

СТРАТИГРАФИЯ
ТРИАСОВЫХ И ЮРСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ
БАССЕЙНОВ СССР

УДК 565.33(II6.2) (470.13)

О.М.Лев, В.С.Кравец

ЮРСКИЕ ОСТРАКОДЫ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОГО РЕГИОНА И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Настоящая статья является первой публикацией результатов изучения остракод из морских верхнеюрских отложений Тимано-Печорского региона^х).

В результате проведенных исследований определен состав остракод в верхнеюрских морских отложениях Тимано-Печорского региона, выделены характерные для них комплексы из разрезов, послойно оха-

х) Материалом для изучения послужили ископаемые остатки остракод из разрезов буровых скважин и естественных выходов пород на полевых сборах геологов ВНИГРИ - В.С.Кравец, С.П.Яковлевой, М.С.Масежникова, Г.Э.Козловой.

рактизованных группами фауны; прослежено распространение этих комплексов на площади, включая и районы центрального сектора Советской Арктики. Таким образом, получена возможность расчленения по остракодам почти всей юрской толщи, с детальностью до яруса или подъяруса и даже зоны, и корреляции разрезов как в Тимано-Печорском регионе, так и далеко за его пределами. Установлена родового порядка этапность в развитии позднеюрских арктических остракод и их генетические связи с одновозрастными остракодами Русской равнины и частично Западной Европы, что позволит использовать их для палеогеографических построений.

Приведенные в работе наименования комплексов фораминифер и их привязка даны по С.П.Яковлевой [13-16].

Юрские отложения широко развиты на севере Тимано-Печорского региона и простираются от р.Пеши на западе до р.Адзъвы на востоке. Отложения представлены в нижней части преимущественно континентальной толщей. По положению в разрезе и данным палинологического анализа они относятся к отложениям нижней (?) - средней юры [1,2, 9,10]. Выше залегает морская толща, датируемая позднеюрской эпохой. Но самые низы ее в большинстве разрезов имеют, по-видимому, позднебатский возраст. Позднеюрская часть толщи расчленяется на келловейский, оксфордский, кимериджский и волжский ярусы. В толще установлены двенадцать комплексов остракод, которые рассматриваются ниже в стратиграфическом порядке.

Первый, самый древний среди юрских комплексов остракод Тимано-Печорского региона - комплекс с *Camptocythere dextra* и *C. scrobiculata*. Он выделен из низов морской бат-келловейской толщи, сложенной коричнево-серыми или почти черными глинами и глинистыми алевролитами некарбонатными, вмещающими стяжения пирита и охарактеризованными комплексом фораминифер с *Riyadella sibirica* [13].

Комплекс остракод установлен в разрезах, вскрытых скважинами в бассейнах рр.Печоры, Колвы (рис.1) и представлен следующими видами: *Camptocythere dextra* Gerke et Lev, *C. scrobiculata* Gerke et Lev, *C. ex gr. scrobiculata* Gerke et Lev, *C. ex gr. spinulosa* (Charapova), *Pygocytheridea munda* Gerke et Lev, *Orthonotacythere*

borealis Gerke et Lev. Он аналогичен по составу одноименному комплексу из ниже-среднебатских отложений центрального сектора Советской Арктики (Хатангского, Лено-Анабарского, Вилюйского районов и Северного Приверхоянья) [3, 4, 5]. Показательные виды комплекса - первые два из перечисленных. Они широко распространены в пределах бат-келловейских отложений, но в более древних отложениях

