

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО БИОСТРАТИГРАФИИ ВОЛЖСКОГО ЯРУСА ЮРСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАПАДНОГО ШПИЦБЕРГЕНА

РОГОВ М.А., В.А.ЗАХАРОВ (ГИН РАН)

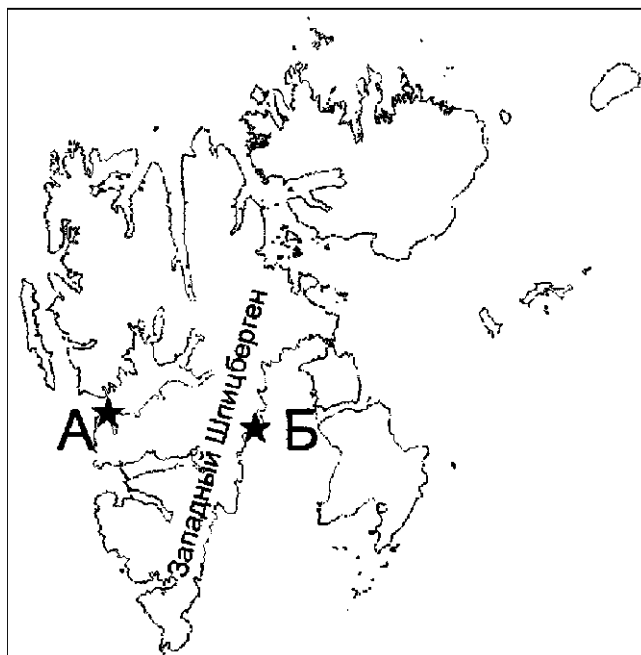


Разрез сильно дислоцированных верхнеюрско-нижнемеловых отложений у мыса Фестнинген. 2006 г.

Исследование волжского яруса Арктики - терминального яруса юрской системы - крайне актуально, поскольку на шельфе Баренцева моря и на севере Сибири отложения этого возраста характеризуются значительным нефтегазоносным потенциалом. В научном плане сведения о волжском ярусе помогут найти решение различных вопросов биостратиграфии (определения геологического возраста пород) и палеогеографии. В конце юры арх. Шпицберген располагался вблизи возможных путей миграции морских организмов из Северо-Западной Европы в Арктику. Этим фактом еще больше повышается важность детального исследования юрских отложений и волжского яруса в частности.

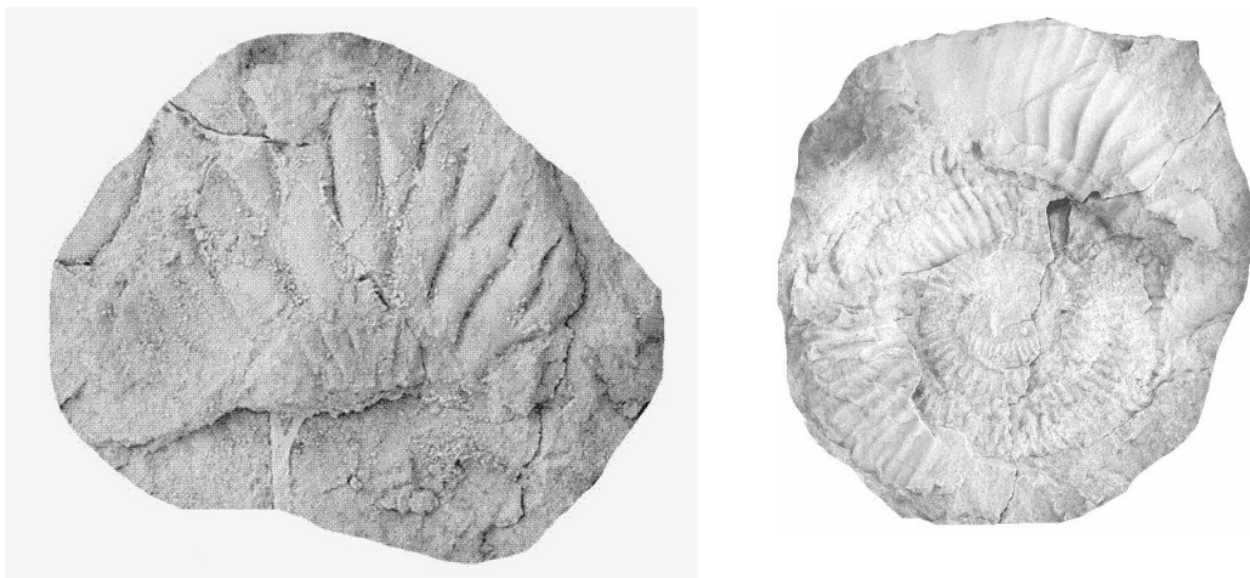
Наиболее ценны для детальной биостратиграфии и определения геологического возраста пород остатки головоногих моллюсков - аммонитов. Аммониты волжского яруса описаны и изображены в ряде статей и монографий, но до сих пор не решены многие вопросы детальной биостратиграфии. Это объясняется тем, что находки аммонитов приурочены к немногим стратиграфическим уровням. Принятая в настоящее время схема стратиграфии волжских отложений арх. Шпицберген состоит из аммонитовых зон, известных на разных территориях: в Гренландии, в Восточной Европе и на Приполярном Урале. Схема основана, главным образом, на материалах геологической съемки, тогда как данных о распределении аммонитов в конкретных разрезах в научной литературе практически нет [Е.С.Ершова, 1983].

