

ВОПРОСЫ ГЕОЛОГИИ ЮЖНОГО УРАЛА И ПОВОЛЖЬЯ

Выпуск двадцать второй

ИЗДАТЕЛЬСТВО
САРАТОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
1981

Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья, 1981,
вып. 22,1—120.

Статьи, включенные в издание, в основном посвящены вопросам стратиграфии и палеонтологии верхнепалеозойских отложений Южного Приуралья и Прикаспийской впадины, мезозойских и кайнозойских отложений Поволжья. В ряде работ рассматриваются методические и методологические вопросы геологических исследований.

Сборник рассчитан на научных работников, геологов-производственников и студентов геологического факультета.

Редакционная коллегия:

ст. научн. сотр. *В. И. Гаряинов*, ст. научн. сотр. *В. И. Курлаев* (секретарь),
проф. *Н. С. Морозов* (председатель), проф. *В. Г. Очев* (заместитель предсе-
дателя), доц. *Г. Г. Пославская*

В $\frac{293-41}{176(02)-81}$ 125—80 1904040000

© Издательство Саратовского университета, 1981 г.

ВОПРОСЫ ГЕОЛОГИИ ЮЖНОГО УРАЛА И ПОВОЛЖЬЯ

МЕЖВУЗОВСКИЙ НАУЧНЫЙ СБОРНИК

Выпуск двадцать второй

ИБ 967

Редактор *И. А. Маврина*
Технический редактор *Н. И. Добровольская*
Корректор *О. Н. Галанова*

Сдано в набор 5.07.09. Подписано к печати 23.01.81 г. НГ01406.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага типографская № 3. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Усл. печ. л. 7,21(7,5+1 вкл.) Уч.-изд. л. 8,6.
Тираж 350 экз. Заказ 9502. Цена 1 р. 30 к.

Издательство Саратовского университета, 410601, Саратов, Университетская, 42.
Типография издательства «Коммунист», 410002, Саратов, Волжская, 28.

Сучанского каменноугольного бассейна. — Тр. ЛАГУ АН СССР, 1958, вып. VIII.

Петрякова И. К. Спорово-пыльцевые комплексы нижнемеловых отложений в районе пос. Мокроус. — В кн.: Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. Изд-во Саратов. ун-та, 1967, вып. III.

Петрякова И. К. Спорово-пыльцевые комплексы аптских и альбских отложений центральной части Орь-Илекского водораздела. — В кн.: Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. Изд-во Саратов. ун-та, 1972, вып. 8.

Ярошенко О. П. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. — Тр. геол. ин-та АН СССР, 1965, вып. 117.

В. М. ПОДОБИНА

СТРАТИГРАФИЯ И МИКРОФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Западно-Сибирская равнина является одним из регионов, где наиболее широко распространены морские фации верхнего мела. Площадь распространения верхнемеловых отложений по характеру фаций может быть подразделена на несколько районов.

В данной статье приводится описание подразделений верхнего мела главным образом из центральных и восточных районов равнины, охватывающих территорию Обь-Иртышского междуречья и прилегающих областей. Сведения по сеноманскому ярусу касаются северных и частично западных районов Западной Сибири.

В основу нижеприводимых ярусных и более дробных подразделений положены имеющиеся в распоряжении автора материалы по фораминиферам из скважин, пробуренных Новосибирским и Томским территориальными геологическими управлениями, а также присланных на контрольный анализ. Так, в частности, краткие сведения о морских фациях сеномана и встреченном в них микрофаунистическом комплексе даются на основании проведенного контрольного анализа образцов керна из скв. 3-р на Тазовской площади, по предшествующим совместным исследованиям автора и М. И. Танащевой ряда северных площадей (1967), а также по новым

материалам, просмотренным благодаря любезности Ф. В. Киприяновой и М. И. Таначевой.

Расчленение маастрихтских отложений, за исключением их самых нижних слоев, предложенное в свое время предыдущими исследователями (Даин, 1961; Кисельман, 1960; Субботина и др., 1964), почти полностью подтверждено нашими новыми материалами и никаких возражений не вызывает. Поэтому характеристика этой части разреза дается в краткой форме.

