

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ГЕОЛОГИИ ДЕВОНСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ТАГИЛЬСКОГО ВУЛКАНОПЛУТОНИЧЕСКОГО ПОЯСА

В.П. Шатров

Приводятся новые сведения по литологии и стратиграфии девонских образований одного из участков Северососьвинского бассейна восточного склона Приполярного Урала. За многие годы работы в этом трудно доступном и слабо изученном районе накопился довольно значительный и разнообразный геологический материал, преимущественно по стратиграфии девона, который опубликован лишь частично.

В предлагаемой статье впервые приведены результаты стратиграфического расчленения отложений силура и нижнего – среднего девона участка нижнего течения р. Няйсманья (приток р. Няйс, рис. 1). К северу от р. Няйс девонские отложения погружаются под мезо-кайнозойские осадки и частично обнажаются или вскрыты скважинами в бассейне рек Б. Люля – Ятрия.

Публикация является продолжением прежних работ по стратиграфии девона Северососьвинского бассейна [Сапельников и др. 1987, Шатров, 1996, 2000, Шатров, Петрова, 1984].

Фаунистически охарактеризованные карбонатные отложения девона в описываемом районе обнажены ограниченно, преимущественно по берегам рек. Разрез рифогенных известняков р. Няйсманья интересен тем, что он является северным продолжением девонского разреза р. Иоутыньи, где карбонатные и карбонатно-терригенные фаунистически охарактеризованные отложения нижнего – верхнего девона изучены автором в аллохтонном залегании в составе пакета тектонических пластин Иоутыньинского тектонического блока. Преимущественным развитием в составе аллохтона пользуются живецкие отложения, слагающие три тектонические пластины и довольно хорошо охарактеризованные фауной [Шатров, 1996].

При изучении геологического строения Иоутыньинского блока основное внимание было уделено структурно-тектоническому по-

ложению и геологической природе пакета тектонических пластин, а стратиграфия и вещественный состав отложений были освещены недостаточно.

Описываемый разрез девонских отложений расположен всего в 10 км севернее Иоутыньинского аллохтона, но здесь эти образования уже не нарушены и залегают в нормальной стратиграфической последовательности (рис. 2). Указанное обстоятельство имеет принципиальное значение: характерное в целом для конкретного участка постоянство девонских разрезов по простиранию и их быстрая изменчивость вкост простирания помогают четко фиксировать любое нарушение исторической последовательности слоев и проявлений надвиговой тектоники. Таким способом и был выявлен широтный надвиг на р. Иоутынье, протяженность которого по фронту составляет не более 10-15 км.

Кроме того, подтвердилось и наше предположение о масштабе надвиговых дислокаций в структуре Тагильского прогиба. Надвиговые структуры

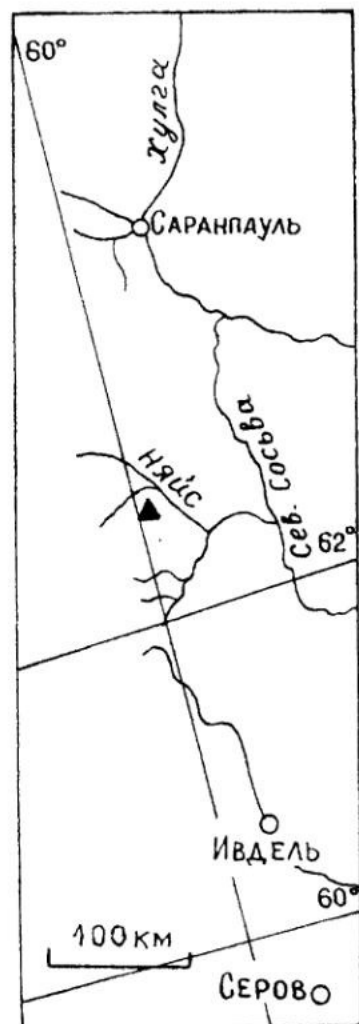


Рис. 1. Обзорная схема восточного склона Приполярного Урала.

Треугольником отмечено местоположение разреза р. Няйсманья.