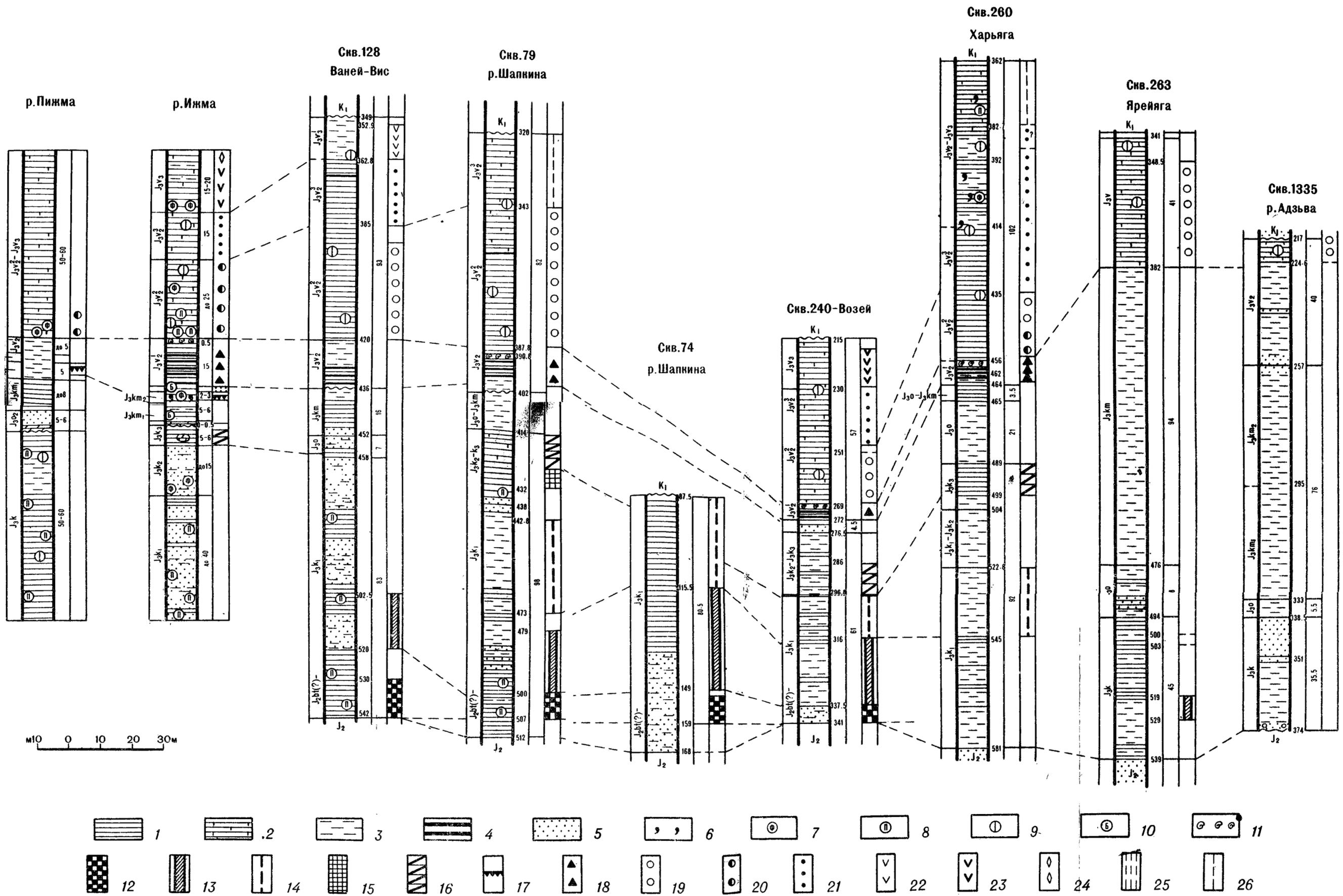


Рис.1 Схема сопоставления разрезов верхнеюрских отложений Тимано-Печорского района по комплексам остракод.

I ЛИТОЛОГИЯ 1-глина, аргиллит; 2-глина известковистая; 3-алевролит, алеврит; 4-сланцы битуминозные; 5-песок, песчаник; 6-глауконит; 7-конкреции фосфоритовые; 8-конкреции пиритовые; 9-конкреции карбонатные; 10-конкреции баритовые; 11-прослой ракушняка.