Сеноман

Уватский горизонт

Отложения сеноманского яруса представлены преимущественно континентальными фациями верхней части покурской свиты и уватской свиты одноименного горизонта. В литологическом отношении покурская свита характеризуется переслаиванием серых, темно-серых или зеленовато-серых глин, алевролитов и песчаников, повсеместно включающих массу растительного детрита и зерен янтаря. Мощность свиты до 1000 м.

На севере и северо-востоке равнины в верхах покурской, а частично и в низах кузнецовской свит появляются прослойки темно-серых, почти черных глин с двумя отличающимися по систематическому составу комплексами фораминифер. Из них нижний — *Verneuilinoides kansasensis* и верхний — *Trochammina wetteri*, *T. subbotinae*. Оба комплекса довольно хорошо сопоставляются с позднесенонскими ассоциациями Канады и Северной Аляски. Нижний комплекс ранее выделен Л. С. Алексейчик-Мицкевич под названием *Verneuilinoides borealis assanoviensis* и *Trochammina*, отнесен по возрасту к раннему турону (Галеркина, 1971). З. И. Булатов (1974) выделяет этот комплекс под названием *Verneuilinoides polystropha* и относит его по возрасту к нижнему и среднему турону.

Благодаря любезности М. И. Таначевой удалось исследовать комплекс с *V. kansasensis* в разрезах скважин Ныдинской (скв. 12-р, гл. 1092, 30—1098,0 м), Надымской (скв. 1-р, гл. 1276, 6—1280,0 м) и Харасовейской (скв. 5-р, гл. 800, 67—816,67 м) площадей. Во всех исследованных разрезах фораминиферы близки по своему систематическому составу и представлены следующими видами: *Psammospaera lae-*

vigata White, *Proteonina* aff. *sherborniana* Chapman, *Saccamina* *scruposum* Berthelin, *Reophax* *inordinatus* Young, *Labrospira* *collyra* (Nauss), *L. fraseri* (Wickenden) *stata* Podobina, *Haplophragmoides* *rota* Nauss *sibiricus* Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Recurvoidella* *sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Ammobaculites* *humei* Nauss, *Trochammina* *wetteri* Stelck et Wall, *T. subbotinae* Zaspelova, *Verneuili-*
noides *kansasensis* Loeblich et Tappan, *Uvigerinammina* *manitobensis* (Wickenden), *Gavelinella* *senomana* (Brotzen).

По количеству особей преобладают гаплофрагмоидиды и только в Харасовейском разрезе значительных скоплений (до 30 экз.) достигает зональный вид. Вернейлиноидесы, встреченные на данном стратиграфическом уровне, отличаются по морфологии раковин от альбского вида *V. borealis assanoviensis*, но имеют большое сходство с канадским видом *V. kanadensis*. Последний выделен Д. Воллом в качестве зонального вида-индекса для нижнего позднесеноманского комплекса фораминифер (Wall, 1967). Комплекс с *V. kansa-*
sensis, прослеженный в ряде северных и северо-западных районов равнины, мало отличается по своему видовому составу и сходен с таковым Канады и Северной Аляски. Верхний позднесеноманский комплекс с *Trochammina wetteri*, *T. sub-*
botinae ранее исследован в ряде разрезов низовьев р. Пура и Таза (Подобина, Таначева, 1967). Комплекс по систематическому составу близок позднесеноманскому североамериканскому, известному на Северной Аляске под названием комплекса *Gaudryina irenensis* — *Trochammina rutherfordi* (Tappan, 1960, 1962), в Канаде (Stelck et Wall, 1954) верхнему комплексу — *Ammobaculites pacalis* (= *A. humei*). Подавляющее большинство видов, указанных в ранее опубликованной работе (Подобина, Таначева, 1967), известны из позднего сеномана Канады и Северной Аляски, где они сопровождаются находками руководящих моллюсков.

