

А. И. ПЕРШИНА, Л. И. ФИЛИПОВА

СИЛУР И НИЖНИЙ ДЕВОН ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

(Представлено академиком В. В. Меннером 15 VI 1970)

С девонскими отложениями связаны наиболее крупные месторождения нефти и газа в Тимано-Печорской провинции. За последние годы крупные нефтяные залежи были установлены на северо-востоке Печорской синеклизы и в Предуральском краевом прогибе. В западной части Печорской синеклизы среднедевонские отложения подстилаются рифейскими метаморфическими сланцами фундамента. При движении с запада на восток разрез палеозойских отложений становится все более полным, и, наконец, на Печорском Урале имеется непрерывный разрез всего палеозоя.

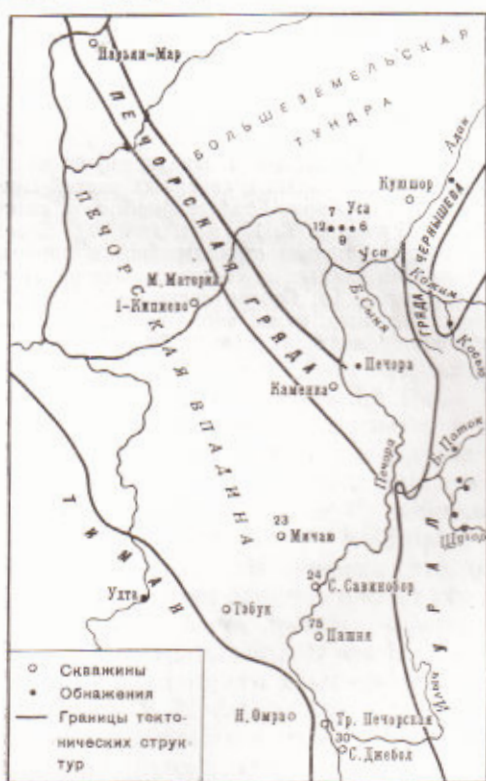


Рис. 1

(*Beurichia*) aff. *kloedeni* McCoy*, которые позволили эту часть разреза отнести к венлокскому ярусу. Нижние слои, подстилающие доломиты с остракодами, условно отнесены к ландоверийскому ярусу⁽²⁾.

Изучение брахиопод и остракод из опорных скважин, пробуренных в восточной части Печорской впадины, позволило более обоснованно расчленить васькеркскую свиту.

Более нижние слои васькеркской свиты вскрыты скв. № 24, Северный Савинобор. Здесь в светло-серых доломитах с интервала 3124,5—3129,4 м

* Брахиоподы определены А. И. Першиной, остракоды — Г. В. Солопёкиной, харовые водоросли — К. Я. Гуревич.

Н. А. Боринцевой определен *Antherolites aff. septosus* Sok. Род *Antherolites* Sokolov известен только в венлокском ярусе Казахстана и Прибалхашья.

Выше по разрезу, в скв. № 24, Северный Савинобор, в интервале 3066—3071 м в органогенных известняках встречаются водоросли, трилобиты, гастроподы, мшанки, остракоды *Bairdiocypris* sp., *Reversocypris pribyli* Rozhd., *Microcheilinella affinis* Pol., *Aechmina fallax* V. Ivan., *Beirichia* sp., *Pseudorayella aff. scala* Neck., брахиоподы *Lissatrypa prunum* (His.) и *Protathyris* ex gr. *didyma* Dalm., характеризующие отложения как нижнелудловские. Они сопоставляются с гердьюским горизонтом нижнего лудлова Печорского Урала (°).

В скв. № 16, Мичаю, в интервале 2699—2702,4 м вскрыты светло-серые алевролиты и алевролитистые органогенно-обломочные известняки с прослоями зеленовато-серых мергелей, алевролитистых глин и светло-серых доломитов. Из фауны встречаются остракоды *Beirichia* (*Velibeirichia*) aff. *potagium* Abush., *B.* (*Eobeirichia*) aff. *mirabilis* Abush., *Leperditia* sp., которые позволяют сопоставить эти отложения с доломитами с интервала 3124—3129 м скв. № 24, Северный Савинобор.

Известняки и алевролиты перекрываются пачкой алевролита и гравелита с окатанными зёрнами кварца до 3 мм в поперечнике.

Аналогичного литологического состава, но более мощная пачка вскрыта скв. № 23, Мичаю, на глубине 2690 м и скв. № 30, Северный Джебол, на глубине 2464 м.