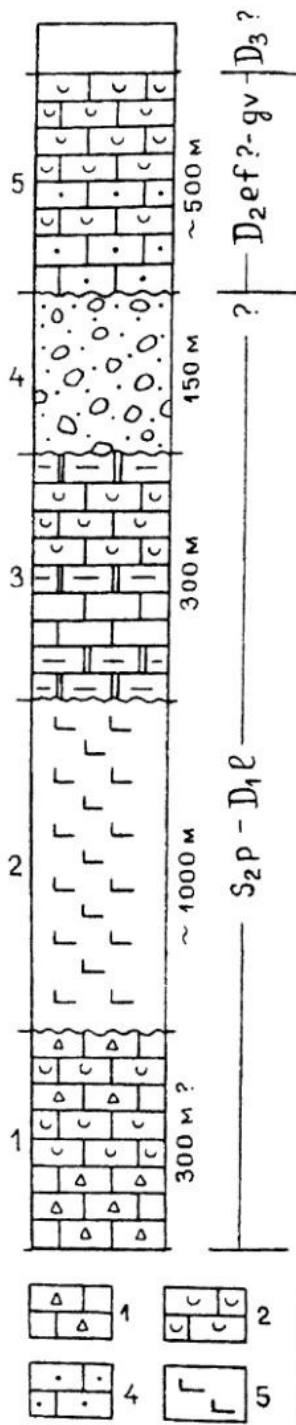


Рис. 2. Сводная стратиграфическая колонка силур-девонских образований участка нижнего течения р. Няйсманья.

1 – известняк обломочный, с прослоями обломков известняка, бурый, вишнево-бурый водорослево-криноидный, 2 – известняк серый, светло-серый, бурый мраморизованный массивный водорослевый, 3 – известняк органогенно-обломочный вишнево-бурый, глинистый и гематитизированный, 4 – известняк темно-серый, черный битуминозный, с колониями табулят и ругоз, 5 – базальты и порфиры базальтового, андезитобазальтового состава кайнотипного облика, 6 – брекчии и конглобрекчии крупнообломочные и глыбовые, хаотические полимиктового состава.

В разрезе нижнего течения р. Няйсманья самые древние фаунистически охарактеризованные отложения силура выделены по находкам единичных органических остатков среди мраморизованных водорослевых известняков и датируются в сводной стратиграфической колонке в широком возрастном диапазоне вместе с осадками раннего девона (рис. 2). Изученные отложения располагаются в такой последовательности:

1. Известняк обломочный вишнево-бурый и светло-серый мраморизованный, водорослевый с раковинным детритом остракод, гастропод, члениками криноидей. Определены немногочисленные: *Archaelagena ovata* L.Petr., *A. cf. globoidea* L.Petr., *Bisphaera cf. tenue* Pron., *Tubeoporina ? sp.*, *Cribrosphaeroides cf. irregularis* Pron., *C. cf. apertus* Pron., *Paracaligella ? sp. indet.* (здесь и далее определения: фораминиферы – Петрова Л.Г., строматопораты – Глебов А.Р., табуляты – Лобанов Е.Ю., ругозы – Шурыгина М.В.).

Возраст: верхний силур (пржидолий) – нижний девон. По положению в разрезе и облику известняки аналогичны известнякам петропавловской свиты Североуральского района (североуральский и сарайнинский горизонты).

2. Известняки сменяются мощной (около 1 км по берегу) толщиной смоляно-черных базальтов и базальтовых порфиритов с прекрасной столбчатой отдельностью. Это исключительно свежего облика кайнотипные породы с большим количеством (до 30 %) вулканического стекла в толситовой основной массе. Плагноклаза – 50-60, пироксена – 15-20, магнетита – до 7-10, часто встречается хлорофит – до 10 %. Текстура породы преимущественно миндалекаменная.

По составу и положению в разрезе вулканы аналогичны базальтам и андезитобазальтам

образовались при незначительных по масштабу латеральных перемещениях порядка первых километров.

Севернее, в бассейне р.р. Б. Люля – Ятрия, в пределах полосы распространения рифогенных известняков девона также установлены надвиги нижедевонских и среднедевонских отложений на терригенную толщу позднего девона – раннего карбона [Шагров. 1993]. Состав и строение тектонических пластин на этом участке очень напоминают аллохтонный блок р. Иоутыни.

Северного Урала и внешне почти не отличаются от траппов триасовой формации Зауралья и Западно-Сибирской плиты. Их возраст, как и вулканитов Петропавловской зоны северного отрезка Тагильского пояса, уверенно датируется поздним силуром – ранним девонем [Шатров, Шурыгина, 1987]. Такие же породы широко развиты по р.р. Шегультан, Сосьва, Калья, Вагран, Каква, Лобва, Ляля, где преобладают канатные, шаровые и подушечные лавы, сопровождаемые туфами (Кальинская Сопка, р. Галка, Лобва и др.). На приполярном отрезке Тагильской структуры кайнотипные вулканиты развиты меньше (р.р. Лопсия, Иоутынья, Няйсманья).

