

Вл. Вл. МЕННЕР, А. И. СИДЯЧЕНКО

ВЕРХНИЙ ДЕВОН РАЙОНА НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ р. ЛЕНЫ

(Представлено академиком В. В. Меннером 13 III 1974)

Выходы девонских отложений в северных районах Хараулахских гор и на островах ленской дельты — важное звено в корреляции разрезов девона Сибирской платформы, Таймыра и Северо-Востока СССР. В большинстве обнажений здесь представлены верхнедевонские образования. Впервые они выделены Д. В. Наливкиным по материалам В. И. Соколова⁽⁶⁾, в дальнейшем их изучением занимались И. Г. Николаев, А. И. Гусев⁽³⁾, А. А. Межвилк⁽⁵⁾, А. К. Крылова⁽⁴⁾, Б. П. Марковский, К. Б. Мошканцев, А. В. Мельников, В. Н. Андрианов, В. А. Виноградов, О. И. Богуш⁽²⁾, Х. С. Розман и др., установившие присутствие в разрезах франского и фаменского ярусов. Все же сопоставление и датировка отдельных выходов, определение природы и условий залегания пестроцветных и диабазовых толщ до сих пор вызывают большие разногласия. Проведенное нами изучение обнажений в низовьях р. Лены (рис. 1, выходы 1—6) у зал. Булункаан (1), Крест-Хомо (2), в урочищах Америка-Хая, Орто-Хая (3), Кубалах-Хая (4), Таба-Бастах (6), на о. Столб (5) позво-

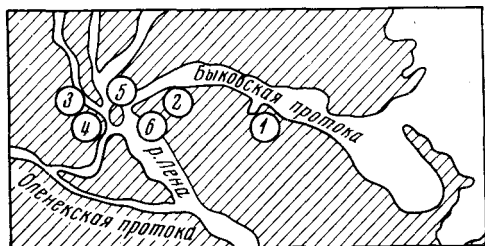


Рис. 1. Основные выходы верхнедевонских отложений. Объяснение в тексте

лило впервые охарактеризовать последовательность верхнедевонских толщ в сводном разрезе и решить некоторые из спорных вопросов. Собранный коллекция брахиопод определена А. И. Сидяченко, амmonoидеи — Б. И. Богословским, фораминиферы и водоросли — Е. А. Рейтлингер, конодонты — Л. И. Кононовой.

Достоверные верхнедевонские толщ в обнажениях у заливов Булункаан (г. Ысыы-Туойдах) и Крест-Хомо подстилаются темно-серыми известняками и доломитами (до 140 м) с плохо сохранившимися остатками строматопоронидей, брахиопод и водорослей, не позволяющими точно определить средне- или верхнедевонский возраст пород. Вышележащие отложения франского яруса разделены на четыре толщ, сменяющие друг друга вверх по разрезу.

I. На сероцветных известняках и доломитах без видимого несогласия залегает толща (40—60 м) красно-бурых, зеленовато-серых и серых алевроитовых мергелей, доломитовых мергелей и доломитов (Ысыы-Туойдах, Крест-Хомо, Америка-Хая). Красный цвет пород является первично-осадочным и не связан с воздействием перекрывающих базальтов. В урочище Америка-Хая около верхней границы пестроцветной толщ прослеживаются тонкие слои известняков с раковинами разнообразных брахиопод, в том числе многочисленными *Mucrospirifer novosibiricus* (Toll).

II. Лавовая толща, состоящая из многочисленных покровов базальтовых порфиритов мощностью от 2 до 17 м (Ысыы-Туойдах, Крест-Хомо, Америка-Хая, Орто-Хая). В большинстве покровов у подошвы и кров-

ли хорошо выражены миндалекаменные зоны, изредка у кровли сохранились ожелезненные шлаковые корки. Между покровами заключено несколько пластов (0,5—3,0 м) серых известняков с остатками мукроспириферов и атрипид. В основании известняковых пластов содержатся мелкие обломки подстиляющих лав, а в западинах на поверхности покровов обнаружены скопления скорлуп водорослей *Umbella aff. baschkirica* Вук. Обилие разрывных нарушений не позволяет точно определить мощность лавовой толщи, которая не меньше 90—120 м.