II КОМПЛЕКСЫ ОСТРАКОД 12-Camptocythere dextra, C.scrobiculata (J₂bt₁₋₂); 13-Pyrocysteridea pura (J₂bt₃-J₃k₁); 14-Camptocythere laciniosa, C.muricata (J₃k₁); 15-Camptocythere aff. scrobiculata, Orthonotocythere aff. schweyeri (J₃k₂-J₃k₃); 16-Protocythere rubra, Fuhrbergiella archangelskyi (J₃k₃); 17-Palaeocythereidea volema, Parariscus aff. volgaensis (J₃km₂); 18-Mandelstamia abdita и разнообразные цистереллы (J₃v₂); 19-разнообразные палеоцистериды (J₃v₂); 20-Protocythere cornulateralis, P.verrucifera и разнообразные палеоцистериды (J₃v₂); 21-Protocythere izhmanica (J₃v₃); 22-Bythocytheromorpha aff. alma (J₃v₃); 23-Orthonotocythere aff. alma, Eocytheropteron cf. postilum (J₃v₃²); 24-Protocythere aff. triplicata и единичные виды из подстилающих слоев (J₃v₃); 25-комплекс транзитных видов; 26-слои с единичными нехарактерными видами.

ях не встречались. В районах центральной Арктики появление в разрезе вида *Camptocythere dextra* строго приурочено к подошве бата, что позволяет с уверенностью фиксировать нижнюю границу яруса. В отличие от келловейских отложений, где находки *C. dextra* обычно единичны, в батских они более или менее многочисленны, как это наблюдается и в изученных разрезах Тимано-Печорского региона.

Второй комплекс остракод - с *Pygocytheridea pura* - выделен из верхней части тех же глинистых слоев, вмещающих фораминифер с *Riyadella sibirica*. Эти слои вскрыты рядом скважин в бассейнах р.Печоры, Колвы, Цильмы (рис.1).

В центральном секторе Советской Арктики комплекс с *Pygocytheridea pura* обнаружен в верхнебатских отложениях, вскрытых в Анабаро-Хатангском районе, в восточной части Таймыра (в обнажении по р.Подкаменной) и на севере Приверхоянья - в Жиганском районе (в обнажениях по рр.Сынгюде, Молодо) [5, 9].

Вверх по разрезу комплекс с *Pygocytheridea pura* сменяется третьим комплексом с *Camptocythere muricata* и *C. laciniosa*. Он встречается в нижнекелловейских глинах и алевролитах, вскрытых скважинами по рр.Шапкина и Колве (рис.1) и охарактеризованных комплексом фораминифер с *Naplophragmoides infracallovienensis* и *Lenticulina tatariensis* [16]. В этой части разреза, наряду с преемственными из подстилающих отложений видами появляются такие как *Camptocythere laciniosa* Gerke et Lev, *C. laeva* Gerke et Lev, *C. muricata* Gerke et Lev, *Bythocythere aff. calloveica* Mandelstam и другие.

В батских и низах келловейских отложений (в зоне *Arcticoceras ishmae*) они полностью отсутствуют и представляют собой новый элемент по отношению к первым двум комплексам.

В центральном секторе Советской Арктики аналогичный комплекс с *Camptocythere muricata* и *C. laciniosa* часто встречается в келловейских отложениях Хатангского района, но вертикальный диапазон распространения его там шире. Так, на с-ве Бегичев он характеризует нижне-среднекелловейские отложения, начиная с зоны *Cadoceras elatmae*, по поб. Анабарской губы и залива его показательные виды появляются с верхней части зоны *Cadoceras emelianzevi* и преследуются вверх по разрезу - вплоть до верхнекелловейской зоны *Longaeviceras keuserlingi*, а на Нордвинском, Ильино-Кожевниковском и Тигяно-Чайдахском участках - с верхов зоны *Arcticoceras kochi* по всему келловю [5].

Четвертый комплекс остракод выделен из среднекемловейских отложений, вскрытых скважинами в бассейне р. Шапкина (рис. I), вмещающих комплекс фораминифер с *Kutzevella* sp. (устнее сообщение С. П. Яковлевой) и литологически весьма сходных с подстилающими слоями.

В этой части разреза состав остракод обновляется только за счет двух видов - *Camptocythere* aff. *scrobiculata* Gerke et Lev и *Orthonotocythere* aff. *schweyeri* Shararova, которые принимаются в качестве видов-индексов. На севере Сибири аналоги этого комплекса не установлены.

