

Л.И. Ветлужских

ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР И ПРОБЛЕМЫ БИОСТРАТИГРАФИИ КЕМБРИЙСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ САЯНО-БАЙКАЛЬСКОЙ ГОРНОЙ ОБЛАСТИ (В ПРЕДЕЛАХ
ТЕРРИТОРИИ БУРЯТИИ)

ФГБУН Геологический институт СО РАН, г. Улан-Удэ

В состав Саяно-Байкальской горной области (СБГО), охватывающей обширную территорию юга Восточной Сибири, входят Восточные Саяны, Южное, Восточное и Западное Прибайкалье, Северо-Байкальское и Патомское нагорья, Олекмо-Витимская горная страна и Витимское плоскогорье. С севера и запада она ограничена Средне-Сибирским плоскогорьем, с востока – Алданским нагорьем и Становым хребтом, с юга и юго-востока – горами Джидинской страны, Западного и Восточного Забайкалья. Во всех этих районах развиты докембрийские, палеозойские и мезо-кайнозойские образования [3]. В пределах СБГО расположена территория Бурятии (рис. 1), осадочные

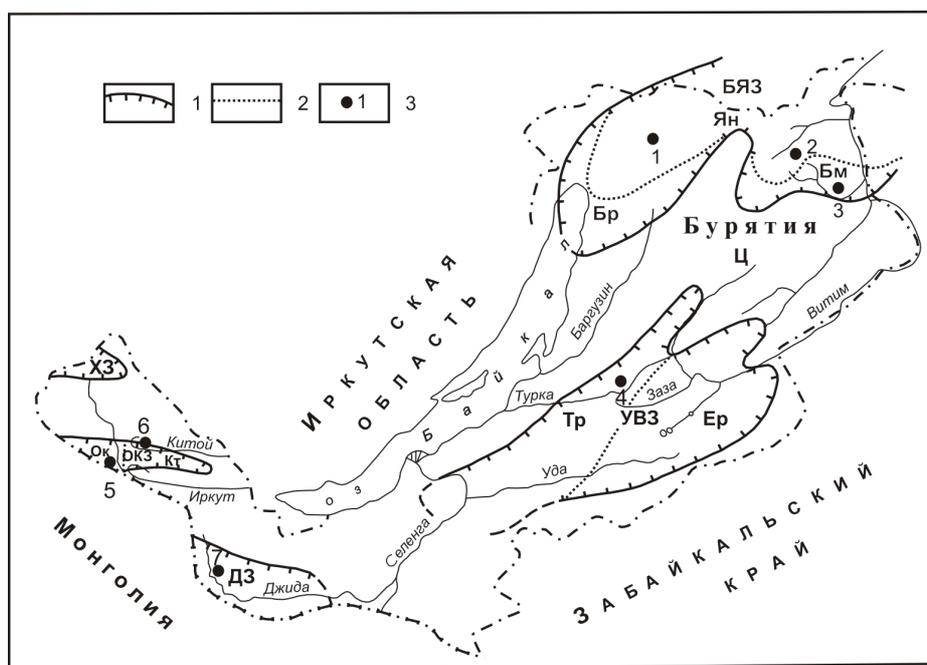


Рис. 1. Схема структурно-фациального районирования для нижнего палеозоя Саяно-Байкальской горной области в пределах территории Бурятии (по Язмиру, Далматову, 1975, с изменениями и дополнениями автора).

1 – границы зон; 2 – границы подзон; БЯЗ – Бирамьинно-Янгудская зона, подзоны: Ян – Янгудская, Бр – Бирамьинская; Бм – Бамбуйская; Ц – Ципинская зона; УВЗ – Удино-Витимская зона, подзоны: Ер – Еравнинская, Тр – Туркннская; ДЗ – Джидинская зона; ОКЗ – Окино-Китойская зона, подзоны: Ож – Окинская, Кт – Китойская; ХЗ – Хамсаринская зона. 3 – опорные разрезы. Цифрами обозначены: 1 – бассейны рр. Коокта и Иномакиткан; 2 – бассейн р. Келяна, левобережный приток руч. Аикта, 3 – бассейн р. Бамбуйка; 4 – бассейн р. Турки, правобережные притоки р. Сухая Бадота и Ямбуй; 5 – бассейн р. Забит; 6 – бассейн р. Горлык-Гол, руч. Серпентин-Горхон; 7 – бассейн р. Джиды, падь Юхта.