III. Толща серых и буровато-серых слоистых и желваковых известняков. Лучшее всего обнажена у восточного края зал. Крест-Хомо. Многие пласты изобилуют брахиоподами, впервые изученными Д. В. Наливкиным⁽⁶⁾. Из паших сборов определены: *Schizophoria iowensis* (Hall), *Sch. timanica* Ljasch., *Ladogioides pax* Mc Laren, *Hypothyridina venustula* (Hall), *H. calva* Mark., *Desquamatia nalivkini* (Ljasch.), *Mucrospirifer novosibiricus* (Toll), *M. mucronatiformis* Khalf., *Elytha orbiculata* Ljasch., *E. ex gr. fimbriata* (Conr.). В верхних слоях найдены единичные *Adolfispirifer cf. jeremejewi* (Tschern.) и гоннатиты *Timanites keyserlingi* Mill. К рассматриваемой толще принадлежат серые и бурые известняки и мергели (40 м) урочища Орто-Хая, где найдены *Schizophoria iowensis* (Hall), *Desquamatia kimberlensis* (Coel.), *Mucrospirifer novosibiricus* (Toll), *M. cf. muralis* (Vern.). Общая видимая мощность толщи 100—110 м. Все три толщи относятся к нижефранскому подъярису (зона *Mucrospirifer novosibiricus* и *Hypothyridina calva*).

В обнажениях у зал. Крест-Хомо сплюснутые нарушениями выходы всех описанных толщ неоднократно повторяются в разобщенных тектонических блоках. В средней части обнажений выходит пачка тонкослоистых мергелей с плоскими карбонатными желваками и остатками кораллов, которая, возможно, отвечает еще не изученному интервалу между III и IV франскими толщами. Дальнейшее детальное изучение участка у зал. Крест-Хомо необходимо и потому, что некоторые исследователи⁽⁵⁾ рассматривают эти обнажения как непрерывную нормальную последовательность нижефранских отложений, состоящую из многократно чередующихся красноцветных, лавовых и карбонатных толщ общей мощностью более 1000 м.

IV. Выходящие в соседнем с Орто-Хая урочище Кубалах-Хая серые и темно-серые алевролиты, алевролитистые и глинистые известняки с тонко-, средне- и неяснослоистой текстурой и желваковыми прослоями отнесены к четвертой — верхней толще франского яруса. От нижележащих отложений они отличаются увеличением количества терригенного материала, особенно обломков полевых шпатов, присутствием доломита. Скелетные остатки приурочены лишь к редким прослоям и представлены преимущественно мелкими раковинами брахиопод, *Mucrospirifer ex gr. mucronatiformis* Khalf., неопределимыми до вида *Gypidula*, *Desquamatia*, *Spinatrypa*, *Cyrtospirifer*, пеллециподами-бухиолами, члениками криноидей, иногда обильными фораминиферами *Nanicella porrecta* Вук., *N. ovata* Reitl., *Eonodosaria evlanensis* Lip., *Eogeinitzina indigena* Вук., *Tichinella fringa* Вук. и др. Видимая мощность отложений не менее 100 м, их возраст, судя по фораминиферам⁽⁷⁾, не древнее среднего — позднего франа.

Верхнедевонские отложения на о. Столб, расположенном южнее урочища Кубалах-Хая, надстраивают разрез последнего и, несмотря на дальнейшее увеличение количества обломочного материала, обнаруживают с ним большое сходство. Вероятно, стратиграфический разрыв между этими выходами не особенно велик. Скальные выходы о. Столб мы почти полностью относим к фаменскому ярусу, лишь самые нижние слои, обнажающиеся в северной части острова, могут быть еще франскими и условно отнесены к IV толще.

