

В. Н. ПУЧКОВ

НАХОДКИ КОНОДОНТОВ В ПАЛЕОЗОЕ СЕВЕРА УРАЛА И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

(Представлено академиком В. В. Меннером 13 I 1972)

Конодонты из палеозойских отложений северной части Урала (Северный, Приполярный и Полярный Урал) до недавнего времени практически не были известны. Единичные находки стратиграфического значения не имели, и сведения о них не публиковались.

К настоящему моменту автором собрана коллекция конодонтов из палеозоя севера Урала в возрастном диапазоне от нижнего ордовика до нижней перми. Конодонты найдены в разнообразных по литологии породах — в глинистых, глинисто-кремнистых и кремнистых сланцах, мергелях и известняках. Присутствие конодонтов в сланцах во многих случаях устанавливалось уже в поле — путем осмотра поверхностей слоистости под сильной лупой.

Присутствие конодонтов установлено в следующих стратиграфических интервалах и пунктах Лемвинской структурно-фациальной зоны (ниже перечислены лишь наиболее важные находки).

1. В верховьях ручья Базового (верхнее течение р. Кок-Пела) в линзе мраморизованных органогенно-детритовых известняков, заключенных в толще эффузивов кокпельской свиты, найдены *Drepanodus cf. tenuis* Moskalenko, *Oistodus cf. inaequalis* Pander, *Oneotodus* sp., *Scandodus* sp. (определения Т. А. Москаленко, Институт геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР), что позволяет предполагать нижеордовинский возраст указанных мраморов и уточняет возраст кокпельской свиты.

2. Конодонты найдены в ряде пунктов на р. Большой Елец и в бассейне р. Кок-Пела в зеленовато-серых глинистых и глинисто-кремнистых сланцах верхней части харотской свиты, ранее считавшихся немymi. В частности, в глинистых сланцах на правом берегу Большого Ельца, у устья ручья Хребет-шор найдены: *Neoprioniodus bicurvatus* (Branson et Mehl), *Icriodus* sp., *Spathognathodus cf. primus* (Branson et Mehl), *Ligonodina elegans* Walliser, *Ozarkodina typica* Branson et Mehl, *Hindeodella priscilla* Stauffer. По мнению Т. В. Машковой (Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт), давшей эти определения, указанные сланцы следует отнести к раннему девону (наиболее вероятен пикнежединский возраст). Из глинисто-кремнистых сланцев харотской свиты на втором снизу левом притоке р. Тумболовы Т. В. Машковой определены: *Icriodus*?, *Ligonodina elegans* Walliser, *Trichonodella symmetrica* Branson et Mehl., *Spathognathodus inclinatus* Rhodes, *Hindeodella* sp. Отложения датируются как поздний постлудлов или ранний жедин.

3. Конодонты обнаружены в известняках харотской свиты на реках Большой Елец, Парнока-ю и в бассейне р. Кок-Пела. В частности, в петельчатых известняках средней части харотской свиты на р. Харуте обнаружен комплекс конодонтов с *Polygnathoides siluricus* Branson et Mehl. Указанный вид характеризуется узким зональным распространением в лудлове. Но, пожалуй, наиболее интересны конодонты из петельчатых известняков самых верхов харотской свиты в бассейне р. Кок-Пела. Так, из птероподовых известняков, выходящих в изолированном обнажении на правобережье р. Кок-Пела, в 1,5 км к западу от Самсоновых гор автором определены: *Spathognathodus steinhornensis* steinhornensis Ziegler, S. aff. *sulcatus* (Philip), S. aff. *carinthiacus* Schulze, *Polygnathus cf. lenzi* Klapper,

Icriodus pesavis Bishoff et Sannemann, *Ozarkodina typica denckmanni* Ziegler, *Neoprioniodus bicurvatus* (Branson et Mehl), «*Oneotodus*» *beckmanni* Bischoff et Sannemann, *Plectospathodus cf. extensus* Rhodes, *Hindeodella* sp., *Belodella* sp. На ручье Молюд-Вож из пласта петельчатых известняков, залегающих непосредственно ниже подошвы пагинской свиты, выделены: *Spathognathodus steinhornensis steinhornensis* Ziegler, *Neoprioniodus bicurvatus* (Branson et Mehl), *Trichonodella* aff. *symmetrica* Branson et Mehl, *Ozarkodina typica denckmanni* Ziegler, *Pelekysgnathus cf. serrata* Jentsch, *Hindeodella* sp., *Icriodus* sp., *Polygnathus foveolatus* Philip et Jackson. Оба указанных комплекса содержат конодонты из рода *Polygnathus*, отличающиеся от других, более поздних представителей того же рода наличием широкой базальной полости. Они характерны для эмса.

