

ЗОНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ БАКСАНСКОГО И ДОЛБОРСКОГО ГОРИЗОНТОВ ВЕРХНЕГО ОРДОВИКА СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ПО ТРИЛОБИТАМ И ОСТРАКОДАМ

Александр Владиленович Тимохин

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя, тел. (383)333-29-01, e-mail: TimokhinAV@ipgg.sbras.ru

Тарас Викторович Гонта

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя, тел. (383)333-29-01, e-mail: GontaTV@ipgg.nsc.ru

На основе новых палеонтологических данных дается уточнение положения зональных подразделений по трилобитам и остракодам на границе баксанского и долборского горизонтов.

Ключевые слова: верхний ордовик Сибирской платформы, баксанский и долборский горизонты, биостратиграфия, трилобиты, остракоды.

ZONAL SUBDIVISION OF THE BAKSANIAN AND DOLBORIAN HORIZONS (UPPER ORDOVICIAN) OF THE SIBERIAN PLATFORM, BASED ON TRILOBITES AND OSTRACODS

Alexander V. Timokhin

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Koptyug Prospect 3, Ph. D., Senior Researcher of the Laboratory of Paleozoic paleontology and stratigraphy, tel. (383)333-29-01, e-mail: TimokhinAV@ipgg.sbras.ru

Taras V. Gonta

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Koptyug Prospect 3, Ph. D., Researcher of the Laboratory of Paleozoic paleontology and stratigraphy, tel. (383)333-29-01, e-mail: GontaTV@ipgg.nsc.ru

The paper presented new paleontologic data that permitted refining the zonal subdivisions position on the basis of biostratigraphic analysis of trilobites and ostracods assemblages at the boundary of the Baksanian and Dolborian horizons.

Key words: upper Ordovician of the Siberian platform, Baksanian and Dolborian horizons, biostratigraphy, trilobites, ostracodes.

С момента принятия в 1983 г. региональной стратиграфической схемы по ордовику Сибирской платформы [1] накопились новые данные, позволяющие уточнить границы некоторых зональных подразделений и палеонтологическую характеристику некоторых горизонтов.

Полевые работы в стратотипических районах баксанского и долборского горизонтов дали возможность кардинально пересмотреть диапазон распространения существующих зональных видов, по крайней мере, как они представлены в существующей региональной стратиграфической схеме [1, 2]. Были изучены стратотипы баксанского и долборского горизонтов.

Баксанский горизонт был выделен О.Н. Андреевой [3] как верхняя часть мангазейского яруса (в дальнейшем переведенного в региональной стратиграфической схеме в ранг надгоризонта) [1]. В определении конкретного стратотипического разреза или ряда разрезов баксанского горизонта при анализе литературы возникают некоторые разночтения.

1. В стратиграфическом словаре 1975 г. [4] и при первом описании [3] расположение стратотипа горизонта указано на р. Столбовая, без конкретной привязки к определенному обнажению.

2. При описании стратотипа мангазейского яруса на правом берегу р. П. Тунгуска в 1,5 км ниже руч. Листвяжный местоположение стратотипа баксанского горизонта не конкретизируется [5].

3. В обобщающей работе по среднему и верхнему ордовика Сибирской платформы О.Н. Андреева [6], автор баксанского горизонта, прямо указывает, что его стратотип расположен там же, где и стратотип мангазейского «яруса», ссылаясь при этом на работу [5].

Так как в стратиграфическом словаре и в официально принятой региональной стратиграфической схеме указывается река Столбовая, то следует считать, что стратотип баксанского горизонта представлен двумя обнажениями (левый берег р. Столбовая, в 4,5 км от устья, и правый берег р. Столбовая, в 3 км ниже устья р. Кулинна), так как в первом обнажении отсутствует контакт с вышележащим долборским горизонтом, а во втором отсутствует контакт с нижележащим чертовским горизонтом – эти два обнажения полностью представляют весь объем баксанского горизонта. А за гипостратотип этого горизонта, как и предлагал Ю.И. Тесаков [7], принять часть стратотипического разреза мангазейского надгоризонта на правом берегу П. Тунгуска в 1,5 км ниже руч. Листвяжный (в этом разрезе есть контакты с выше- и нижележащими горизонтами, но нижняя часть баксанского разреза задернована).