Пятый комплекс - с *Protocythere rubra*, *Terquesmula attalica* и *Fuhrbergiella archangelskyi* выделен из верхнекемловейских глин, вскрытых скважинами на реках Шапкина и Колве и обнаженном на Ижме (рис. I). Возраст глин установлен по находкам аммонитов и комплексу фораминифер с *Pseudolamarchina riasanensis* (Uhlig.). В состав комплекса остракод входят 14 видов, шесть из которых впервые появляются в разрезе и за пределы данного стратиграфического уровня не выходят - *Protocythere rubra* Mandelstam, *P. ex gr. pavlovi* Lub., *P. impurata* Lub., *Fuhrbergiella archangelskyi* (Mandelst.), *P. aff. nikitini* (Lub.), *Terquesmula attalica* (Mandelst.). Остальные виды - типичные для кемловейских отложений в целом. Верхнекемловейский комплекс, как и среднекемловейский, отличается от нижнекемловейских тем, что камитонитеры теряют здесь свое руководящее значение, резко сокращается их количество и видовое разнообразие. Вместе с тем впервые появляются такие роды как *Fuhrbergiella*, *Terquesmula*; становятся более разнообразными виды *Protocythere*. В сочетании с одиночными камитонитерами эти находки позволяют уверенно фиксировать верхнекемловейские отложения западного сектора Советской Арктики. В центральном секторе Арктики этот комплекс не был обнаружен.

Оксфордские и нижнекимериджские отложения Тимано-Печорского региона практически не охарактеризованы остракодами. Единичные находки палеоцитерид, неопределимые до вида, и один вид рода *Buthosythere* были найдены на р. Шапкина в нерасчлененных верхнеоксфордских - нижнекимериджских отложениях.

Редки остракоды в этой части разреза и на севере Западной Сибири. Известны лишь единичные находки вида *Mandelstamia ventrosoluta* (Shararova) из предположительно верхнеоксфордских осадков, и вида *Palaeosytheridea alia* Lub. из кимериджских в районе г. Салехарда [7]. Первый из этих видов был найден и на р. Ижме, но не в оксфордских, а в верхнекимериджских отложениях.

Шестой комплекс - с *Palaeocytheridea volema* и *Parariscus aff. volgaensis* - выделен из верхнекимеридских глин, вскрытых по р. Пижме (в 1,5 км от Порекса).

Комплекс полностью лишен элементов, преемственных из более древних отложений. Если келловейские комплексы тесно связаны своими корнями со среднеюрской (батской) фауной остракод, главным образом за счет камптоцитер, то позднекимеридский комплекс знаменует собой становление нового типа в развитии этой группы. Насколько позволяет судить исследованный материал, в западном секторе Советской Арктики именно с позднего кимериджа берут начало ряд видов, которые затем становятся типичными для волжских отложений и встречаются в них повсеместно на рассматриваемой площади.

По данным П.С. Лубимовой [7], на севере Западно-Сибирской низменности (в бассейне р. Оби) эти виды появляются несколько раньше - в раннем кимеридже (*Mandelstamia percostata*) и даже позднем эксфорде (*Mandelstamia ventrosornuta* и *Protocythere sigmoidea*).

Рассматриваемый комплекс связан с среднеюрской фауной Волго-Уральской области, о чем говорит присутствие в составе его видов, описанных отсюда П.С. Лубимовой, как-то: *Palaeocytheridea volema*, *Paranotocythere paula*, *Infracythere kostytschevkaensis*, впервые встреченных уже в отложениях раннего эксфорда, *Mandelstamia abdita* - из средневолжских отложений (зона *Pavlovia panderi*) и близкого к виду *Parariscus volgaensis* (обозначаем его *P. aff. volgaensis*) - из нижнеэксфордских - средневолжских отложений [6].

В верхнекимеридских отложениях, вскрытых обнажением на р. Пижме, близ устья р. Вяткина, был найден один из видов этого же комплекса - *Protocythere sigmoidea* Steghaus.

