

В. И. УСТРИЦКИЙ, Г. П. ЯВШИЦ

**СРЕДНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫЕ ЛЕДОВО-МОРСКИЕ
ОСАДКИ СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР**

(Представлено академиком В. В. Меннером 22 III 1971)

Пермские ледово-морские осадки распространены на Северо-Востоке СССР весьма широко и описаны в нескольких работах^(1, 3, 4). Сведений о каменноугольных осадках этого генезиса до сих пор не было.

Летом 1970 г. они обнаружены авторами на правом берегу Колымы, на р. Коркодон, в двух разрезах. Один из них расположен на левом берегу

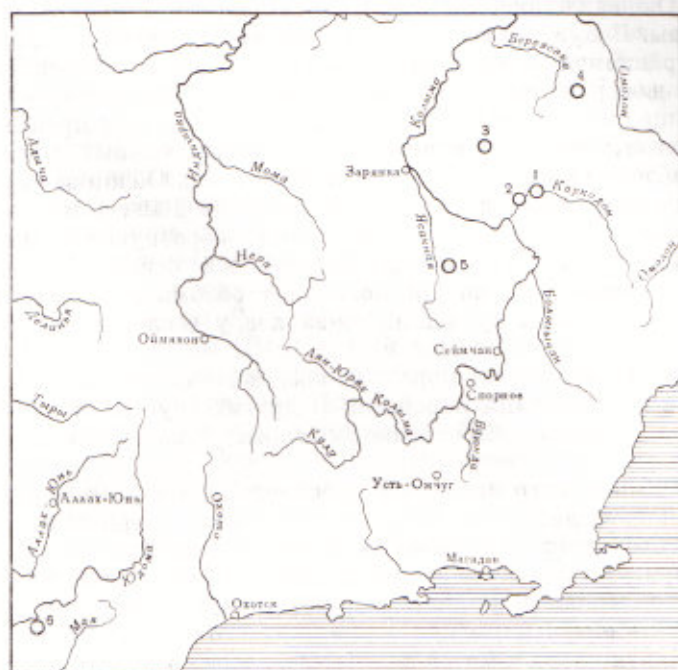


Рис. 1. Схема распространения среднекаменноугольных ледово-морских осадков на Северо-Востоке СССР. 1 — р. Коркодон, верхний разрез; 2 — р. Коркодон, нижний разрез; 3 — верховья р. Ярходон; 4 — р. Березовка; 5 — р. Поповка; 6 — реки Юдома и Мая

р. Коркодон, в 12 км выше устья р. Россохи (пункт 1 на рис. 1), другой — ниже по течению на правом берегу, в 4 км выше устья р. Большой Ярхон, т. е. в 30 км западнее (пункт 2). В обоих случаях разрезы довольно полные, хотя и сложно дислоцированные.

Видимая мощность части среднекаменноугольных отложений, содержащих ледово-морские осадки, составляет в западном разрезе 200, в восточном 180 м. Истинная мощность неясна из-за тектонических нарушений, но, вероятно, она не намного больше.

Восточный разрез располагается на западном склоне Омолонского массива. В его составе преобладают серые слоистые алевротуффиты и туфоалевролиты, среди которых встречаются слои псаммотуффитов, туфонесчанников, палагонитовых туфов, углисто-глинистых сланцев и линзы брахиоподовых ракушнякав. Туфогенные породы основного состава, кристалло-витрокластические, в меньшей степени витро-кристаллокластические. Некоторые слои включают многочисленные остатки онколитов. Весь комплекс признаков указывает на формирование осадков на мелководье, в прибрежной зоне.