В Приуральской части равнины сеноманский возраст имеют породы уватской свиты, сложенные сероцветными алевритами и песками с прослоями песчаников, глин и мергелей. В небольших прослоях свиты, связанных с ингрессиями моря, часто встречаются фораминиферы, сходные в некоторой мере с альбскими и туронскими видами. Фораминиферы, обнаруженные в самых верхних слоях уватской свиты, ближе к сеноман-туронским ассоциациям и, наоборот, более сходны с альбскими, если встречены в нижележащих слоях. К верхней части уватской свиты относятся в Тюменской

опорной скважине слои, вмещающие, по данным Р. Х. Липман и В. И. Романовой (1955), комплекс фораминифер с *Verneuilina* aff. *assanoviensis* (= *Verneuilinoidea kansasensis*) и пелециподы, определенные В. С. Глазуновой и Н. Н. Бобковой как *Inoceramus* ex gr. *labiatus* Schloth. Однако Р. П. Ренгартен отнес их к *Inoceramus* aff. *amudariensis* Arkh., датируя вмещающие породы сеноманом (Глазунова, 1960). Что касается указанного фораминиферного комплекса, то, по мнению автора, некоторые его зональные виды — *Verneuilinoidea* aff. *borealis* (= *V. kansasensis*), как нами уже отмечалось, характерны для верхнего сеномана Канады и сопровождаются находками позднесеноманского аммонита *Dunveganoceras*.

Ф. В. Киприянова (1972) считает возраст нижнего комплекса с *Verneuilinoidea assanoviensis* (= *V. kansasensis*) позднесеноманским, а верхнего с *Placopsilina senomana* — раннетуронским. С ингрессиями сеномана связаны не только комплексы Приуралья, но и находки единичных фораминифер, радиолярий в районах Первомайской (скв. 261, гл. 880,0—882,0 м) и Южно-Черемшанской (скв. 339, гл. 925,0—930,0 м) площадей центральных районов. Среди единичных фораминифер удалось определить следующие формы: *Rhabdammina* sp. indet., *Rhizammina* cf. *indivisa* Brady, *Hyperammina aptica* (Dampel et Mjatluk), *Saccamina* sp. indet., *Protonina* sp., *Naplophragmoides* sp.

В комплексе преобладают палочковидные и лепешковидные раковины, указывающие на значительное изменение гидрологического режима бассейна, и прежде всего — на его опреснение и мелководность. Анализируя общий состав комплекса, его облик, положение в пространстве и в разрезе, можно предположить, что подобная ассоциация представляет обедненный позднесеноманский комплекс фораминифер и отражает его существование в пределах распространения южной береговой линии сеноманского бассейна на территории Западно-Сибирской равнины.

Доказательством позднесеноманского возраста верхов покурской свиты, кроме данных по микрофауне и палеогеографии начала верхнемеловой эпохи, являются находки на Тазовской площади позднесеноман-туронских *Inoceramus* cf. *pictus* Sow. (определения М. Д. Поплавской), а в перекрывающих отложениях кузнецовской свиты этой же площади — раннетуронских *Inoceramus labiatus* Schloth. (определения М. Д. Поплавской) и сходное распределение фораминиферо-

вых комплексов в разрезах Западной Сибири, Канады и Северной Аляски, т. е. в пределах Арктической области.

Туронский ярус

Кузнецовский горизонт

В результате проведенных исследований выяснилось, что туронский возраст имеет в основном кузнецовская свита одноименного горизонта и, по-видимому, нижние слои ипатовской свиты березовского горизонта в восточных районах равнины. В западных и северо-западных районах верхи кузнецовской свиты относятся к коньяку (Галеркина, 1971).

По литологическому составу кузнецовская свита неоднородна. В центральных районах это глины серые, зеленовато-серые, буроватые, на отдельных площадях слегка опоковидные, мощностью от 8 до 35 м. Восточнее поселков Нового Васюгана, Пудино в свите резко повышается содержание алевроитового и песчанистого материала, увеличивается мощность свиты до 65 м. В этом направлении значительно изменяется и ее микрофаунистическая характеристика. Если в центральных районах встречены преимущественно агглютинированные комплексы фораминифер, то на востоке появляются раковины с известковой стенкой, так же как в прибрежно-морских фациях других окраинных районов.