отложения, органический мир и проблемы биостратиграфии кембрия которой рассматриваются в данной статье.

Как известно, кембрийский период был назван от латинского названия Уэльса (Cambrian) в Великобритании, где был установлен А. Седжвиком в 1835 г. Основные подразделения кембрийской системы были утверждены на 4-м Международном геологическом конгрессе в 1888 году. На территории бывшего Советского союза изучение кембрийских отложений впервые начато во 2-й половине 19 века в Прибалтике (А. Миквитц, Ф. Шмидт и др.), а затем в Сибири (Э. Толль, В. А. Обручев и др.). Первая унифицированная схема, разработанная для кембрия Сибири, была принята в 1956 году. До этого времени кембрийская система не имела официально принятого ярусного деления, хотя отдельными исследователями ярусы выделялись в нижнем и в среднем отделах (Ф.Г.Гурари, Н.В.Покровская, Н.П.Суворова, Н.Е.Чернышева). Было утверждено деление нижнего отдела на алданский и ленский ярусы в объеме, предложенном Н.П. Суворовой, и среднего отдела на амгинский и майский ярусы в объеме, предложенном Н.Е. Чернышевой. В мае 1982 г. пленум Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) утвердил ярусное деление нижнего и верхнего отделов кембрия. Таким образом, впервые для всей кембрийской системы была создана ярусная шкала с подразделением на зоны.

В настоящее время в Международной стратиграфической шкале (МСШ) для кембрийской системы предполагается четырехчленное деление на серии (отделы) с выделением 10 ярусов. Официально утверждены 3 подразделения ярусного ранга и 2 отдела [5]. В Российской Федерации действует схема стратиграфического расчленения кембрийской системы, представленная в Стратиграфическом Кодексе (2006).

Органический мир. В кембрийском периоде впервые в истории Земли появились скелетные организмы. В кембрийских морях обитали почти все типы беспозвоночных животных, многие из них имели хитиново-фосфатный или известковый скелет. Среди них господствовали трилобиты (до 60% всех известных палеонтологических остатков кембрия). Типичные животные для раннего кембрия — археоциаты — участвовали наряду с известковыми водорослями в образовании органогенных построек. По остаткам археоциат и трилобитов проводится расчленение отложений этого времени. В кембрийских отложениях Саяно-Байкальской горной области встречаются следующие органические остатки: скопления спикул губок (*Spongia* или *Porifera*), археоциаты (*Archaeocyathi*), трилобиты (*Trilobitomorpha*), водоросли, брахиоподы (*Brachiopoda*) беззамковые (*Inarticulata*) с хитиновой раковиной и замковые (*Articulata*), известьевыделяющие водоросли разнообразной формы, среди которых преобладали сине-зелёные водоросли или цианобионты *Cyanobionta*, слагающие строматолиты и микрофитолиты, сферические остатки (10–100 мкм в диаметре) фитопланктона – акритархи (*Acritharchi*). Кроме перечисленных групп, в кембрийских отложениях СБГО имеется много биопроблематики.

На территории СБГО выделяются отложения всех отделов кембрия (рис. 2). В настоящее время известно большое количество кембрийских разрезов, однако обнажены они неодинаково. В общем, кембрийские отложения выходят на дневную поверхность в виде отдельных блоков или ксенолитов среди магматических и метаморфических образований в нескольких структурно-фациальных зонах (рис. 1) [2].

		Окино-Китойская зона		Джидинская зона	Удино-Витимская зона		Бирамыно-Янгудская зона			
		Окинская подзона	Китойская подзона		Еравнинская подзона	Туркинская подзона	Бирамынская подзона	Янгудская подзона	Бамбуйская подзона	
кембрий	верхний	мангатгольская свита					ирканданская свита		чупегминская свита	
	средний	майский								
		амгинский	хютенская свита						кумакская свита	кумакская свита
	нижний	гойонский	нюргатинская свита		хохортовская свита		бадотинская свита			
		ботомский		горлыкская свита		олдындинская свита		бирамынская свита	кооктинская свита	айктинская свита
		атабаи-ский	хужиртайская свита				курбинская свита			
		томмот-ский	табинзуртинская свита							золотовская свита
Венд	забитская свита					турикская свита				
Рифей										

Рис. 2. Схема стратиграфического расчленения кембрийских отложений СБГО.