Для кимериджских отложений центральной части Западной Сибири, по данным П.С. Лубимовой и Т.А. Казьминой [7], характерен комплекс, ограниченный в своем распространении осадками этого возраста. В Тимано-Печорском регионе часть видов, аналогичных кимериджским из Западной Сибири, встречаются и в волжских отложениях, как-то: *Mandelstamia homesta* Mandelst. et Lub., *M. percostata* Mandelst. et Lub., *M. conaripica* Kazmina, *Palaeocytheridea rasilis* Mandelst. et Lub., *P. sufferta* Mandelst., *P. aduta* Lub. Это меняет представление о стратиграфическом диапазоне перечисленных видов.

Нижневолжские отложения Тимано-Печорского региона слабо охарактеризованы остракодами. Видов, приуроченных только к нижневолжским отложениям, найдено не было.

Средневожжские отложения - часть юрского разреза, наиболее богатая остракодами. Как показал анализ распределения по разрезу отдельных видов, в пределах средневожжского подъяруса можно выделить три самостоятельных комплекса и фиксировать по ним определенные стратиграфические уровни.

Первый средневожжский (седьмой среди рассматриваемых) комплекс с *Mandelstamia abdita* и разнообразными цитереллами, в разрезе, обнажающемся по р.Ижме, приурочен к пачке серых глин с прослоями битуминозных сланцев, вмещающих комплекс фораминифер с *Dorothia tortuosa* и *Saracenaria pravoslavlevi* (по С.П.Яковлевой). В бассейне рр.Печоры и Колвы он выделен из таких же глин, вскрытых несколькими скважинами. Обобщенный состав комплекса насчитывает 25 видов.

В центральном секторе Советской Арктики комплекс с *Mandelstamia abdita* и разнообразными цитереллами не был установлен.

Второй средневожжский (восьмой по общему счету) комплекс с *Protocythere cornulateralis*, *P. verrucifera*, *Schuleridea* spp. и разнообразными палеоцитеридами выделен из слоев, вмещающих комплекс фораминифер с *Dorothia tortuosa* и *Ambovasculites orbicularis* (по С.П.Яковлевой, устное сообщение), обнажающихся по берегам р.Ижмы (у дер.Поромес и вблизи руч.Кирпич-Ель), по р.Пижма, близ устья р.Вяткина, и вскрытых скважинами в бассейне р.Печоры - по р.Шапкина, на Ванейвском поднятии, в районе г.Нарьян-Мар и по р.Адзьве (рис.1).

Слои отделены от нижней части средневожжского подъяруса бухивым ракушняком серого цвета песчанистым, мощностью до 0,5 м, лицевым остракод, и сложены глиной алевритистой известковистой серого и темно-серого цвета, с нарвидными карбонатными конкрециями и стяжениями пирита: мощность их на р.Ижме (в сводном разрезе) до 25 м, в бассейне Печоры максимально до 40 м; они соответствуют зоне *Dorsoplanites maximus*.

В этой части разреза в большом количестве встречаются траевитные виды, преемственные из более древних верхнеюрских (последелловейских) отложений, однако своеобразие комплекса составляют 26 видов, впервые появляющиеся в юрской толще на данном стратиграфическом уровне и среди них особо выделяются *Protocythere cornulateralis* Lub. и *Protocythere verrucifera* Lub. встречающиеся чаще других и в больших количествах (в разрезах по р.Ижме). Это позволяет рассматривать их как виды-индексы комплекса. В видовом

отношении наиболее разнообразны палеоцитератиды, что и отражено в названии комплекса. Последние представлены 13 видами, из которых только в этой части разреза встречены *Palaeocytheridea miranda* Lub., *P. adulta* Lub., *P. aff. complexiva* Kazmina, *P. subtriangularis* (Sharap.) Второе место в комплексе занимают протоцитеры (7 видов) и цитереллы (5 видов); остальные встречаются реже и в единичных экземплярах. Существенно для характеристики комплекса присутствие видов рода *Schuleridea* - *S. majori* (Lub.) и двух новых. На исследованной площади этот род редко встречается в юрских отложениях. Нами обнаружен лишь один вид его в нижней части слоев с *Dorothia tortuosa* (соответственно в зоне *Dorsoplanites panderi*) - *Schuleridea spatiosa* Lub. Поэтому шулериды могут рассматриваться как показательные для слоев *Dorothia tortuosa* в целом и для их верхней части особенно. Следует заметить, что на севере Центральной Арктики (Хатангская впадина, Таймырский п-ов) шулериды были обнаружены только в отложениях средневожского подъяруса и тоже в сочетании с разнообразными палеоцитератидами; видовой состав самих шулерид иной, но палеоцитериды в основном те же, что позволяет сопоставлять эти комплексы.