Были изучены стратотипические выходы баксанского горизонта по р. П. Тунгуска и р. Столбовая, а также отложения, относимые к баксанскому горизонту, расположенные под стратотипом долборского горизонта по р. Чуня. Фаунистическая охарактеризованность отложений, относимых к баксанскому и долборскому горизонтам, очень высока и включает такие ведущие группы, как брахиоподы, трилобиты, остракоды, конодонты и многие другие. Тем не менее фактически ведущей группой при обосновании границ этих горизонтов при принятии региональной стратиграфической схемы в силу ряда объективных обстоятельств были брахиоподы и кораллы. Зональные подразделения, выделенные по основным группам фауны [8, 9] при изучении стратотипических разрезов, в региональную стратиграфическую схему [1] не вошли. Ниже приво-

дится схема сопоставления зональных подразделений этих стратиграфических уровней.

Согласно этим схемам, зональные виды трилобитов *Bumastus sibiricus* были характерны только для отложений, относимых к долборскому горизонту. Что касается зонального вида остракод *Dolborella plana*, то существует два варианта распространения этого зонального вида (таблица).

Таблица

Схема сопоставления различных вариантов биоzoneальных шкал по остракодам и трилобитам пограничных отложений баксанского и долборского горизонтов верхнего ордовика Сибирской платформы

ОСШ			Биостратиграфические зоны						
			РСШ		Ядренкина и др., 1978		Каныгин и др., 2007		Предлагаемая схема
система	отдел	ярус	горизонт	по остракодам	по трилобитам	по остракодам	по трилобитам	по остракодам	по трилобитам
				Ордовикская	верхний	каптыйский	долборский	<i>Dolborella plana</i>	<i>Bumastus sibirica</i>
баксанский	----- <i>Parajonisites notabilis</i>		<i>Parajonisites notabilis</i>					<i>Parajonisites notabilis</i>	-----

В результате проведенных работ было установлено, что: 1) в стратотипическом разрезе мангазейского надгоризонта (гипостратотипе баксанского горизонта) на правом берегу р. П. Тунгуска в 1,5 км ниже руч. Листвяжный виды-индексы соответствующих биоzone *Bumastus sibiricus* и *Dolborella plana* найдены в 10 м ниже кровли баксанского горизонта, т. е. границы между мангазейской и долборской свитами; 2) в стратотипическом разрезе р. Столбовая в 4,5 км выше устья эти же зональные виды найдены в 8 метрах ниже кровли обнажения; в работе Т.А. Москаленко при описании этого же самого разреза в 14 м от кровли обнажения определен вид *Bumastus cf. sibiricus* [10]; 3) во второй части стратотипического разреза р. Столбовая в 3 км ниже р. Кулинна зональные виды обнаружены в 9 м ниже кровли баксанского горизонта; 4) в скважине Гайндская-3 [11, 2] в отложениях, относимых к баксанскому горизонту, найдены *Bumastus sibiricus* (275,4-286,2 м) и *Dolborella plana* (269,1-275,4 м), что как минимум на 25 м ниже границы баксанского и долборского горизонта, проводимой в этой скважине.

Долборский горизонт выделен первоначально О.И. Никифоровой [12] на р. Мойеро, а затем в бассейне р. Чуня – притоке Подкаменной Тунгуски [5], где

до этого соответствующие отложения выделялись в чункинскую свиту. Позднее по р. Мойеро отложения, относившиеся к долборской свите, были выделены в джеромскую свиту [13]. Составной стратотип представлен двумя обнажениями, взаимоотношения между которыми не ясны: нижняя часть – на р. Чуня в 1,5 км выше устья р. Верхняя Чунку, где наблюдается контакт с нижележащими отложениями, относимыми к баксанскому горизонту, и верхняя часть – на р. Нижняя Чунку в 6,5 км выше ее устья, но контакта с вышележащим горизонтом в этом обнажении не наблюдается. Следует также отметить и слабую фаунистическую охарактеризованность нижней части стратотипа (на р. Чуня в 1,5 км выше устья р. Верхняя Чунку) вследствие того, что ордовикские отложения бронируются мощной долеритовой интрузией и под ее воздействием сильно изменены; органические остатки вследствие этого сохранились, главным образом, в виде отпечатков ядер и поэтому часто трудно определимы. [14].

Согласно существующим представлениям, с момента выделения долборской свиты = долборского горизонта она должна начинаться с прослоев, содержащих многочисленные колонии табулят [5, 15, 6]. Отсутствие подходящих фаций вне стратотипической местности не позволяет использовать только этот признак для корреляции отложений.