Распространение туронских комплексов по разрезу и их систематический состав автором описывались ранее (Подобина, 1966, 1975). Необходимо добавить, что слои с комплексом *Gaudryinopsis filiformis angusta* (= *Gaudryina filiformis*), прежде выделявшиеся в центральных районах в объеме всей свиты, сейчас обособляются только в нижней ее половине в виде одноименной зоны (Решения и труды..., 1969). В более верхних слоях количество экземпляров зонального вида *Gaudryinopsis filiformis angusta* значительно сокращается, что сочетается с увеличением содержания другого характерного вида *Pseudoclavulina hastata*. Одновременно несколько меняется видовой состав всего комплекса. Появляются некоторые новые виды, из них следует отметить *Spiroplectinella anceps* (Reuss), *Trochammina arguta* Podobina, *Ammoscalaria antis* Podobina. Наряду с последними ряд видов, распространенных в более нижних слоях свиты, исчезает. Так, в этой части разреза почти не встречаются *Ammobaculites tuaevi* Zasp., *Uvigerinamina manitobensis*

(Wickenden), *Trochammina subbotinae* Zaspelova и другие виды: Резко сокращаются в количестве все остальные виды годриинописового комплекса, на фоне которых преобладают псаммосферы, реофаксы и псевдоклавулины. Изменяется и облик комплекса, раковины становятся более крупными, грубозернистыми, светлее по цвету. В нижней части, где распространен в больших количествах вид *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina, раковины мельче, мелкозернистее, преимущественно серого цвета и почти все пиритизированы.

Следовательно, в центральных районах выделяются: в нижней части кузнецовской свиты комплекс с *Gaudryinopsis filiformis angusta* (годриинописовый), в верхней — с *Pseudoclavulina hastata* (псевдоклавулиновый). Слои с этими комплексами относятся к отдельным зонам нижнего и верхнего тулона (табл. 1 — см. вкладку). Псевдоклавулиновой зоне, по-видимому, соответствует в Увате находка верхнетулонского *Vasulites romanowski* Arkh. (определение В. И. Бодылевского). Возраст отложений с годриинописовым комплексом датируется нижним тулоном на основании сопоставления с Тазовской площадью (скв. 3-р), где совместно с *Gaudryinopsis filiformis angusta* встречен *Inoceramus labiatus* Schloth. (определение М. Д. Поплавской).

В восточных районах равнины, в пределах между Пудино и Напасом, на юге до Барабинска комплекс с *Gaudryinopsis filiformis angusta* встречается в самых нижних слоях свиты, а выше — с *Neobulimina albertensis* (Подобина, 1961; 1966). Слои с небулиминовым комплексом датированы также нижним тулоном совместными находками в районе Усть-Порта и Ермаково — *Inoceramus labiatus* Schloth. (Галеркина, 1971). Таким образом, раннетулонский возраст обоих комплексов подтвержден находками макрофауны. Верхнетулонский комплекс восточных районов отличается наличием грубозернистых раковин вида *Pseudoclavulina hastata*, гаплофрагмеидей и вида *Cibicides westsibiricus* (Лукашкинская, Назинская площади). Слои, включающие этот комплекс, условно определены верхним тулоном по изменению видового состава и облика комплекса (а в основном — по положению в разрезе, выше слоев, охарактеризованных раннетулонской микро- и макрофауной).

К верхнему тулону-коньяку, по-видимому, относится ипатовская свита, включающая в нижних слоях единичные фораминиферы тулонского облика родов *Reophax*, *Labrospira*,

Haplophragmoides. В западных районах (Приуралье) и по восточному склону Урала фораминиферы турона отличаются небольшим видовым разнообразием, что сочетается с увеличением количества экземпляров отдельных видов.

В прибрежно-морских фациях кузнецовской свиты (Ирбитско-Алапаевский район), по данным Ф. В. Киприяновой (1961), отмечено скопление различных грубозернистых реофацид, наряду с которыми присутствует *G. filiformis* Berthelin и другие характерные виды.