Всего в комплексе насчитывается 57 видов (из которых в разрезах по р.Ижме найдено 49, по р.Пижме - 18, а на остальной территории района - 17 видов).

Комплекс с *Protocythere cornulateralis*, *P. verrucifera*, *Schuleridea* spp. и разнообразными палеоцитератидами, как и рассмотренные выше, родствен вожскому комплексу Волго-Уральской области, характеризующему зону *Favlovia panderi* [6, II, I2]. В нем представлен тот же набор видов рода *Cytherella*. Кроме цитерелл и палеоцитерид, общими для этих комплексов являются еще ряд видов, в числе которых *Protocythere cornulateralis* Lub.

Третий вожский комплекс с *Protocytheridea izhmanica* sp.n. (in. coll.) приурочен к верхней части средневожских (к зоне *Epivirgatites nikitini*) и низам верхневожских отложений. Он выделен из пачки глин серых известковистых мощностью до 15-20 м (в скв.260 до 60 м), вмещающих караваяеобразные известковистые конкреции, вскрытых скважинами в басс. рек Печоры и Колвы и обнажениями по Ижме (рис.1). Глины охарактеризованы комплексом фораминифер с *Lenticulina ponderosa* и *Spirofrondicularia rhabdogontoides* [14]. На р.Ижме в глинах встречены аммониты *Epivirgatites Lahuseni* Nik. и белемниты *Lagonibelus (Haleobeloides) rosanovi* Gust. [9].

В комплексе остракод насчитывается 31 вид, 14 из которых впервые появляются в разрезе в этой части юрской толщи. Остальные виды преобладают из подстилающих их слоев с *Dorothia tortuosa*.

Наименование комплекса дано по появлению в этой части разреза нового, ранее не встречавшегося вида *Procytheridea izhmanica* sp.n., in coll. (названного по местонахождению его на р.Ижме). Показательны для комплекса также виды *Orthonotacythere alma* Lub., *Bythocytheromorpha faceta* Lub. и два новых вида рода *Palaeocytheridea*.

В центральном секторе Советской Арктики этот комплекс не был обнаружен.

В обнажениях по р.Ижме (на участке р.Кирпич-Ель, близ дер.Кедвы, устья р.Кедвы и по р.Кедве) в слое глины известковистой темно-серой, мощностью 7-10 м, переполненной раковинами бухий, с редкими фосфоритовыми желваками, с аммонитами *Casparites* sp. и в нижней части вышележащего слоя глины алевритистой серого цвета, мощностью около 5 м, с аммонитами *Craspedites* sp. встречены остракоды, среди которых еще довольно много экземпляров *Mandelstamia percostata* Mandelst. et Lub., *Paranotacythere paula* (Lub.), *Palaeocytheridea elegans* (Sharap.) и *Palaeocytheridea rasilis* Mandelstam, и в меньшем количестве раковины *Protocythere cognatalateralis* Lub. и *P. verrucifera* Lub. Редки и единичны экземпляры *Pontocypris arcuata* Lub., *Crucicythere multicosata* (Oertli), *Palaeocytheridea* sp. и *Infracythere* aff. *kostytschevkaensis* Lub. (из верхов зоны *Epirvirgatites nikitini*). Виды р. *Cytherella* практически из разреза исчезают (лишь изредка встречаются раковины *C. aff. depressa* Donze). Впервые появляются виды *Procytheridea prolongata* (Sharap.), *Palaeocytheridea* spp., *Bythocythere* sp., *Orthonotacythere* aff. *alma* Lub. и *Eocytheropteron* cf. *postilum* Lub.