Пачка терригенно-карбонатных пород в скв. № 23, Мичаю, перекрывается толщей (интервал 2640—2650 м) органогенных известняков, мергелей и доломитов с фауной, характерной для гребенского горизонта. Из них определены остракоды *Beirichia* aff. *quadrinotata* Abush., *Daleiella* aff. *semibulbosa* Neck., *Pseudorayella* aff. *scala* Neck. и брахиоподы *Lissatrypa prunum* (His.), *Delthyris elevatus* (Dalm.), *D. magnus* (Kozl.), *Protathyris* ex gr. *didyma* Dalm. Эти отложения сопоставляются со скальским горизонтом Подолии, остракодовым горизонтом Кузбасса, исфаринскими слоями Средней Азии, пагейским горизонтом Латвии, горизонтом Вайтклифф (*Whitcliffe beds*) Англии, т. е. относятся к самым верхам лудловского яруса стратотипического разреза Англии.

К этой же части разреза силура относятся и брахиоподово-остракодовые известняки с *Lissatrypa* sp., *Delthyris elevatus* (Dalm.), *Protathyris* ex gr. *didyma* Dalm., *Leiocyamus* sp., *Schmidtella* sp., *Mesomphalus* sp., *Beirichia* sp., вскрытые скв. № 30, Северный Джебол, и в интервале 2450—2460 м. В скв. № 75, Пашня, одвозрастные известняки вскрыты ниже глубины 3320 м, где встречаются брахиоподы *Protathyris* ex gr. *didyma* Dalm., остракоды *Eurychilla* cf. *fragilis* Abush., *Beirichia kloedeni* McCoy.

К аналогам гребенского горизонта относится также 24-метровая толща из скв. № 24, Северный Савинобор (интервал 2991—3015 м), представленная слоистыми алевролитисто-глинистыми и органогенно-обломочными известняками и мергелями, из которых определены *Dokophyllum* Wdkd. (определение В. С. Цыганко) *Ochesaarina variolaris* Neck., *Pseudoraella scala* Neck., *Daleiella* sp., *Silenis* sp., *Gibberella* sp., *Leperditellina* sp., *Cavellina* sp., *Platyorthys* cf. *cimex* (Kozl.), *Septatrypa* sp. На поверхности плит наблюдаются частые следы ползания организмов.

На Пашнинской площади (скв. № 75, Пашня, и др.) силурийские отложения постепенно сменяются известняками, в которых много остракод *Gyberella* cf. *jejuna* Abush., *Pseudorayella scala* Neck., *Beirichia* sp. (глубина 3305 м), *B.* cf. *kloedeni* Mc Coy (3292 м), *B. mirabilis* Abush., *Clavafabella diffusa* Neck., (3278 м) и реже брахиопод *Delthyris* sp., *Protathyris praecursor* Kozl. (интервал 3290,3—3293,8 м). Эти известняки сопоставляются с отложениями овинпармского горизонта (°), которые, согласно решению III Международного симпозиума по границе силура и девона, 1968 г., должны относиться к основанию нижнего девона. На них с размывом ложатся песчаники и глины с остракодами *Marginia tendicularis*

Rozhd., *Healdianella* sp., *Ordovisa* sp., *Eukloedenella* aff. *striatella* Rozhd. (интервал 3268—3233 м), на основании которых ухтинские геологи относят их к вязовскому горизонту.

Нижнедевонские отложения развиты более полно на Усинской площади. В южной части Колвинского вала ниже палеонтологически охарактеризованных живетских (скв. №№ 6; 7 и 9, Уса) или нижнефранских (скв. № 12, Уса) терригенных отложений вскрыта мощная толща (400—870 м) глинисто-карбонатных или сульфатно-карбонатных (скв. № 7, Уса) пород. Наиболее древние отложения вскрыты в присводовой части древнего поднятия (скв. № 12, Уса). Здесь первая пачка (312 м) сложена зеленовато-серыми известковыми глинами с линзами серого остракодового известняка с *Healdianella clara* Pol., *Evlanella* cf. *egorovi* Krand., *Eridocochinella solotensis* Krand., *Kloedenella* ex gr. *pennsylvanica* Jones, *Leperditellina abunda* Pol., *Cornikloedenia althi* Krand., *Baschkirina* sp.

Вторая пачка (до 160 м) в скв. № 12, Уса, сложена комковатыми глинистыми известняками с прослойками серых глин. Верхняя часть пачки глинистых известняков вскрыта и в других скважинах Усинской площади (скв. № 6 — интервал 3600—3700 м; скв. № 7 — интервал 3585 м; скв. № 9 — интервал 3330—3477 м). Из этой пачки определены остракоды *Leperditellina abunda* Pol., *Coeloenellina* aff. *asymmetrica* Pol., *Cornikloedenia inornata* (Alth.), *Aparchitellina fissurelliformis* Pol., *Aparchites mesleriformis* Pol., *Microcheilinella regularis* Pol., *Orthocypris tschumyshensis* Pol. и брахиоподы *Mesodouvillina subinterstitialis* (Kozl.), *Delthyris* (*Quadrithyris*) *losvensis* Khod., *Quadrithyris usensis* Pershina, *Protathyris praecursor* Kozl.