В северных районах равнины, по данным автора и М. И. Таначевой (1967) на Тазовской площади (скв. 3-р, гл. 1051,0—1053,95 м и 13-р, гл. 1152,35—1157,95 м), туронский комплекс фораминифер близок к Лукашкин Ярскому и Назинскому. В комплексе встречаются представители родов *Labrospira*, *Haplophragmoides*, *Ammoscalaria*, *Trochammina*, *Pseudoclavulina*, *Bagginoides*, *Cibicides*, *Anomalina*. На фоне всего комплекса в количественном отношении преобладают представители видов *Pseudoclavulina hastata* и *Cibicides westsibiricus*.

С. Т. Галеркина (1971) в северных районах равнины выделяет нерасчлененные отложения верхнего турона-коньяка и считает, что здесь в одних районах к коньяку относится верхняя часть кузнецовской свиты, в других — низы березовской свиты. Этим С. Т. Галеркина подчеркивает «скольжение» возраста кровли кузнецовской свиты: в одних случаях кровля свиты — турон, в других — коньяк.

Позднетуронский комплекс северных разрезов сопоставляется по большинству общих видов с комплексами *Pseudoclavulina hastata* из центральных и *P. hastata*, *Cibicides westsibiricus* восточных районов равнины. Эти комплексы в центральных и восточных районах приурочены к верхней половине кузнецовской свиты. Отдельные виды из позднетуронского комплекса в пределах Назинской, Амбарской площадей встречаются в низах ипатовской свиты, а в центральных и западных районах (Ново-Васильевской, Камышловской площадях в низах березовского горизонта, относящегося к нижнему коньяку).

В южной части Тургайского прогиба (скв. 184, гл. 255—246,0 м; скв. 197, гл. 472,0—490,0 м; скв. 205, гл. 365,0 м; материалы И. А. Богоявленской) в комплексе, относимом автором к верхнему турону и сопоставляемому с комплексом *Pseudoclavulina hastata* из центральных районов, встречены следующие виды: *Bathysiphon vitta* Nauss, *Ammodiscus*

(Reuss), *Labrospira collyra* (Nauss), *L. fraseri* (Wickenden) *stata* Podobina, *Haplophragmoides rota* Nauss *sibiricus* Zaspelova, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) *parvus* (Belousova), *Ammoscalaria antis* Podobina, *Trochammina wetteri* Stelck et Wall, *T. arguta* Podobina, *Pseudoclavulina hastata* (Cushman), *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina. К вышеуказанным агглютинированным формам примешиваются единичные известковые родов *Gyroidinoides*, *Anomalina*, *Cibicides*, *Rugoglobigerina*.

Возможно, в западных и северных частях равнины, а также в Тургайском прогибе самые верхние слои кузнецовской свиты и ее аналогов, а также низы березовского горизонта со многими видами из туронского комплекса относятся по возрасту к коньяку.

Коньякский ярус

Березовский горизонт

Нижнеберезовскому подгоризонту в Приуралье соответствуют опоки и опокovidные глины одноименной подсвиты, в центральных районах подобные же породы седельниковской свиты, а в восточных — верхняя часть ипатовской свиты, представленной чередованием сероцветных глин, алевролитов, песков и песчаников.

В породах седельниковской свиты центральных районов ранее (Булатова, Войцель и др., 1957) была выделена зона «нехарактерных фораминифер». Здесь обычно встречаются грубозернистые агглютинированные раковины родов *Psammosphaera*, *Reophax*, *Labrospira*, *Haplophragmoides*, *Ammobaculites*. По своему облику и составу эти формы могут относиться к обедненной раннесенонской ассоциации фораминифер. В породах ипатовской свиты восточных районов, за исключением самых нижних ее слоев с туронскими фораминиферами, микрофауна пока не обнаружена. Поэтому возраст этой свиты на основании находок в ее нижних слоях туронских фораминифер и ее синхронности седельниковской свите, а также нижнеберезовской подсвите, охарактеризованной в большей части коньякскими (*Discorbis sibiricus*) фораминиферами, условно датируется верхним тураном-коньяком. Мощность свиты изменяется от 60 м в районе Пудино до 270 м в районе Напаса.