Ледово-морские осадки не образуют сплошной неслоистой толщи, как в верхней перми, а слагают пласты мощностью от 4 до 10 м, залегающие среди обычных осадочных пород. По простиранию мощность практически не меняется. В видимой части разреза установлено 8 слоев, распределенных по разрезу через интервалы от 10 до 50 м. Породы, как правило, массивные; лишь в одном из слоев они имеют полосчатое сложение, обусловленное чередованием прослоев с различным содержанием грубообломочного материала. Основную массу породы составляет аргиллито-алевролитовый материал серого и темно-серого цвета, цементирующий рассеянные обломки различных пород. Размер обломочного материала колеблется от песчаных зерен до валунов, достигающих 0,3 м в поперечнике. Средний размер галек 1—3 см. Общее количество обломочного материала составляет 15—30% объема породы. Валунуны встречаются очень редко, преобладает материал песчаной и гравийной размерности. Окатанность обломков различная. Песчаные зерна совершенно не окатаны, среди гравийных окатаны лишь 10—20%. Чаще окатаны гальки и валуны, но и среди них преобладают все же полуокатанные разности и неокатанные остроугольные куски щебня. Сортировка обломочного материала не наблюдается. Обломки пород как бы «плавают» во вмещающей аргиллито-алевролитовой массе и, как правило, не соприкасаются друг с другом, образуя своеобразную «порфирокластическую» структуру. Наличие среди темно-серой основной массы более светлых, часто различных полуразложившихся обломков обуславливает пестроту окраски пород, получивших из-за нее у геологов название «рябчиков».

Некоторые слои ледово-морских осадков имеют четкие границы с вмещающими осадочными породами. В других случаях контакты нерезкие, с зоной перехода. В отдельных слоях такая зона есть только в подошве.

В составе обломочного материала преобладают кислые эффузивы, представленные микрофельзитами, фельзит-порфирами, кварцевыми кератофирами, весьма сходными с породами кедонской серии Омолонского массива. Кроме них, присутствуют альбитофиры, жильный кварц, различные известняки преимущественно кристаллически-зернистые, реже органогенно-обломочные и пелитоморфные мелкие зерна полевого шпата и вулканического стекла. В цементирующей массе некоторых слоев содержится много тонко измельченного известкового шлама. Найден один хорошо окатанный валун размером 30×25×20 см органогенного известняка с типичными для башкирского яруса брахиоподами *Waagenocncha* sp., *Balakhonia ostrogensis* Sar., *Levicamera* ex gr. *pentameroides* Tschern., *Paeckelmanella* ex gr. *expansa* Tschern., *Torynifer pseudolineatus* Hall.

Западный разрез, у устья Большого Ярходона находится в пределах глубоководного некомпенсированного прогиба, располагавшегося в позднем палеозое на месте Сугойской зоны. Разрез сложен чрезвычайно монотонной, почти не слоистой толщей филлитизированных сланцев с редкими прослоями известково-кремнистых пород. Лишь в низах разреза есть прослои алевротуффитов основного состава с онколитами, аналогичных широко распространенным в предыдущем разрезе.

Синхронность разрезов доказывается сборами в обоих тождественной фауны брахиопод, включающей *Krotovia mirabilis* Zav., *Jakutoproductus*

cheraskovi Kasch., Balakhonia aff. settedabanica Abr., Fluctuaria ex gr. cancriniformis Tschern, Orulganina cf. gunbiniana Kotl., Taimyrella pseudodarwini Einor и др., а также сделанными В. Г. Ганелиным находки аммонидей из сем. Orulganitidae. Судя по перечисленной фауне, возраст обоих разрезов близок к границе башкирского и московского ярусов.

Бентосная фауна, в изобилии встречающаяся во вмещающих породах, совершенно отсутствует в ледово-морских.

В западном разрезе обнаружено четыре слоя ледово-морских осадков мощностью от 1 до 4 м. Несмотря на существенное литологическое различие разрезов, облик залегающих в них ледово-морских осадков весьма сходен, что служит еще одним подтверждением их происхождения. В то же время в западном разрезе, более удаленном от источника ледового разноса — Омолоинского массива, есть свои особенности. Количество классического материала здесь заметно меньше, чем в восточном разрезе, и не превышает 20%. Уменьшается до 1—3 см и обычный размер обломков, и только единичные гальки достигают 10 см в поперечнике. В одном из прослоев в цементе присутствует значительное количество мелкообломочного карбоната.