В результате проведенных работ было установлено, что существует два стратотипических обнажения на левом и правом берегу р. Чуня и они не равноценны по полноте биостратиграфической летописи. Породы в этих обнажениях сильно изменены из-за воздействия на них мощной интрузии, бронирующей сверху эти обнажения. В стратотипе на правом берегу р. Чуня в 1,5 км выше устья р. Верхняя Чунку наблюдается только контакт с мангазейской свитой. В стратотипе на левом берегу р. Чуня в 1,7 км выше устья р. Верхняя Чунку наблюдаются отложения мангазейской свиты, не испытывавшие влияния интрузии. В этом разрезе виды-индексы соответствующих биозон *Vumastus sibiricus* и *Dolborella plana* найдены в 18 м ниже основания долборского горизонта, т. е. границы между мангазейской и долборской свитами.

Данное взаимоотношение зональных видов по этим группам фауны четко прослеживается как во всех опорных разрезах этого района, так и в известных разрезах бассейна р. П. Тунгуски.

Предлагается проводить нижние границы зон *Vumastus sibiricus* и *Dolborella plana* ниже границы баксанского и долборского горизонтов. Вариант такого зонального расчленения приведен на схеме. Практическим выводом из этого может явиться пересмотр проведения границы между баксанским и долборским горизонтами в стратотипе загорнинской свиты на р. Кулюмбе, уточнение границы в гипостратотипических разрезах долборского горизонта на правом берегу реки Бол. Нирунда против устья ручья Дулькума и по керновому материалу скважины Гаиндинская-3.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Решения Всесоюзного стратиграфического совещания по докембрию, палеозою и четвертичной системе Средней Сибири. Ч. I. - Новосибирск: изд-во СНИИГГиМС, 1983. - 216 с.
2. Каныгин А.В., Ядренкина А.Г., Тимохин А.В., Москаленко Т.А., Сычев О.В. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Ордовик Сибирской платформы. - Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2007. - 269 с.
3. Андреева О. Н. Стратиграфия ордовика Ангаро-Окинского района // Материалы по геологии и полезным ископаемым Сибирской платформы. - Л.: ВСЕГЕИ, 1959. - С. 79-108.
4. Стратиграфический словарь СССР. Кембрий, ордовик, силур, девон / Ред. Занин И.Е., Лихарев Б.Л. - Л.: Недра, Ленингр. отд-ние, 1975. - 622 с.
5. Никифорова О.И., Андреева О.Н. Стратиграфия ордовика и силура Сибирской платформы и ее палеонтологическое обоснование. - Л.: Гостоптехиздат, 1961. - 412 с.
6. Андреева О.Н. Средний и верхний ордовик Сибирской платформы // Биостратиграфический сборник. Ярусное деление палеозоя на территории СССР. - Ленинград, 1977. - С. 16-36.
7. Тесаков Ю.И., Каныгин А.В., Ядренкина А.Г., Симонов О.Н., Сычев О.В., Абаимова Г.П., Дивина Т.А., Москаленко Т.А. Ордовик севера-запада Сибирской платформы. - Новосибирск: Изд-во СО РАН. Филиал «Гео», 2003. - 364 с.
8. Ядренкина А.Г., Каныгин А.В., Москаленко Т.А., Семенова В.С. Стратиграфическое расчленение ордовикских отложений Сибирской платформы // Новые материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири. - Новосибирск, 1978. - С. 42-54.
9. Розман Х.С. Описание разрезов верхнего ордовика Средней Сибири // Фауна ордовика Средней Сибири. - М.: Наука, 1979. - С. 5-37.
10. Москаленко Т.А. Конодонты среднего и верхнего ордовика Сибирской платформы. - Новосибирск: Наука, СО РАН, 1973. - 114 с.
11. Ядренкина А. Г., Абаимова Г. П., Сычев О. В., Каныгин А. В., Москаленко Т. А., Тимохин А. В. Ордовик Гаиндинской площади (юго-запад Сибирской платформы) // Стратиграфия и главные события в геологической истории Сибири. - Новосибирск, 1991. - С. 43-50.
12. Никифорова О. И. Новые данные по стратиграфии и палеогеографии ордовика и силура Сибирской платформы // Материалы по геологии и полезным ископаемым Сибирской платформы. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Вып.7. - 1955. - С. 50-106.
13. Стратиграфия ордовика Сибирской платформы / Тесаков Ю. И., Занин Ю. Н., Малич Н. С. и др. - Новосибирск: Наука, 1975. - 255 с.
14. Москаленко Т.А., Ядренкина А.Г., Семенова В.С., Ярошинская А.М. Ордовик Сибирской платформы. Опорные разрезы верхнего ордовика (биостратиграфия и фауна) - М.: Наука, 1978. - 164 с.
15. Соколов Б.С., Тесаков Ю.И. Табуляты палеозоя восточной части Сибири // Табуляты палеозоя Сибири. - М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. - С. 2-125.

© А. В. Тимохин, Т. В. Гонта, 2016