Верхнеберезовский подгоризонт включает в Приуралье

серые опоковидные глины одноименной подсвиты, в центральных и восточных районах — славгородскую свиту. Последняя литологически представлена серыми, темно-серыми, алевритистыми, местами опоковидными плитчатыми глинами, мощностью до 100 м (без нижележащего нарымского горизонта). К нижней части этой свиты, по предложению М. П. Нагорского, относится нарымский железорудный горизонт или его аналоги — зеленовато-серые, глауконитовые алевролиты и песчаники. Мощность горизонта в Колпашево-Нарымском районе до 50—60 м. Ранее этот горизонт выделялся в верхней части ипатовской свиты (Юшин, 1961; Решения и труды, 1961). Нижние слои березовского горизонта (низы нижеберезовской подсвиты, седельниковской свиты) и самые верхи кузнецовского горизонта (кузнецовская свита) в центральных районах содержат комплекс фораминифер с *Haplophragmium chapmani*, *Ammoscalaria antis*. В составе этого комплекса присутствуют виды, многие из которых характерны для нижележащего позднетуронского комплекса с *Pseudoclavulina hastata* и вышележащего раннесантонского с *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina hastata admota*. Подобный комплекс смешанного состава отчетливо выделяется в разрезе, и включающие его слои, возможно, относятся к нижнему коньяку.

В северо-западных районах равнины (бассейн реки Сыни) аналогичные слои охарактеризованы, по данным Л. С. Алексеевич-Мицкевич, комплексом с *Ammoscalaria* (?) *haplophragmoidaeformis*, *Ommatodiscus multis*, встреченным совместно с иноцерамами и актинокамаксами коньякского возраста. Отсюда В. З. Махлиным определены коньякские *Actinocamax* aff. *groenlandicus* Birkel, *A. ex gr. verus fragilis* Arkh., *A. lundgreni* Stoll., а Н. П. Михайловым и С. А. Добролюбовым установлены *Inoceramus* cf. *anomalis* Heine, *I. sp. n.* (ex gr. *involutus*), *Scaphites* sp. indet. (Галеркина, 1971). В центральных районах равнины (Камышловская площадь, скв. 1-р, гл. 891,68—891,72 м и 2-р, гл. 901,73—907,73 м) автором в составе аналогичного комплекса, выделяемого с видами-индексами — *Haplophragmium chapmani*, *Ammoscalaria antis*, определены следующие виды: *Rhabdammina cylindrica* Glaessner, *Rhizammina indivisa* Brady, *Bathysiphon vitta* Nauss, *Psammosphaera laevigata* White, *Saccamina complanata* (Franke), *S. sphaerica* (M. Sars), *Reophax remotus* Podobina, *R. angusta* Belousova, *R. inordinatus* Young, *Labrospira collyra* (Nauss), *Haplophragmoides rota*

Nauss sibiricus Zasp., *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) parvus (Belousova), *Ammobaculites dignus* Podobina, *A. fragmentarius* Cushman agglutini-formis Podobina, *Haplophragmium chapmani* (Tappan), *Ammomarginulina* cf. *haplophragmoidaeformis* (Balakh.), *Ammoscalaria antis* Podobina, *Spiroplectamina senonana* Lalicker *orientalis* Kisselman, *Trochammina böhmi* Franke, *T. arguta* Podobina, *Pseudoclavulina hastata* (Cushman), *Gaudryinopsis* cf. *filiformis* (Berthelin) *angusta* Podobina, *Arenogaudryina granosa* Podobina (табл. 2 — см. вкладку).

По данным М. И. Таначевой в разрезе скв. 98-р на Юрхаровской площади (гл. 1097,5—1112,0 м) обнаружен коньякский комплекс фораминифер, в котором ею выделен в качестве зонального новый вид *Ammobaculoides unicum* Tanacheva sp. nov. Автору удалось просмотреть коллекции фораминифер этого разреза и установить следующий видовой состав коньякского комплекса: *Psammosphaera laevigata* White, *Lituotuba confusa* (Zaspelova), *Haplophragmoides rota* Nauss sibiricus Zaspelova, *H. idoneus* Podobina, *H. crickmayi* Stelck et Wall, *Recurvoidella sewellensis* (Olsson) parvus Belousova, *Ammoscalaria antis* Podobina, *Ammobaculoides unicum* Tanacheva sp. nov., *Textularia foeda* Reuss, *Trochammina arguta* Podobina, *T. wetteri* Stelck et Wall, *Pseudoclavulina hastata* (Cushman).