По последним двум видам обозначаем комплекс (десяти), характеризующий на р.Ижме среднюю часть верхневолжского подъяруса.

Де самых верхов верхневолжского разреза на р.Ижме указанные виды не доходят; здесь появляется новый вид - *Protocythere* sp. (в небольшом количестве экземпляров) и довольно много раковин *Protocythere* aff. *triplicata* (Romer). Последний принимаем в качестве индекса для комплекса из верхов юры.

В верхневолжских отложениях, вскрытых скважинами по рр.Нанкина и Кедве, видовой состав остракод частично тот же, что и на р.Ижме, но виды, наиболее характерные для ижмских разрезов, не

найденны. В верхней части подъяруса, вмещающей комплекс фораминифер с *Bulloroga vivejae* и *Ammobaculites diligens*, встречены остракоды *Bythocytheromorpha* ex gr. *aliena* (Lub.), *B. faceta* (Lub.), *Bythocytheromorpha*(?) spp. Первый из этих трех рассматриваем как показательный для поздневожского комплекса северной части Тимано-Печорского региона. Стратиграфический диапазон этого комплекса с *Bythocytheromorpha* ex gr. *aliena* (двенадцатого по общему счету) шире, чем комплекса с *Protocythere* aff. *triplicata*; по-видимому, он частично (или полностью) соответствует и слоям, вмещающим комплекс с *Orthonotacythere* aff. *alba* и *Eocytheropteron* cf. *rostellum*. Но это сопоставление условно, поскольку коллекционный материал, положенный в основу анализа комплексов, неравноценный: южские разрезы значительно богаче остракодами, чем разрезы северной части исследованной площади.

В целом поздневожское сообщество остракод Тимано-Печорского региона включает 29 видов. Аналоги его на севере Западной Сибири не установлены.

Результаты проведенного анализа с в и д е т е л ь с т в у - ю т о важном значении остракод для стратификации и корреляции юрских отложений Крайнего Севера нашей страны. Состав их меняется на сравнительно коротких отрезках времени, что позволяет выделить ряд последовательно сменяющихся комплексов и детально расчленять по ним отложения.

Значительная часть видов из верхнеюрских отложений Крайнего Севера СССР новые, неизвестные по литературе. Вместе с тем, есть и немало видов общих с описанными ранее П.С.Любимовой, М.И.Мандельштамом, Е.Г.Шараповой из верхнеюрских отложений Волго-Уральской области [6, 8, II, 12]. Некоторые расхождения в вертикальном диапазоне отдельных видов могли быть обусловлены меньшей изученностью арктических остракод и особенно слабой охарактеризованностью ими оксфордской и кимериджской частей разреза. Возможно, в позднеюрское время имела место миграция морской фауны остракод в направлении от низких широт к высоким. Поэтому появление некоторых видов остракод в арктических разрезах несколько запаздывает по сравнению с разрезами Волго-Уральской области. Так, вид *Paranotacythere paula* в Волго-Уральской области известен уже со среднего келловея, а на р.Ниме - с верхнего кимериджа.

Группа видов рода *Palaeoocytheridea*, характеризующих на Крайнем Севере средневожские отложения, в Волго-Уральской области отмечались П.С.Любимовой [6] уже с верхнего оксфорда.

Наряду с этим имеет место приуроченность отдельных общих видов к одинаковым стратиграфическим уровням, что дает возможность сопоставить арктические комплексы остракод с волго-уральскими.

Вся позднеюрская фауна остракод Тимано-Печорского региона, судя по внешним чертам сходства ее с одновозрастной фауной смежных и удаленных районов, может быть подразделена на четыре группы: арктические виды, волго-уральские, западно-сибирские и западно-европейские. Пятью группами составляют виды, ранее не известные по литературным данным и не встречающиеся в наших материалах из Арктических районов. По-видимому, их следует отнести к группе эндемиков.