Во всех четырех скважинах третья пачка (130—140 м) представлена также глинисто-карбонатными отложениями, но в отличие от второй пачки в составе ее пород наблюдается увеличение карбонатности и обновление комплекса остракод. Среди них появляются *Cavellina* (*Invisibila*) *porrecta* Pol., *Healdianella parsonia* Wilson, *Eukloedenella* ex gr. *striatella* Rozhd., *Richinidae* sp., *Daleiella* sp. и продолжают встречаться *Leperditellina abunda* Pol., *L. miranda* Pol., *Clavofabellina* sp., *Baschkirina* sp., единичные *Cornikloedenia althi* Krand., *Eukloedenella* sp., *Orthocypris* sp. Из этих же известняков определены харовые водоросли *Trochyliscus ukrainicus* Gur. и *Tr. rotundus* Gur.

Верхняя, четвертая, пачка имеет разную мощность и разный литологический состав. В скв. №9, Уса, пачка (160 м) сложена доломитами с подчиненными прослоями глинистых доломитов и мергелей. Таков же литологический состав в 30-метровой пачке скв. № 12, Уса. Далее на восток, в скв. № 6, Уса, в 150-метровой пачке преобладают известковые разности пород, доломиты имеют подчиненное значение. К северу, в скв. № 7, Уса, литологический состав пачки (270 м) резко меняется. Здесь в глинисто-доломитовой толще появляются коричневые пласты ангидрита (до нескольких метров), который выше по разрезу преобладает над остальными породами.

Комплекс остракод в четвертой пачке сохраняется тот же, что и в нижележащей, третьей, отличаясь от последней худшей сохранностью из-за сильной пиритизации (скв. №№ 7 и 9, Уса) и более бедным видовым и родовым составом.

Из брахиопод второй пачки Усинской площади *Mesodouvillina subinterstitialis* (Kozl.) и *Protathyris praecursor* Kozl. распространены в борщовском и чортковском горизонтах Подолии, нижнесеттедабанских слоях Северо-Востока СССР, вайгачском горизонте о. Вайгач, овинпармском горизонте западного склона Северного и Приполярного Урала, в верхнем лудлове Франции. *Delthyris* (*Quadrithyris*) *losvensis* Khod. впервые описан из жидина восточного склона Урала. *Quadrithyris usensis* Pershina установлен в разрезах овинпармского горизонта рек Вангыра, Большой Сыни, Кожима, Большого Бетью и Косью. Три верхние пачки на основании

остракод сопоставляются с минийским и юраским горизонтами Латвии, отложения которых на основании находок *Monograptus formosus* (Bouch.) в нижней части минийского горизонта коррелируются с чортковским и иваневским горизонтами Подолни. Эта часть разреза Подолни является одновозрастной с томьчумышским горизонтом Кузбасса, нижней частью лохковского яруса Чехословакии, даунтона Англии, подляского яруса Польши и жедина Арденн (Бельгия).

Таким образом, в пределах Печорской впадины впервые выявлено широкое распространение верхнелудловских (гребенской горизонт) и нижнедевонских (овиннармский горизонт) отложений при отсутствии нижнеэйфельских (такатинский и визовский горизонты) отложений.

В настоящее время опорное и разведочно-поисковое бурение все дальше проникает в пределы севера Приуралья и Большеземельской тундры, где девонские отложения не выходят на дневную поверхность. Поэтому уточнение возраста отложений, не затронутых среднедевонским размывом и отложившихся после его проявления, имеет большое значение для правильного прогнозирования нефтяных и газовых месторождений (нижнедевонские отложения Усинского месторождения нефтеносны).

Институт геологии
Коми филиала Академии наук СССР
Сыктывкар

Поступило
15 VI 1970

Ухтинская тематическая экспедиция

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. А. Калюжный, Тр. Всесоюз. нефт. п.-и. геол.-разв. инст., в. 133 (1959).
² Т. И. Кушнарева и др., ДАН, 166, № 2 (1966). ³ А. И. Першина, Стратиграфия и палеография девонских отложений правобережья Средней Печоры и южной части гряды Чернышева, Л., 1960. ⁴ А. И. Першина, Силурийские и девонские отложения гряды Чернышева, Л., 1962.