Раковины данного комплекса обладают своеобразным обликом: они обычно грубозернистые, светло-серого цвета, целостность многих форм нарушена. Несмотря на наличие многих видов, перешедших сюда из турона, общий облик и состав комплекса больше тяготеет к раннесенонской ассоциации фораминифер. Этот комплекс близок к таковому с *Trochammina* sp., выделенному Д. Воллом (Wall, 1967) в Канаде из слоев, охарактеризованных *Scaphites ventricosus*. Автору удалось исследовать виды этого комплекса, присланного Д. Воллом из Канады.

Ниже приводится видовой состав канадского комплекса, определенного Д. Воллом, с некоторыми дополнениями автора. Два образца, отобранные из нижней и верхней части пачки маскики (*Muskiki member*) формации *вэпиabi* (*Wapiabi formation*), содержат несколько отличающиеся комплексы фораминифер. В нижнем образце из низов пачки Д. Воллом и автором определены следующие виды: *Haplophragmoides howardensis manifestum* Stelck et Wall [= *Labrospira collyra collyra* (Nauss)], *L. fraseri* (Wicken-

den) stata Podobina, *Reophax* sp., *Reophax* (?) sp., *Haplophragmium chapmani* (Tappan), *Trochammina* sp. (*T. diagonalis* Carsey), *Dorothia* (?) *smokyensis* Stelck et Wall [= *Gaudryinopsis filiformis* (Berthelin) angusta Podobina].

Образец, отобранный из верхних слоев пачки маскики, по определению Д. Волла (Wall, 1967) и автора, отличается содержанием видов несколько другого состава: *Reophax* (?), *Haplophragmium chapmani* (Tappan), *Spiroplectammina semicomplanata* (Carsey) (подобна *S. senonana* Lalicker *orientalis* Kisselman), *Gümbelitra* sp., *Anomalinoides* (?) *talaria* (Nauss) [aff. *Gavelinella praeinfrasantonica* (Mjatluk)].

Фораминиферы из нижнего образца можно параллелизовать с западносибирским комплексом *Haplophragmium chapmani*, *Ammoscalaria antis*). В нем так же, как и в западносибирском комплексе, есть виды, общие с туронскими, среди которых отмечается резкое увеличение трохаммин, викарирующих *Trochammina arguta* Podobina. Весьма характерен в этом комплексе вид-индекс *Haplophragmium chapmani* (Tappan), по ряду морфологических признаков отличающийся от западносибирского туронского *Haplophragmium incomprehensibile* (Ehremeeva).

Комплекс из верхней части пачки характерен увеличением экземпляров вида *Spiroplectammina semicomplanata* (Carsey) (= aff. *S. senonana orientalis*) и появлением *Gavelinella talaria* (Nauss), подобных виду *Gavelinella praeinfrasantonica* (Mjatluk). Можно предположить, что этот комплекс позднеконьякского возраста и параллелизуется с западносибирским восточным — *Dentalina basiplanata*, *D. tineiformis*, в центральных районах — с комплексом так называемых нехарактерных фораминифер (верхи седельниковской свиты), на западе — с частью дискорбисового комплекса, имеющего, как выяснилось, широкий возрастной диапазон (коньяк-сантон). По-видимому, детальные монографические исследования ранее единого комплекса с *Discorbis sibiricus* позволят выделить в его объеме ряд комплексов, слои с которыми будут соответствовать отдельным подъярусам коньяка и сантона. На это указывают и находки макрофауны различного возраста совместно с известковыми фораминиферами пока единого дискорбисового комплекса. Возможно, к самой нижней части слоев с дискорбисовым комплексом относится на восточном склоне Урала кварцево-глауконитовая толща алевролитов верхов кузнецовской свиты (Туринская скв. 1-р). Ф. В. Киприяновой выделен комплекс фораминифер,