Характерная особенность базальтоидов р. Няйсманья – прекрасно выраженная столбчатая отдельность, свидетельствующая о большой мощности лавовых излияний, и полное отсутствие туфовых и пирокластических потоков. Столбы базальтов высотой 4-5 м хорошо выделяются в береговых уступах реки. Немного южнее, на р. Иоутынье, среди шаровых лав эйфеля также виден поток массивных лав – базальтов со столбчатой отдельностью. Мощность потока 3-4 м, и он прекрасно выделяется в обрыве берега [Шатров, 2000]

3. Выше по разрезу вулканиты резко сменяются пачкой известняков мощностью примерно 250-300 м, содержащих многочисленную, но плохо определимую фауну криноидей, фораминифер, остракод, брахиопод и других органических остатков. Известняки преимущественно водорослевые и криноидные. В нижней части толщи преобладают вишнево-бурые и красные обломочные разности с прослоями несортированных известняковых же брекчий. В верхней части толщи больше распространены известняки светло-серые массивные с прослоями вишнево-бурых обломочных известняков.

Возраст толщи – верхний силур (пржидол) – нижний девон, ближе неопределимый.

4. Карбонатный разрез силура – нижнего девона завершается обломочной толщей мощностью 150 м. Известняки резко сменяются пачкой полимиктовых крупно-обломочных и глыбовых хаотических брекчий и конглобрекчий. Состав обломков преимущественно вулканогенный, известняки составляют не более 20 %. Характерно отсутствие интрузивных и метаморфических пород.

Размер обломков самый разнообразный – от нескольких сантиметров до нескольких

метров. Окатанность материала – чаще всего встречаются не окатанные и слабо окатанные обломки, хорошо окатанные гальки встречаются редко.

Связующая масса представляет собой карбонатную сланцево-песчанистую рыхлую породу. Обломочная часть представлена в основном подстилающими толщу вулканитами: в подавляющем большинстве это пироксен-плагиоклазовые базальтовые и андезитово-базальтовые порфириты, базальты и очень редко базальтовые витрокластические туфы. Минеральный состав обломков идентичен составу описанной ниже толще кайнотипных основных вулканитов.

Наибольший интерес представляют обломки известняков – содержащиеся в них органические остатки позволяют датировать возраст обломочной толщи.

Совершенно очевидно, что обломки карбонатов в толщу поступали из близко расположенных рифовых массивов и не несут заметных следов транспортировки. В их составе отсутствуют фрагменты экзотические или дальнего переноса.

В некоторых, из нескольких десятков проб различных известняков, были обнаружены водоросли, фораминиферы и кораллы: *Fistulella undosa* Shuysk., *Ikella vermikularis* Shuyisk., *Girvanella maslovi* Shuyisk., *Renalcis* sp., *Flabellina silurica* (Lip.), *Vagranides articulatus* Pron. et Petr., *Archaelagena ovata* L. Petr., *A. globoides* L. Petr., *A. porrecta* L., Petr. *Cribrosphaeroides apertus* Pron., *Paracaligella lobata* Pron., *Bisphaera tenue* Pron., *Stylopleura fascicularis* (Soshk.), позволяющие датировать возраст обломков в диапазоне: верхний силур, пржидольский ярус – нижний девон, лохковский ярус (сарайнинский горизонт).

По составу и характеру обломочного материала можно считать толщу хаотическим оползневым горизонтом, образовавшимся в результате разрушения вулканической постройки и “сидящего” на ней рифа. Породы толщи не несут признаков, связанных с тектоническими покровами.

5. Обломочная толща перекрывается светло-серыми, серыми и буровато-серыми водорослевыми известняками живетского яруса. В основании разреза залегают прослои до 50 см сильно битуминозных темно-серых и черных обломочных известняков с колониями табулят и одиночных кораллов. Битуминозные темные известняки с крупными включениями черного

битума отмечаются по всему описываемому разрезу, видимая мощность которого по берегам составляет 500-600 м.