В биостратиграфических построениях для кембрийской системы СБГО используются археоциаты, трилобиты, водоросли. Остальные группы органических остатков дополняют палеонтологическую характеристику стратонов. Археоциаты являются характерными обитателями раннекембрийских морей, поэтому они используются для биостратиграфического расчленения раннего кембрия. Вместе с водорослями, губками, проблематичными кишечнополостными археоциаты образовывали рифы на шельфах. Это первая рифообразующая ассоциация в фанерозое. В кембрии СБГО археоциаты наравне с водорослями или в доминировании водорослей образуют небольшие органогенные постройки типа биогермов и биостромов (олдындинская и кооктинская свиты). Подобные разновозрастные органогенные постройки образуют также строма-толиты и микрофитолиты (забитская, золотовская свиты).

Первые схемы биостратиграфического расчленения венд-кембрийских отложений были разработаны во второй половине прошлого столетия [2, 6]. В соответствии с принятой в то время унифицированной схемой, в них выделялись алданский, ленский и амгинский ярусы нижнего и среднего отделов кембрия, а также нерасчлененные средне-верхнекембрийские отложения. В дальнейшем [1] было детализировано расчленение амгинского яруса на четыре горизонта. К настоящему времени обоснована новая региональная биостратиграфическая схема для отложений кембрия СБГО (рис. 3).

В последние годы из состава кембрийских отложений были выделены отложения среднего-верхнего палеозоя [1, 2]. Таким образом, сократился объем стратиграфических подразделений кембрийского возраста и было показано, что многие стратоны оказались недействительными [4].

система	отдел	ярус	горизонт		лона, зона
кембрийская	верхний				слои с Kuraspis-Liostracus-Acrocephalites
		средний	майский		
	амгинский		кумакский надгоризонт	кумакский	зона Pseudanomocarina-Olenoides
				правокооктинский	зона Tonkinella gavrilovae
				левокооктинский	зона Oryctocara-Oryctocephalus
				иномакитканский	зона Cheiruroides arcticus
	нижний	тойонский	качинский		зона Kooteniella-Namanoia-Edelsteinaspis
		ботомский	уранский		слои с Binodaspis-Jangudaspis
		атдабанский	археотца-товский	хулдунский	слои с Elganellus-Malykania-Bulaiaspis
		атдабанский		судачинский	
томмотский	золотовский		слои с Stratifera, Osagia		
вендская				вендский комплекс	

Рис. 3. Схема биостратиграфического расчленения кембрийских отложений Саяно-Байкальской горной области.

Литература

1. Ветлужских Л.И., Минина О.Р., Небекикутина Л.Н. Биостратиграфические подразделения амгинского яруса среднего кембрия Западного Забайкалья // Вестник Воронежского университета. 2009. № 1. С. 50–62.
2. Ветлужских Л.И. Трилобиты и биостратиграфия кембрийских отложений Саяно-Байкальской горной области. Автореферат на соиск. ученой степени канд. геол.-мин. наук. Новосибирск. 2011. 18 с.
3. Геология СССР. Том XXXV. Бурятская АССР. Ч.1. Геологическое описание. Кол-в авторов. М.: Недра, 1964. 631 с.
4. Минина О.Р., Ветлужских Л.И. К проблеме объема среднего кембрия и валидности местных стратиграфических подразделений Западного Забайкалья (Верхне-Ангарский и Южно-Муйский хребты) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Вып. 4. Т.2. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2006. С. 28–30.
5. Состояние изученности стратиграфии докембрия и фанерозоя России. Задачи дальнейших исследований. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его посточных комиссий. Вып.38. СПб.: изд-во ВСЕГЕИ, 2008. 131 с.
6. Язмир М.М. Региональные биостратиграфические шкалы раннего палеозоя Бурятии //Материалы к геологической конференции, посвященной 50-летию Советского государства и 10-летию Бурятского геологического управления. Улан-Удэ. 1967. С. 38–43.