к верхам средневожского подъяруса; при отсутствии *B. mosquensis*, вероятно, к низам верхневожского подъяруса.

Слои с *Buchia obliqua* вскрыты на Южно-Сургутской и Покамасовской площадях. Здесь встречены *Buchia obliqua* (Tullb.), *B. cf. terebratuloides* (Lah.), *B. ex gr. terebratuloides* (Lah.). Слои соответствуют нижней и средней частям верхневожского подъяруса.

Слои с *Buchia unshensis* вскрыты на Харампурской, Омбинской, Южно-Сургутской площадях. В слоях обнаружены *Buchia unshensis* (Pavl.), *B. ex gr. unshensis* (Pavl.) и, возможно, *B. ex gr. terebratuloides* (Lah.). Слои отвечают верхам верхневожского подъяруса — низам берриаса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биостратиграфические характеристики юрских и меловых нефтегазоносных отложений Западной Сибири. Тюмень. 1977. (Тр. ЗапСибНИГНИ, вып. 119).
2. Захаров В. А. Бухииды и биостратиграфия бореальной верхней юры и несокома. М.: Наука, 1981.
3. Захаров В. А., Месежников М. С. Волжский ярус Приполярного Урала. Новосибирск: Наука, 1974.
4. Князев В. Г. Аммониты и зональная стратиграфия нижнего оксфорда севера Сибири. М.: Наука, 1975.
5. Козлова Г. Э. Распространение радиолярий в бажендовской свите Западной Сибири. — В кн.: Палеобиогеография и биостратиграфия юры и мела Сибири. М.: Наука, 1983.
6. Комиссаренко В. И., Тылизина К. Ф. Палеонтологическая характеристика кимеридж-вожских отложений Западно-Сибирской равнины. — В кн.: Биостратиграфическая характеристика юрских и меловых отложений Западной Сибири. Тюмень. 1977. (Тр. ЗапСибНИГНИ, вып. 119).
7. Левина В. И. и др. Верхний отдел юрской системы. — В кн.: Стратиграфо-палеонтологическая основа детальной корреляции нефтегазоносных отложений Западно-Сибирской низменности. Тюмень, 1977. (Тр. ЗапСибНИГНИ, вып. 48).
8. Меледина С. В. Аммониты и зональная стратиграфия келловей Сибири. М.: Наука, 1977.
9. Месежников М. С. Дополнение к унифицированной стратиграфической схеме Западной Сибири. — В кн.: Стратиграфический словарь мезозойских и кайнозойских отложений Западной Сибири. Л.: Недра, 1978.

10. Месежников М. С., К стратиграфии верхнеюрско-неокомских битуминозных отложений Западной Сибири.— В кн.: Палеобиогеография и биостратиграфия юры и мела Сибири. М.: Наука, 1983.
11. Месежников М. С., Брадучан Ю. В. Детальная стратиграфия пограничных слоев юры и мела на восточном склоне Приполярного Урала.— В кн.: Стратиграфия триасовых и юрских отложений нефтегазоносных бассейнов СССР. Л.: ВНИГРИ, 1982.
12. Месежников М. С., Шульгина Н. И. Стратиграфия юрских и нижнемеловых отложений северной части Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Л.: Госонптехиздат, 1961.
13. Поплавская М. Д. Биостратиграфия и аммониты верхней юры западной части Западно-Сибирской низменности. Автореф. канд. дис. Тюмень, 1971.
14. Поплавская М. Д., Лебедев И. В. Новые данные по стратиграфии юры западных районов Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Геология и нефтегазоносность Западной Сибири. Тюмень, 1973. (Тр. Тюмен. индустр. ин-та. вып. 17).
15. Саке В.Н. и др. Современные представления о развитии фауны и зональной стратиграфии юры и неокома Бореального пояса.— Геол. и геофиз., 1980, № 1.
16. Стратиграфия юрской системы севера СССР. М.: Наука, 1976.
17. Фораминиферы верхнеюрских отложений Западной Сибири. Л.: Недра, 1972.
18. Sykes R. M., Callomon J. H. The Ammoceras Zonation of the Boreal Upper Oxfordian.— Palaeontology, 1979, v. 22, pt. 4.

*ИГиГ СО АН СССР, Новосибирск
ВНИГРИ, Ленинград
ЗапСибНИГНИ, Тюмень*

*Поступила в редакцию
13 января 1984 г.*

**M. S. Mesezhnikov, V. A. Zakharov, Yu. V. Braduchyan,
S. V. Meledina, N. P. Vyachkileva, A. I. Lebedev**

ZONATION OF THE UPPER JURASSIC DEPOSITS OF THE WESTERN SIBERIA

The remains of the Upper Jurassic ammonites and bivalves from the boreholes drilled on the Western Siberian plain have been studied. On the basis of the stratigraphic analysis of the complex of the taxa (more than 100) 20 ammonite zones and beds and 8 buchia zones have been recognized in the Upper Jurassic. Formerly all these biostratons have been established in the Northern Siberia and Subarctic Urals. The Upper Jurassic mollusk complexes are similar within plain limits and contain taxa which are widely distributed in the North of the USSR, with the exception of some species known from the Western Siberia only. The scheme for the correlation of the Western Siberia biostratons and unified zonal scale of the USSR boreal region is presented.



УДК 551.781(57)

**С. А. АРХИПОВ, И. А. ВОЛКОВ, В. С. ВОЛКОВА,
М. Р. ВОТАХ, В. И. ГУДИНА, Т. С. ТРОИЦКАЯ**

СТРАТИГРАФИЯ ПЛЕЙСТОЦЕНА СИБИРИ. НОВЫЕ ИДЕИ И МАТЕРИАЛЫ

Предлагается обзор исследований по стратиграфии плейстоцена Сибири, проведенных при составлении новых стратиграфических схем 1979 и 1981 гг. и при разработке проектов МПГК (IGCP) № 24 и 41. Обсуждаются результаты стратиграфического расчленения ледниковых и субарктических толщ, палинологического обеспечения межледниковых и ледниковых горизонтов, микрофаунистического изучения послеледниковых и голоценовых донных отложений арктических и дальневосточных морей. Рассматриваются проблемы неоген-четвертичной границы, а также транссибирских и евразийских корреляций на основе биостратиграфических, радиометрических и палеомагнитных данных.

В последние годы достигнут значительный прогресс в изучении плейстоцена Сибири. Получены новые оригинальные материалы по проблеме неоген-четвертичной границы, уточнены последовательность и чис-