Обнаруженную нами фауну фораминифер, табулят, строматопорат и ругоз составляют следующие таксоны: *Parathuramina cf. breviradiosa* Reitl., *P. bykovae* Pojark., *P. graciosa* Pron., *P. elegans* Pojark., *P. tamarae* L. Petr., *P. cordata* Pron., *Uralinella bicamerata* Byk., *U. cf. parva* Sabir., *U. losvica* (L. Petr.), *Tamarina corpulenta* L. Petr., *Auroria singularis* Poyark., *A. ferganensis* Poyark., *Stellopora cf. densa* Bogoyavl., *S. similis* Bogoyavl., *S. paupera* Bogoyavl. *Crassialveolites sp. indet.* Она определяет возраст известняков как живетский (зона *Bornhardtina*), но не исключается и эйфельский ярус (тальгийский и лангурский горизонты). Отложения прагиена и эмса из разреза, очевидно, выпадают (рис. 2).

Таким образом, сделать определенный вывод о нижней границе этих отложений пока трудно.

Мощная полоса среднедевонских карбонатов протягивается к северу (бассейн рек Б. Люля – Ятрия) и югу (р.р. Иоутынья, Лопсия) от указанных местонахождений, где границы стратиграфических горизонтов девона обоснованы достаточно хорошо [Сапельников и др., 1987].

Стратиграфически выше известняки перекрываются терригенно-сланцевой толщей предположительно верхнего девона, а еще выше по разрезу и ниже по реке (приустьевая часть Няйсманьи и берега р. Няйс) распространены известняки, известково-глинистые сланцы, известковистые песчаники, конгломераты раннего карбона [Лидер, 1964, Клопов, 1981]. Эта часть разреза, к сожалению, осталась нами не исследованной.

**ВЫВОДЫ.** Впервые для бассейна р. Няйс представлена палеонтологически обоснованная стратиграфическая схема расчленения девонских отложений. Единственная стратиграфическая колонка участка рек Няйс-Няйсманья была составлена тюменским геологом А. Л. Клоповым еще в 1981 г., но в ней выделены только ближе нерасчлененные отложения верхнего силура – нижнего девона и эйфеля, а среднедевонские вообще отсутствуют.

Новые, хотя и довольно немногочисленные, фаунистические находки позволили уточнить стратиграфические границы вулканитов базальт-трахибазальтовой позднесилурийской – раннедевонской формации Д. С. Штейнберга на приполярном отрезке Тагильского пояса. В свете этих данных, базальтоиды позднекаледонс-

кого тектономагматического цикла в Петропавловской зоне Тагильской структуры формировались, очевидно, одновременно и на Северном и на Приполярном Урале.

Мощные массивы ранне-, среднедевонских мелководных карбонатов Северососьвинского бассейна являются частью полосы органогенного карбонатакопления, которая с перерывами протягивается на сотни километров вдоль Урала от южных границ Тагильской структуры до Байдарацкой губы. Изученные карбонаты органично вписываются в общую палеогеографическую схему обширного Западно-Сибирского эпиконтинентального девонского морского бассейна, образуя его Тагильский палеоландшафт.

#### Список литературы

Клопов А.Л. Геолого-структурная позиция среднепалеозойской карбонатной формации в эвгосинклинальной зоне севера Урала. Автореф. дис... канд. геол.-мин. наук. Тюмень, 1981. 18 с.

Лидер В.А. Геология Северососьвинского буругольного бассейна // Матер. по геол. и полезн. ископ. Урала. Вып. 11. М.: Недра. 1964. 145. с.

Сапельников В.П., Мизенс Л.И., Шатров В.П. Стратиграфия и брахиоподы верхнесилурийских – среднедевонских отложений севера восточного склона Урала. М.: Наука, 1987. 223 с.

Шатров В.П. О герцинских надвигах в Северососьвинском бассейне на Приполярном Урале // Ежегодник-1992 ИГГ. Екатеринбург: УрО РАН, 1993. С. 30-31.

Шатров В.П. Разрез пограничных отложений среднего и верхнего девона Северососьвинского бассейна на Приполярном Урале // Материалы по стратиграфии и палеонтологии Урала. Выпуск 1. Екатеринбург: УрО РАН, 1996. С. 76-83.

Шатров В.П. Тектоно-стратиграфический разрез девона р. Иоутынья на восточном склоне Приполярного Урала // Материалы по стратиграфии и палеонтологии Урала. Выпуск 4. Екатеринбург: УрО РАН, 2000. С. 3-14.

Шатров В.П., Петрова Л.Г. Девон центральной части Северососьвинского бассейна // Новые данные по палеонтологии и биостратиграфии палеозоя Урала. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1984. С. 37-49.

Шатров В.П., Шурыгина М.В. Стратиграфическая позиция кайнотипных вулканитов северной части Тагильского погружения по биостратиграфическим данным // Новые данные по стратиграфии фанерозоя Урала и сопоставимых регионов. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1987. С. 35-43.