

ся сообщества растений. Виды растений со стриа́тными миоспорами, очевидно, исторически выполняли тяжелейшую миссию первопроходцев, заполняя освободившиеся от вымирания предшественников экологические ниши (Подгайна, 2000).

Растения со стриа́тными миоспорами, вероятно, были высокопластичными видами со значительной биопродуктивностью и миграционной способностью. Они продуцировали огромное количество миоспор с чрезвычайно устойчивой спородермой, которая обеспечивала хорошую сохранность репродуктивных клеток при жизни в кризисных ситуациях.

Именно поэтому стриа́тные миоспоры довольно часто находятся в породах среднего-позднего фанерозоя, и могут использоваться в роли индикаторов состояний окружающей среды.

Строгая геохронологическая последовательность появления и, исчезновения миоспор с разными типами стриа́тности, приуроченность их к определенным стратиграфическим интервалам позволяют выявить диапазон вариаций тех или иных скульптурных конструкций экзины, степень их эволюционной пластичности и использовать эти наблюдения в качестве дополнительного инструмента в палио-стратиграфии. Глобальное распространение таксонов со стриа́тными миоспорами, знание стратиграфического диапазона того или иного типа стриа́тности позволяют осуществлять по этим признакам весьма удаленные и крупномасштабные корреляции.

Литература

1. Крамп Г.О.У. Палинологическая энциклопедия. М.: Мир, 1967, 411с.
2. Мейен С.В. Основы палеоботаники. М.: Недра, 1987, 403с.
3. Пирбудагова О.В. Раннемеловые спорово-пыльцевые комплексы Складчатого Дагестана//Геология и геохимия минерального сырья Дагестана. – Махачкала: Тр. ИГ Дагфилиала АН, вып. 38, 1989, с. 97–100.
4. Пирбудагова О.В. Палинологические комплексы средней юры Дагестана//Геология, минерально-сырьевые и топливно-энергетические ресурсы Дагестана. – Махачкала: Тр. ДНЦ РАН, вып. 46, 1997, с. 60–64.
5. Подгайна Н.Н. Стриа́тные миоспоры фанерозоя как индикаторы биотических рубежей и этапности развития палеофлоры//Стратиграфия. Геол. Корреляция, 2000, Т. 8. № 3, с. 14–24.

Сравнение состава и распространения сеноман-туронских планктонных фораминифер Северо-Восточного Кавказа и Крыма

Н.А. Исаева
ИГ ДНЦ РАН

Среди ярусов верхнего мела сеноманский занимает третье место по своей абсолютной продолжительности – около 7 млн. лет. К началу сеноманского века геодинамические условия Земли благоприятствовали затоплению все более новых пространств континентов и расширению трансгрессии моря. В результате этого создавались благоприятные условия для сообщения между собой морских бассейнов, существовавших в альбское время. Все это должно было способствовать благоприятным условиям осадконакопления.

Однако укоренившееся представление о том, что отсутствие явных признаков перерыва осадконакопления свидетельствует о полноте разрезов в течение последних лет пошатнулось. Более того, выяснилось, что непрерывных разрезов вообще не существует. Определение масштаба или продолжительности внутрiformационных перерывов стало возможным главным образом благодаря разработке детальных зональных схем, как в стратотипическом районе, так и в других регионах мира. (Атабемян А.А., 1994)

А. д`Орбиньи – впервые описавший яруса мезозоя (сеноман-турон) в своей классической работе подробно изложил принципиальные вопросы по выявлению критериев для проведения границ между ярусами, разделив их на биологические и физические. Из биологических критериев неперемное условие существенное обновление аммонитовой фауны, а из физических – наличие таких признаков, которые свидетельствуют о "катаклизме" земной коры и наступлении новой фазы. Этими признаками он считал наличие неровной поверхности в кровле предыдущего яруса, ожелезнение этих неровностей и скопление на них глауконитовых зерен, несогласное залегание более молодого яруса на все более древних вплоть до явных угловых несогласий между ними, присутствие переотложенной фауны в основании ярусов и мн.др.

Касаясь верхней границы сеномана А. д`Орбиньи подчеркнул, что в некоторых разрезах сеноманская аммонитовая фауна переотложена в основании туронского яруса. Этот факт подтверждается новейшими данными по событийной стратиграфии. Событие этого уровня – один из феноменов истории Земли по масштабу проявления. Это глобальное явление стагнации, создавшее бескислородные условия для отложения черных глин, а на периферии Англо-Парижского бассейна – самый значительный перерыв осадконакопления. Этот перерыв зафиксирован также в Крыму, на Мангышлаке и в Таджикской депрессии.

Верхнемеловые бассейны Крыма и Кавказа принадлежат к единой широтно-климатической зоне и являлись морьями северной окраины Тетиса, имевшими связь между собой. Осадконакопление в них было карбонатным, в различной степени глинистым.

Развитие бассейнов происходило на фоне постоянных вертикальных движений, определявших изменение глубин, их географию и соответственно особенности развития, обитавших в них фораминифер.