В разрезе острова снизу вверх выделяются следующие пачки: 1. Чердование серых тонкослоистых известковистых алевролитов и пластов с

неправильными участками серого известняка, придающими породе брекчиевидный конгломератовый облик. Встречены: *Lingula* ex gr. *subparallela* Sandb., *Cyrtospirifer* ex gr. *archiaci* (Murch.), *Athyris* cf. *angelica* Hall, *Umbella* ex gr. *bella* Masl. Мощность 25 м. 2. Переслаивание серых, желтовато-серых песчаников, алевролитов и алевролитистых известняков. Для отдельных прослоев характерно обилие прямых наутилоидей. Собраны *Lingula* ex gr. *subparallela* Sandb., *Cyrtospirifer* ex gr. *archiaci* (Murch.), *Mucrospirifer* ex gr. *mucronatiformis* Khalf., *Umbella* cf. *grandis* Вук. Мощность 7 м. Пачки 1 и 2, судя по присутствию спириферов типа *M. mucronatiformis*, возможно, имеют позднефранкский возраст. Из вышележащих слоев, считавшихся ранее среднефранкскими, собран фаменский комплекс ископаемых. 3. Серые и темно-серые, желтоватые алевролиты с прослоями алевролитистых известняков, изобилующих раковинами брахиопод *Lingula* ex gr. *subparallela* Sandb., *Mesoplica tas-adyrica* (Nal.), *M. cf. mugodjarica* (Nachims.), *Junnanellina* sp., *Pugnoides triaequalis* Mark. (non Goss.) (очень много), *Cyrtospirifer* ex gr. *archiaci* (Murch.), *C. ex gr. tenticulum* (Vern.), *Athyris* cf. *angelica* Hall, в одном прослое много фаменских (¹) гониатитов *Lobotornoceras escoti* (Frech). Мощность 16 м. 4. Серые и желтовато-серые кварцево-полевошпатовые, песчаные алевролиты, известковистые с прослоями известняков, содержащие остатки криноидей, брахиопод *Mesoplica* cf. *tas-adyrica* (Nal.) и др. Мощность 17 м. 5. Серые и темно-серые алевролиты, известковистые, иногда глинистые, тонкослоистые, местами богатые остатками организмов. Характерны линзы подводнооползневых брекчий, наиболее крупные из которых прослеживаются вдоль западного и восточного берегов острова. Найдены *Pugnoides triaequalis* Mark. (non Goss.), *Cyrtospirifer* ex gr. *archiaci* (Murch.), *C. cf. zadonicus* Ljasch., *C. ex gr. tenticulum* (Vern.), *Athyris* cf. *angelica* Hall, *A. cf. sulcifera* Nal., *Umbella pugatchovensis* Вук. Мощность 12—15 м. 6. Маркирующая пачка темно-серых тонкослоистых, глинистых алевролитистых известняков и алевролитов с тонкоплитчатой отдельностью. Мощность до 15 м. 7. Темно-серые и серые алевролиты известковистые, тонкослоистые с прослоями, содержащими желваки и плоскую гальку фосфоритов и кремней, обломки брахиопод и иглокожих. Мощность 13—16 м. 8. Коричневатосерые, темно-серые, на выветрелой поверхности — желтые и ржавобурые песчаники и алевролиты полимиктовые, известковистые, редкие железисто-фосфатные стяжения и гальки. Мощность до 16 м. 9. Пачка выходит на крутом склоне, что затрудняет ее изучение. Преобладают коричневато-серые известковистые алевролиты с прослоями мелкозернистых песчаников и алевролитистых известняков, содержащих органогенный детрит. Встречаются линзы с текстурами подводнооползневых смятий, отдельные пласты — косослоистые с оолитами, обогащены галькой местных пород. В верхней части пачки, где появляются желваковые известняки, заметно увеличивается количество остатков ископаемых, в том числе *Plicochonetes nanus* (Vern.), *Cyrtospirifer* ex gr. *archiaci* (Murch.), *Athyris* cf. *angelica* Hall, *Umbella pugatchovensis* Вук. Мощность около 40 м. 10. Слагающая вершину о. Столб пачка (около 10 м) серых плитчатых, известковистых алевролитов и алевролитистых известняков, состоящих из обломков кварца, полевых шпатов, комочков карбоната, редких желваков фосфата, разнозернистого кальцитового цемента. Отдельные прослои содержат разнообразные скелетные остатки. Определены: *Plicochonetes nanus* (Vern.), *Mesoplica tas-adyrica* (Nal.), *M. mugodjarica* (Nachims.), *Junnanellina* sp., *Pugnoides triaequalis* Mark. (non Goss.), *Cyrtospirifer* ex gr. *archiaci* (Murch.), *C. cf. zadonicus* Ljasch., *C. ex gr. tenticulum* (Vern.), *Mucrospirifer posterus* (Hall et Clark), *Athyris angelica* Hall, *A. cf. sulcifera* Nal., *Umbella rotunda* Вук., *U. globula* Reitl., *U. cf. nana* Reitl. Здесь же найдены конодонты, в том числе напоминающие фаменские *Polygnathus obliquicostatus* Zieg. Плитки известняков-ракушников с *Mucrospirifer posterus* из средней части пачки похожи на породы с *M. novosibiricus* из нижнего