4. Благоприятные перспективы открываются в связи с находками конодонтов в карбонатных прослоях существенно терригенных толщ — тисваизского комплекса и лек-елецкой свиты. Сохранность извлеченных конодонтов в ряде случаев неудовлетворительна, однако то, что удалось определить, уже позволяет уточнять возраст отложений. Так, на р. Парнока-ю, непосредственно к востоку от хр. Тисва-из, из карбонатного прослоя терригенной толщи, которую К. Г. Войновский-Кригер предположительно относил к силуру в тисваизских фациях ⁽¹⁾, Н. С. Овнатанова (Всесоюзный научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт) определила *Polygnathus linguiformis* Hinde, который, по ее мнению, свидетельствует о среднедевонском (скорее всего, эйфельском) возрасте этих отложений.

5. Конодонты найдены на левобережье р. Тумболовы, в 7 км от устья, в зеленовато-серых кремнисто-глинистых сланцах, которые К. Г. Войновским-Кригером на основании литологических сопоставлений были отнесены к пагинской свите девона ⁽²⁾ и которые впоследствии рядом геологов включались в чигимскую свиту ордовика ⁽¹⁾. Здесь были найдены в изобилии *Palmatolepis distorta* (Branson et Mehl), *P. glabra elongata* (Huddle), *P. ex gr. quadrantinodosa* Branson et Mehl, *Ozarkodina elegans* (Stauffer), *Palmatodella delicatula* Ulrich et Bassler, *Prioniodina smithi* (Stauffer). По заключению Г. А. Фрайера (Саксонская экспедиция ВЕВ, ГДР), давшего эти определения, указанный комплекс позволяет сопоставлять вмещающие отложения с зонами toII β — toIII α фамена западноевропейской шкалы.

6. Конодонты позволяют подойти к решению вопроса о возрасте няньворгинской свиты, которую К. Г. Войновский-Кригер предположительно относил к карбону (турне) ⁽³⁾. Находки конодонтов подтвердили правоту А. И. Елисеева, который на основании общих рассуждений пришел к выводу, что большая часть няньворгинской свиты древнее карбона. В ряде образцов кремнисто-глинистых сланцев из этой свиты в настоящее время установлено присутствие конодонтов ряда *Palmatolepis*, что свидетельствует о верхнедевонском возрасте значительной части свиты. Более точно удалось выяснить возраст прослоя черного известняка няньворгинской свиты в нижней части каньона ручья Молюд-Вож, из которого выделен комплекс конодонтов хорошей сохранности, определенный Л. И. Кононовой (Всесоюзный научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт): *Palmatolepis subrecta* Miller et Youngquist, *P. aff. gigas* Miller et Youngquist, *P. aff. foliacea* Youngquist, *Icriodus* sp., *Ctenognathus* sp., *Ligonodina* sp., что позволяет сопоставить горизонт, содержащий этот комплекс, с зоной 1- γ — δ западноевропейской шкалы или с мендымским горизонтом франского яруса девона Русской платформы.

7. Установлено присутствие конодонтов и в ворганшорской свите. До недавнего времени из этой свиты была известна лишь каменноугольная фауна ⁽³⁾. Сейчас можно считать доказанным, что нижняя подсвита ворганшорской свиты на р. Большой Елец включает верхний девон. Так, в 1 км ниже устья р. Манито-шор, на левом берегу Большого Ельца, в се-

рых глинисто-кремнистых сланцах низов воргашорской свиты найдены конодонты, определенные Г. А. Фрайером: *Palmatolepis minuta* Branson et Mehl, *P. deflectens deflectens* (Müller), *P. ex gr. triangularis* Sannemann, *P. ex gr. rhomboidea* Branson et Mehl, *Hibbardella* sp., *Palmatodella* sp., *Ozarkodina arcuata* Branson et Mehl, *Prioniodina smithi* (Stauffer). Этот комплекс свидетельствует о нижнефаменском возрасте сланцев (вероятно, зона II α). Кстати, следует отметить, что этими определениями впервые доказано наличие девонских отложений (D₁ и D₃) в среднем и верхнем течении Большого Ельца.