В рамках проектов МПГ 2007/08 (программы ОНЗ РАН №14 и Президиума РАН №17) в течение двух экспедиционных сезонов 2006-2007 гг. М.А.Рогов детально изучил два хорошо известных разреза верхнеюрских отложений Западного Шпицбергена, расположенных вблизи м. Фест-нинген и на горе Миклегард. Предварительная обработка собранных материалов позволяет существенно дополнить наши знания о строении волжских отложений данного региона. Некоторые



Разрезы верхнеюрских отложений вблизи м. Фестнинген (А) и на горе Миклегард (Б)

результаты исследований доложены на совещании по границе юры и мела в Бристоле [M.A.Rogov, 2007], и в настоящее время они могут быть дополнены новыми данными по горе Миклегард.



Аммониты родов *Pavlovia rugosa* (слева) и *Crendonites* sp. (справа)

Волжские отложения в обоих разрезах представлены монотонной толщей черных аргиллитов с многочисленными прослоями сидеритовых конкреций и (в нижней части) алевролитов и песчаников суммарной мощностью около 100 м. Наиболее хорошо сохранившиеся аммониты найдены в сидеритовых стяжениях, хотя они встречаются и в аргиллитах. Нижнюю границу волжского яруса на Шпицбергене пока нельзя определить биостратиграфическим методом, так как между последними находками стратиграфически ниже расположенных верхнекима-риджских и первыми находками выше расположенных волжских аммонитов во всех разрезах имеется довольно большой промежуток без характерных окаменелостей.

Нижневолжские отложения на Западном Шпицбергене плохо охарактеризованы аммонитами. Лишь на горе Миклегард в основании разреза волжского яруса встречены специфические тонкорребристые аммониты, близкие к *Pectinatites*. Средневолжские слои, напротив, содержат многочисленные аммониты и могут быть подразделены на зоны с той же детальностью, что и на севере Сибири и Приполярном Урале. В основании средневолжского подъяруса впервые для Шпицбергена удалось выделить уровень с редкорребристыми *Pavlovia rugosa*, что позволило наметить здесь зону *Rugosa*, ранее известную только в Восточной Гренландии. Выше по разрезу встречаются многочисленные мелкие *Dorsoplanites*, которые традиционно определялись как *D. panderi* относились к одноименной зоне. Однако сравнение аммонитов Западного Шпицбергена с типичными *D. panderi* показывает их существенные различия. Аммониты Западного Шпицбергена ближе к арктическим видам, таким как *D. sibiriacovi*, *D. antiquus* и *D. gracilis*, характеризующим зону *Ilovaiskii* Приполярного Урала и Северной Сибири. Таким образом, данный стратиграфический интервал следует относить к зоне *Ilovaiskyi*.

Выше встречаются крупные *Dorsoplanites*, которые в разрезе горы Миклегард образуют два уровня: 1) нижний - с *D. cf. sachsi*, 2) верхний - с *D. maximus*.

Эти слои относятся к зоне *Maximus* [Е.С.Ершова, 1983]. В разрезе мыса Фестнинген нами был встречен необычный аммонит, относящийся к роду *Crendonites* sp., который в Восточной Гренландии и на Приполярном Урале характеризует более высокий стратиграфический уровень. Это позволяет предположить присутствие на Шпицбергене зоны *Crendonites spp.*, ранее выделенной на Приполярном Урале.