франа, что и вводило в заблуждение предыдущих исследователей. Верхний пласт выделяется обилием циртоспириферов и мезоплик. Количество пугноидесов в пачке значительно меньше, чем у основания фаменского разреза.

Самые верхние слои фаменского яруса, выделенные в эбэлээхскую свиту (видимая мощность до 230 м), обнажены на правом берегу р. Лены, в урочище Таба-Бастях. Нижний контакт свиты тектонический. Скрытый стратиграфический интервал от этого уровня до кровли выходов на о. Столб, по-видимому, значительный. Нижние две трети эбэлээхской свиты сложены серыми мелко- и среднеристыми косослоистыми полевошпато-кварцевыми песчаниками, алевролитами, темно-серыми алевроитскими известняками с включениями твердых битумов; на поверхностях пластов — знаки ряби и трещины усыхания. По обилию калиевых полевых шпатов песчаники похожи на породы о. Столб. Из скелетных фрагментов найдены лишь остатки рыб-дипной. В верхней части свиты развиты серые, на выветрелой поверхности — желтые плитчатые доломиты с пластами доломитистых песчаников и алевролитов и двумя прослоями красноцветных глинистых доломитов. Выше по разрезу серые доломиты, ржаво-серые алевролиты и песчаники чередуются с пластами серых известняков мощностью 0,5—1,0 м. А. А. Межвилк⁽⁵⁾ относил эту переходную пачку (40 м) к эбэлээхской свите, О. И. Богуш и О. В. Юферов⁽²⁾ — к выше лежащей бастахской. Нижний пласт известняка переходной пачки содержит раковины бисфер и амбоцелид. Выше в известняках определены *Plicochonetes cf. nanus* (Vern.) и комплекс бисфер, эрландий, турнейеллид, кальцисфер, который Е. А. Рейтлингер⁽⁷⁾ условно параллелизует с комплексом из заволжского горизонта (переходные слои от фамена к турне) Русской платформы. Верхняя часть пачки содержит остатки сирингопорид и брахиопод нижнекаменноугольного облика. Перекрывающие переходную пачку известняки с кремнями бастахской свиты богаты разнообразными позднеурнейскими ископаемыми.

Строение верхнего девона низовьев р. Лены обнаруживает общие черты с верхнедевонскими разрезами других платформенных и складчатых областей Северной Сибири. К ним относятся: формирование красноцветной толщи в начале позднего девона, проявление базальтового вулканизма в раннем фране, накопление мощных сероцветных отложений, связанных с франской морской трансгрессией, резкое сокращение площади нормально-морских осадков и усиление приноса терригенного материала в конце фамена, новая морская трансгрессия в турнейское время.

Развитые в низовьях р. Лены комплексы франских и нижнефаменских ископаемых содержат ряд форм, общих с комплексами других районов Северной Сибири и Русской платформы, Западного Приуралья, что при дальнейшем изучении открывает возможность детальной корреляции верхнедевонских отложений этих областей.

Всесоюзное аэрогеологическое научно-производственное объединение «Аэрогеология»
Москва

Поступило
22 II 1974

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Б. И. Богословский, Тр. Палеонтол. инст. а) т. 124 (1969); б) т. 127 (1971).
² О. И. Богуш и др., Нижний карбон низовьев р. Лены, М., 1965. ³ А. И. Гусев, С. С. Флейшман, Тр. Арктич. инст., т. 99 (1938). ⁴ А. К. Крылова, Тр. Всесоюз. нефт. геол.-разв. инст., т. 200 (1962). ⁵ А. А. Межвилк, Сов. геол., № 7 (1958).
⁶ Д. В. Наливкин, Тр. Арктич. инст., т. 12 (1933). ⁷ Е. А. Рейтлингер и др., ДАН, т. 210, № 5, 1167 (1973).