фер. Эта группа ископаемых с самого начала изучения верхнемеловых отложений играла большую роль при разработке стратиграфии (Маслакова Н.И., Ботвинник, Самышкина К.Г. и др.). На основе анализа распределения планктонных форм были разработаны биозональные схемы. Наиболее детальная из них по глоботрунканидам составлена Рабажанским и Кароном, 1995.

Образование сеноман-туронских отложений связано с наиболее крупными эвстатическими колебаниями и "бескислородным событием" на границе сеноман-турона. Распределение в них планктона и увязка со Средиземноморской шкалой проведена Н.А.Тур, 1998.

Начавшиеся восходящие движения на территории Восточного Кавказа в сеноманском веке привели к тому, что большая часть территории Восточного Предкавказья представляла собой сушу, которая продолжала существовать и в ранне туронское время. Территория современного Предгорного Дагестана в это время также была выведена из-под моря. Центральные районы Дагестана - особенно его Нагорная область представляла более глубоководные участки, где мы имеем сейчас непрерывные разрезы сеномана и турона.

Отложения турона, как самостоятельная стратиграфическая единица, стали выделяться сравнительно недавно. Нужно отметить, что туронские отложения откладывались в условиях крайне замедленного накопления осадков.


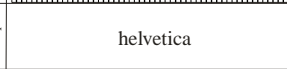
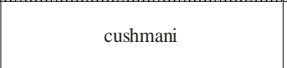
Отложения туронского яруса распространены неравномерно на территории Восточного Кавказа и Предкавказья. В Южном Дагестане верхний турон залегает со стратиграфическим несогласием на отложениях среднего сеномана (*Thalmanniella deecke*).

Исходя из всего вышеизложенного, нам кажется актуальным сравнение и анализ распространения планктонных фораминифер в указанных областях на предмет стратиграфической корреляции указанных ярусов.

На прилагаемой схеме (табл.1) сопоставления зональных подразделений сеноман-туронских отложений приведены схемы трех регионов (Маслакова Н.И., 1978, Крым; Тур Н.А., 1998, Северо-Восточный Кавказ; Самышкина К.Г., 1990, Восточный Кавказ). В этой зональной схеме разных регионов отмечено большое число общих зональных видов и сходная последовательность в смене комплексов фораминифер.

Таблица 1.

Сопоставление зональных схем сеноман-туронских отложений по фораминиферам

		Маслакова Н.И., 1978 г.	Тур Н.А., 1998 г.	Самышкина К.Г., 1990 г.		
		Юг бывшего СССР (Крым, Кавказ, Карпаты)	Известняковый Дагестан	Восточный Кавказ (Дагестан)		
Я р у с ы	Коньяк	верх.	primitiva	верхний	lapparenti	
		ниж.	angusticarinata	верхний		
	Турон	верх.	lapparenti	верх.	верхний	lapparenti
		нижний	helvetica	ср.	верхний	angusticarinata
		ниж.		ниж.	ср.	
		нижний		ниж.	ср.	helvetica
	Сеноман	верхний	cushmani	верх.	верх.	cushmani
		ср.	deecke	ср.	ср.	deecke
		нижний	appenninica	нижний	нижний	appenninica
		верх.		верх.	верх.	brotzeni
		ср.		ср.	ср.	
		нижний		нижний	нижний	

Послойное изучение фораминифер в разрезах этих регионов позволило установить, что нижний сеноман у Маслаковой Н.И., 1978 представлен зоной *Thalmanitlla appenninica*, у Тур Н.А., 1998 – *Rotalipora globotruncanoides*, Самышкина К.Г., 1990 разделяет эту зону на две подзоны – *Thalmanniella brotzeni* и *Thalmanniella appenninica*.

Выше Тур Н.А., 1998 выделяет зону *Rotalipora reicheli*. Данная зона отвечает верхам нижнего сеномана и среднему сеноману. Зона совпадает с зоной *Thalmanniella deecke* в схеме для Крыма (Маслакова Н.И., 1978) и для Восточного Кавказа (Самышкина К.Г., 1990).

Зона *Rotalipora cushmani* соответствует верхней части среднего сеномана и верхнему сеноману. Зона совпадает с одноименной зоной Крыма (Маслакова Н.И., 1978) и Восточного Кавказа (Самышкина К.Г., 1990). Зона *Rotalipora cushmani* выделяется по появлению многочисленных особей *Rotalipora cushmani* (Morrow), вместе с которыми встречаются *Thalmanniella deecke* (Franke), *Hedbergella portdownensis*, *Hedbergella planispira* (Tappan), *Praeglorotruncana turbinata* (Reichel).

Зона *Whiteinella archaeetacea* выделяется Тур Н.А., 1998 в объеме самой верхней части верхнего сеномана и нижней части нижнего турона. и подразделяет эту зону на две подзоны *Whiteinella archae-*

cretacea u *Dicarinella hagni*. Нижняя граница определяется исчезновением вида *Rotalipora cushmani* (Morrow). По составу комплекса зона коррелируется с верхами зоны *Helvetoglobotruncana helvetica* (Самышкина К.Г., 1990). Для юга европейской части бывшего СССР (Маслакова Н.И., 1978) в данной зоне наблюдается перерыв в осадконакоплении.