Литература

1. К а л а н т а р И.З., Г о л у б е в а Л.П. О нижнеюрских отложениях Печорской синеклизы. - В кн.: Особенности геологического строения северо-востока Европейской части СССР и севера Урала. Труды УШ геол. конф. Коми АССР. ч.2. Сыктывкар, 1976, с.93-98.

2. К р а в е ц В.С., М е с е ж н и к о в М.С., С л о н и м с к и й Г.А. Строение юрско-нижнемеловой толщи в бассейне р.Печоры. Л., 1976, с.27-41. (Труды ВНИГРИ, вып.388).

3. Л е в О.М. Нижнеюрские остракоды Нордвикского и Лено-Оленекского районов. - В кн.: Сб. статей по палеонт. и биостратигр., вып.12, Л., НИИГА, 1958, с.23-49.

4. Л е в О.М. Комплексы остракод из юрских отложений Анабарского района. Уч. зап. НИИГА. Палеонт. и биостратигр., вып.15, Л. 1966, с.25-40.

5. Л е в О.М. Микрофауна нижне- и среднеюрских отложений Лено-Оленекского района. - В кн.: Сб. статей по палеонт. и биостратигр., вып.26, Л., НИИГА, 1961, с.35-71.

6. Л ю б и м о в а П.С., Х а б а р о в а Т.Н. Остракоды мезозойских отложений Волго-Уральского района. Л., 1955, с.1-190, (Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып.84).

7. Л ю б и м о в а П.С., К а з ь м и н а Т.А., Р е ш е т н и к о в а М.А. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат, 1960, 420 с. (Труды ВНИГРИ, вып.160).

8. М а н д е л ь ш т а м М.И., Ш а р а п о в а Е.Г. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т.8, нижний и средний отделы юрской системы, отряд Ostracoda. Л., 1974. (Тр.ВСЭГГи).

9. Сакс В.Н., Меледина С.В., Месежников М.С. и др. Стратиграфия юрской системы Севера СССР. М., Наука, 1976, с.436.

10. Слонимский Г.А., Яковлева С.П. Юрские отложения острова Колгуева. - В кн.: Биостратиграфия отложений мезозоя нефтеносных отложений СССР, Л., 1976, с.72-78. (Труды ВНИГРИ, вып.388).

11. Шарапова Е.Г. Стратиграфия мезозойских отложений Эмбенского района по Острасода. Л., 1937, с.69-84. (Труды ЦНИГРИ, сер.А, вып.106).

12. Шарапова Е.Г. Данные изучения верхнеюрских и меловых отложений района станции Озники. Л., 1939, с.1-37. (Труды ЦНИГРИ, сер.А, вып.126).

13. Яковлева С.П. О находке среднеюрских фораминифер в отложениях морской при Большеземельской тундры. Тез. 5-й респ. молодежн. научн. конф., 1972, с.138.

14. Яковлева С.П. Волжские фораминиферы Тимано-Уральской области. - В кн.: Новые данные по микрофауне и стратиграфии палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений СССР. Л., 1974, с.55-61. (Труды ВНИГРИ, вып.349).

15. Яковлева С.П., Кравец В.С. О распределении фораминифер в кимериджских отложениях севера Русской платформы. - В кн.: Биостратиграфия мезозоя осадочных бассейнов СССР. Л., 1974, с.89-95. (Труды ВНИГРИ, вып.350).

16. Яковлева С.П. О фацальной приуроченности комплексов позднеюрских фораминифер в бассейне р.Печора. - В кн.: Принципы и методы биостратиграфических микропалеонтологических исследований (Тезисы докл. на УД Всес. микропалеонтологич. совещ. в Сиктивкаре в 1977 г.). М., 1977, с.191-192.

УДК 551.762 (571.16)

Г.М.Татьянин, Б.М.Волков

СТРАТИГРАФИЯ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПЛАСТОВ ВАСИГАНСКОЙ СВИТЫ НА ЮГО-ВОСТОКЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

На территории Западно-Сибирской равнины (ЗСР) терригенные отложения васиганской свиты (средний келловей-окофорд) мощностью до 100 м распространены широкой (150-250 км) полосой в субмеридиона-