В известняках средней подсвиты той же свиты на р. Харуте, близ устья р. Колокольной, были найдены конодонты визейского облика: *Gnathodus cf. delicatus* Branson et Mehl, *G. cf. commutatus* (Branson et Mehl). Наконец, установлено наличие конодонтов (пока что единичных неопределимых экземпляров) в верхней подсвите той же свиты на реках Харуте и Колокольной в сланцах, названных К. Г. Войновским-Кригером «массивными». Ранее эти сланцы считались немymi. Кроме того, было установлено, что на ручье Ворга-шор в верхнюю подсвиту воргашорской свиты раньше ошибочно включалась пачка пестрых кремнистых сланцев с *Palmatolepis ex gr. nasuta* Müller, *Polygnathus cf. proscra* Sannemann, *Ancyrognathus* sp. (по заключению Г. А. Фрайера, это французский ярус).

Большое значение конодонты будут иметь и для стратиграфии нерасчлененного верхнесобского комплекса палеозоя на Полярном Урале (верховья рек Большой Елец и Собь). Уже сейчас можно считать доказанным присутствие в этом районе не только каменноугольных отложений, установленных здесь ранее благодаря находкам фораминифер^(5, 6), но и верхнедевонских — по находкам конодонтов. В частности, в серых глинисто-кремнистых сланцах, выходящих в среднем течении ручья Хребет-шор, Г. А. Фрайером были определены *Palmatolepis deflectens* Müller, *P. ex gr. triangularis* Sannemann, *P. sp. (glabra?)*, свидетельствующие о французском возрасте сланцев (I δ — II α). В прослое известняка кремнисто-сланцевой толщи в верховьях третьего сверху правого притока р. Собь, в 300 м к северу от контакта гипербазитового массива Рай-из, найден *Palmatolepis ex gr. regularis* Cooper (определение Н. С. Овнатановой), свидетельствующий о верхнедевонском (скорее всего, фаменском) возрасте толщи.

Находки конодонтов в палеозое других районов севера Урала более редки. Из них заслуживает упоминания комплекс конодонтов из красных мергелей с гониатитами асельского яруса нижней перми в Средних Воротах р. Шугор (в комплексе преобладают *Streptognathodus?* sp. и *Gondolella* sp.). Укажем также на находку конодонтов в тентакулитовых сильно перекристаллизованных известняках на Верхней Печоре (проба получена от А. И. Перпиной). Н. С. Овнатановой были определены здесь *Polygnathus linguiformis* Hinde и *Palodus striatus* Stauffer, свидетельствующие, скорее всего, об эйфельском возрасте этих известняков.

В заключение надо отметить, что изложенные результаты представляют собой лишь небольшую часть той информации по геологии севера Урала, которая может быть получена при широком и систематическом изучении конодонтов этого региона.

Институт геологии
Коми филиала Академии наук СССР
Сыктывкар

Поступило
17 XII 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. И. Водолазский, В. Н. Гессе и др., Матер. IV Коми респ. молод. конф., Сыктывкар, 1970. ² К. Г. Войновский-Кригер, Бюлл. МОИП, 37, 2 (1962). ³ К. Г. Войновский-Кригер, Бюлл. МОИП, 38, 2 (1963). ⁴ К. Г. Войновский-Кригер, Бюлл. МОИП, 41, 4 (1966). ⁵ А. И. Елисеев, ДАН, 181, № 2 (1968). ⁶ А. С. Перфильев, Тр. Геол. инст. АН СССР, 182 (1968). ⁷ С. И. Сергеева, Уч. зап. Ленингр. гос. пед. инст. им. А. И. Герцена, 290 (1966). ⁸ M. Lindström, Conodonts, 1964. ⁹ F. H. T. Rhodes, R. L. Austin, E. C. Druce, Bull. Brit. Museum (Nat. History), geol., suppl. 5 (1969). ¹⁰ O. H. Walliser, Hessische Landes amt. f. Bodenforschung. Abhandl., H. 41 (1964). ¹¹ W. Ziegler, ibid., H. 38 (1962).