Зона *Helvetoglobotruncana helvetica* соответствует верхней части нижнего и нижней части среднего турона (Тур, 1998). В схеме для юга европейской части бывшего СССР (Маслакова Н.И., 1978) зоне соответствует одноименная зона.

В схеме для Восточного Кавказа (Самышкина К.Г., 1990) выше зоны *Helvetoglobotruncana helvetica* наблюдается перерыв в осадконакоплении, а далее верхний турон представлен двумя подзонами *Globotruncana angusticarinata* u *Globotruncana lapparenti*.

Зона *Marginotruncana coronata* соответствует интервалу с верхней части среднего турона по нижнюю часть нижнего коньяка (Тур, 1998). Нижняя граница зоны совпадает с исчезновением вида *Helvetoglobotruncana helvetica* (Bolli). Отличием от комплекса нижележащей зоны является также постепенное увеличение раковин маргинотрункан. Это подразделение соответствует зонам *Globotruncana lapparenti* u *Globotruncana angusticarinata* в схеме для юга европейской части бывшего СССР (Маслакова Н.И., 1978), а также частично зоне *Globotruncana lapparenti* для Восточного Кавказа (Самышкина К.Г., 1990).

Анализ видового состава сеноман-туронских фораминифер Дагестана и Крыма, динамика их видового разнообразия показывает, что среди планктонных фораминифер наибольшим видовым разнообразием и высоким уровнем толерантности обладали: тельменниеллы, роталипоры, глоботрунканиды, праеглоботрунканиды, хедбергеллы. В составе многих родов этих семейств присутствуют виды узкого стратиграфического диапозона, важные для детального подразделения сеноман-туронских отложений и их корреляции.

В стабильных, или в стабильно изменявшихся условиях, формировались ассоциации, в которых важную роль играли "глубоководные" фораминиферы.

Исчезновение сеноманских "глубоководных" роталипор было результатом позднесеноманского широкомасштабного "бескислородного события" (ОАЕ-2) и связанных с ним глобальных океанических и климатических изменений. В связи с этим, важное значение приобретает анализ динамики ассоциаций, а также выяснение причинно-следственных абиотических изменений и биологических событий.

Литература :

1. Атабекян А.А. – Зональное подразделение сеномана Евразии // Зональные подразделения и межрегиональная корреляция палеозойских и мезозойских отложений России и сопредельных территорий. 1994. С.126-140.
2. Маслакова Н.И. – Значение глоботрунканид для зонального расчленения верхнемеловых отложений Крыма, Кавказа и Кавказа. // Глоботрунканиды юга Европейской части СССР. М. Наука, 1978. С.43-53
3. Самышкина К.Г. – Схема стратиграфического расчленения меловых отложений Восточного Кавказа, составленная на основании изучения фораминифер. // Вестник ДНЦ РАН. Махачкала. 2000. С.57-68.
4. Самышкина К.Г. – Верхнемеловые отложения северо-восточного склона Большого Кавказа // Фораминиферы и стратиграфия меловых отложений Восточного Кавказа. М. Наука, 1983. С. 6-15.
5. Тур Н.А. – Планктонные фораминиферы сеноманских, туронских и коньякских отложений Северо-Восточного Кавказа. С-Петербург. 1998.

Сопоставление ааленских отложений Северного Предкавказья по данным изучения фораминифер

Л.С. Баркуева
ИГ ДНЦРАН

Морские юрские отложения распространены в трех больших районах Российской Федерации: европейской части, в южных районах (в средиземноморском геосинклинальном поясе) и в Сибири. Они относятся соответственно к Борейно-Атлантической, Тетической и Арктической палеобиогеографическим областям. Среднеюрский осадочный комплекс Восточного Предкавказья формировался в бассейне, располагавшегося на северной периферии океана Тетиса. В лейас-ааленское время бассейн развивался в режиме пассивной окраины, который представлял собой водоем, вытянутый в субширотном направлении. На протяжении средней юры (раннеальпийский этап развития Кавказа) бассейн характеризовался преимущественно терригенным типом седиментации. Довольно устойчивое прогибание и высокие скорости осадконакопления, обеспечили непрерывность и полноту терригенных осадочных толщ. Несмотря на сходный литологический состав, отложения средней юры имеют сложное строение, в связи, с чем выделяется, большое число свит. Неоднородность бассейна и своеобразное осадконакопление в ааленский век подтверждается выделением структурно-фациальных зон. Резкие фациальные изменения толщ определяют существенные колебания систематического и количественного состава фораминиферных ассоциаций в разных частях бассейна (таблица 1.). Так, на северо-западе Восточного Предкавказья ааленские отложения представлены темно-серыми аргиллитами с конкрециями сидеритов с прослоями