Породы рассматриваемого типа распространены в среднекаменноугольных отложениях Северо-Востока довольно широко, но обычно описываются как туфы или туффиты. Е. И. Кудлеем они обнаружены в ряде мест в бассейне нижнего течения р. Коркодон, где толща сланцев, содержащая ледово-морские осадки, выделяется в лягаякскую свиту. В. А. Шмелевым такие же породы встречены в верховьях р. Большой Ярхдон (пункт 3 на рис. 1).

Вероятно, к этому же типу осадков относится обнажение на р. Поповке (пункт 5), являющееся стратотипом бургалийского горизонта. Здесь в глинистых сланцах содержится хаотическое нагромождение глыб различных пород, в основном известняков с фауной низов среднего карбона. Здесь же есть и представители сем. Orulganitidae, что позволяет считать их одновозрастными с ледово-морскими осадками р. Коркодон.

На р. Березовке (пункт 4), у устья р. Супри, аналогичные породы обнаружены В. Б. Николаевым (Всесоюзный аэрогеологический трест). Здесь, как и на р. Коркодон, в углито-глинистых сланцах среднего карбона встречен пятиметровый горизонт, содержащий «плавающие» полуокатанные и неокатанные обломки кислых эффузивов. Ниже этого пласта найден *Parayakutoceras secretum* Роров, выше — *Bisatoceras* sp. Таким образом, и здесь возраст отложений оказывается близким к границе башкирского и московского ярусов.

Аналогичные породы описаны и в аллахской свите Сетте-Дабана, в бассейнах рек Юдомы и Май (пункт 6) (1). Они долгое время считались пермскими, однако З. С. Гавриловой, А. Д. Григорьевой и др. (2) установлен их среднекаменноугольный возраст, а комплекс фауны свидетельствует об их принадлежности к средней части среднего карбона.

Итак, происхождение известных в ряде пунктов Северо-Востока СССР из среднего карбона весьма своеобразных пород можно связать с деятельностью плавающих льдов. Характерными признаками этих пород мы считаем следующие:

1. Полное отсутствие сортировки кластического материала.
2. Как правило, отсутствие слоистости в ледово-морских пачках, залегающих среди обычных слоистых осадочных пород.
3. Наличие в составе псефитовой фракции различно окатанных обломков — от хорошо окатанных валунов до остроугольных кусков.
4. Присутствие обломков чужеродных пород, переносившихся на расстояние десятков километров.
5. Выдержанность пластов ледово-морских осадков на десятки километров.
6. Их независимость от фаций и фациально-структурных зон.

Комплекс фауны во всех пунктах, где известны ледово-морские осадки, весьма близок и свидетельствует об их одновозрастности. Таким образом толща со среднекаменноугольными ледово-морскими осадками на Северо-Востоке образует единый стратиграфический горизонт, выдерживающийся по простиранию на сотни километров и приуроченный к пограничным горизонтам башкирского и московского ярусов. Очевидно, в конце башкирского века или начале московского на территории Ангариды произошло первое в позднем палеозое похолодание, временами приводившее к замерзанию моря. Локализация ледово-морских осадков в пределах Северо-Востока СССР подтверждает высказанное ранее (³, ⁶) предположение о том, что этот регион в позднем палеозое был полярной областью Земли.

Научно-исследовательский институт
геологии Арктики
Ленинград

Поступило
17 II 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

В. Н. Андрианов, Верхнепалеозойские отложения Западного Верхоянья «Наука», 1966. ² З. С. Гаврилова, А. Д. Григорьева, А. А. Константиновский, Сов. геол., № 8 (1970). ³ Х. П. Калугин, Матер. по геол. и полезн. ископ. Северо-Востока СССР, в. 13, 1958, стр. 35. ⁴ Ю. А. Михайлов, В. И. Устрицкий и др., ДАН, 190, № 5, 1184 (1970). ⁵ Н. М. Страхов, Основы теории литогенеза, Изд. АН СССР, 1960. ⁶ В. И. Устрицкий, Сов. геол., № 1 (1961).