Верхняя часть средневолжских отложений на Шпицбергене, как и в других районах Арктики, состоит из двух четко различающихся комплексов, в нижнем из которых содержатся многочисленные *Laugites*, тогда как в верхнем преобладают *Praechtaites* и присутствуют поздние *Laugites*. Эти комплексы характеризуют зоны *Groenlandicus* и *Exoticus*

Схема стратиграфии отложений для Шпицбергена (новые зоны показаны серым цветом)

ПОДЪЯРУС	Шпицберген [М.А.Рогов,2007]	Приполярный Урал [Р.Ксйси и др., 1988]	Вост.Гренландия [F.Surlyk, 1978; J.H. Callomon, T.Birkclund, 1982]
	?	Слон с <i>Suhmspedites mauryiensis</i>	Слон с <i>Chetaites aff. chetae</i>
ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ	<i>Craspedites taimyrensis</i>	<i>Craspedites taimyrensis</i>	?
	<i>Craspedites okensis</i>	<i>Craspedites subditus</i>	Слон с <i>Suhmspedites</i> sp.
		<i>Kachpurites fulgens</i>	?
СРЕДНЕВОЛЖСКИЙ (часть)	<i>Praechetaites exoticus</i> o	?	<i>Praechetaites tenuicostatus</i>
		<i>Epilaugeites vogulicus</i>	<i>Epilaugeites vogulicus</i>
	<i>f</i> <i>Laugeites groenlandicus</i>	<i>Laugeites groenlandicus</i>	<i>Laugeites groenlandicus</i>
	<i>Crendonites</i>	<i>Crendonites</i> spp.	<i>Crendonites alginus</i>
	<i>Dorsoplanites maximus</i>	<i>Dorsoplanites maximus</i>	<i>Epipallasiceras pseudapertum</i>
	<i>Dorsoplanites ilovaiskyi</i>	<i>Dorsoplanites ilovaiskyi</i>	<i>Dorsoplanites gracilis</i>
			<i>Dorsoplanites liostracus</i>
	<i>Pavlovia rugosa</i>	<i>Pavlovia iatriensis</i> (S.strajewskii Subzone)	<i>Pavlovia communis</i> <i>Pavlovia rugosa</i>



Аммонит *Dorsoplanites cf. maximus* с разреза горы Миклегард,  
бухта Агард, средневолжский подъярус, зона *Maximus*.  
2007 г.

соответственно. Интересно отметить присутствие в разрезе у м. Фестнинген в небольшом изолированном выходе пограничных слоев средне- и верхневолжского подъярусов представителей аммонитов открытых морских акваторий - *Pseudo-phyloceras*, которые ранее были известны только на севере Сибири и на Аляске.

Верхневолжские отложения в разрезе у м. Фе-стнинген имеют небольшую мощность, и, скорее всего, на границе юры и мела здесь имеется перерыв, тогда как на горе Миклегард они, наоборот, достигают нескольких десятков метров и характеризуются несколькими различающимися комплексами аммонитов. Еще Е.С.Ершова описала *Craspedites* с горы Миклегард, характеризующие две нижние зоны верхневолжского подъяру-са Северной Сибири. Нам удалось повторить эти находки, причем в нижней и верхней частях зоны *Okensis* встречены несколько различающиеся *Craspedites*, что позволяет надеяться на то, что в будущем эта зона может быть расчленена на бо-  
лее дробные биостратиграфические подразделения.

На Шпицбергене пока не были обнаружены аммониты, характеризующие терминальную зону волжского яруса Сибири *Chetaites chetae*. В восточных районах Шпицбергена граница юры и мела обычно проводится в подошве слоев горы Миклегард, хотя строгих доказательств этому не имеется. Во время полевого сезона 2007 г нами отобраны па-  
леомагнитные образцы из пограничных слоев юры и мела горы Миклегард - типового разреза одноименных слоев. Ранее с помощью магнитострати-графического метода по образцам с полуострова Нордвик (море Лаптевых) нам удалось впервые осуществить прямую бореально-тетическую корреляцию верхневолжского подъяруса и основания бо-реального берриаса с

титоном и берриасом Южной Европы и установить положение границы юрской и меловой систем в Арктике [В.А.Захаров, М.А.Рогов, 2007]. Результаты новых магнитостратиграфических исследований позволят закрепить этот успех.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ершова Е.С. Объяснительная записка к биостратиграфической схеме юрских и нижнемеловых отложений архипелага Шпицберген. Л.: ПГО Сев-моргеология, 1983. 88 с.

Захаров В.А., Рогов М.А. Прямая детальная корреляция разрезов Арктики и Южной Европы // Новости МПГ 2007/08. № 5-6. С.10-11.

Calomon J.H., BBrkelimd T. The ammonite zones of the Boreal Volgan (Upper Jurassic) in East Greenland // Mem. Canad. Soc. Petrol. Geol. 1982. Mem. 8. P. 349-369.

Rogov M.A. News on the Volgian of Spitsbergen: ammonite ranges, zonal subdivision and correlation with adjacent areas // 4th Symposium IGCP-506, University of Bristol, 4-8 July 2007. Bristol, 2007. P. 24-25.

Surlyk F. Submarine fan sedimentation along fault-scarps on tilted fault-blocks (Jurassic-Cretaceous boundary, East Greenland) // Gr0nl. Geol. Unders. 1978. Bull.128. 108 p.