слои с которым синхроничны самым верхним слоям кузнецовской свиты. Ф. В. Киприяновой определены виды: *Eponides* (?) *incognitus* Kyprianova, *Gyroidina* (?) *nitida* Reuss, *Anomalina lorneiana* Orb., *Valvulineria lenticula* (Reuss), *Epistomina* sp., *Discorbis* sp. и другие известковые формы. Но в глинистых прослоях продолжают встречаться агглютинированные раковины нижележащих туронских комплексов, впервые здесь появившихся (Папулов, 1974). По устному сообщению Ф. В. Киприяновой, для этого стратиграфического уровня характерны представители рода *Gaudryinella*, а также вида *Gaudryina* (= *Trochogaudryina*) *laevigata* Franke. Слои с этим комплексом восточнее Приуралья (центральные районы) коррелируются с породами, вмещающими комплекс с *Harporhagmium chapmani*, *Ammoscalaria antis*.

В восточных районах равнины в глинистых прослоях нарымского горизонта (низы славгородской свиты) на Средне-Парабельской, Нарымской площадях, а также в бассейне реки Парабели ранее были встречены единичные известковые фораминиферы, отнесенные к комплексу с *Lagenidae* — лагенидовому или с *Nodosariidae* — нодозариидовому (Подобина, 1966, 1975). Сейчас целесообразнее называть комплекс по двум видам денталин — *Dentalina basiplanata*, *D. tineiformis*.

Сходный комплекс фораминифер с крупными нодозарииндами выделен Н. В. Шаровской (1970) в соответствующих по положению в разрезе породах Усть-Енисейской впадины, где они сопровождаются находками коньякской макрофауны *Inoceramus russiensis* Nik., *I. crassicollis* Bodyl., *I. interruptus* Bodyl. и др.

Большое сходство сибирского нодозариидового комплекса с указанными европейскими, стратиграфическое положение в разрезе и соответствующие находки коньякской макрофауны на данном стратиграфическом уровне в Усть-Енисейской впадине — все это наводит на мысль о коньякском, вернее — позднеконьякском возрасте вмещающих отложений.

В Приуралье, по мнению А. И. Еремеевой и Н. А. Белосусовой (1961), отложения с комплексом *Discorbis sibiricus* являются прибрежно-морскими аналогами более глубоководных морских фаций березовского горизонта. Им соответствуют в нижней части слои с так называемыми нехарактерными видами родов *Psammospaera*, *Bathysiphon*, *Hyperammina*, на востоке — слои с *Dentalina basiplanata*, *D. tineiformis*, а в верхней — слои со *Spiroplectamina lata*, *S. se-*

попана *rosurica*. В комплексе с *Discorbis sibiricus* наиболее характерны, кроме вида-индекса, *Cibicides sandidge* Brotzen, *Anomalina sibirica* Dain и *Gymbalopora martini* (Brotzen). Первый и последний виды известны из коньяк-нижнесантонских отложений Швеции, что позволило Л. Г. Даин (1961), впервые выделившей этот комплекс, считать его возрастным аналогом шведского комплекса. Вид *Anomalina sibirica* Dain встретился в восточных районах в нодозариидовом комплексе наряду со *Spiroplectamina senonana* Lalicker *orientalis* Kisselman, некоторыми денталинами, роталиидами и булиминидами. В. П. Василенко (1949) в синхроничных слоях Поволжья определила вид *Gymbalopora martini* (Brotzen), характерный для коньяк-сантонских отложений Швеции.

Следовательно, на западе в Приуралье самые верхние слои кузнецовской свиты (а в основном нижеберезовский подгоризонт, включающий нижеберезовскую подсвиту, седельниковскую и верхнюю часть ипатовской свиты, а также на востоке большую часть нарымского горизонта) относятся по возрасту к коньяку.

Сантонский ярус

Березовский горизонт

К отложениям сантонского яруса в пределах исследуемой территории принадлежат нижние и средние слои глин славгородской свиты, а также алевролиты и песчаники верхней части нарымского железорудного горизонта и его аналогов.

Славгородская свита отличается сравнительным однообразием литологического состава. Это преимущественно серые, зеленовато-серые опоковидные, плитчатые глины. Мощность свиты — до 100 м. Восточнее поселков Қолпашево и Напас выделяются прибрежно-морские аналоги свиты, состоящие из чередующихся серых, зачастую известковистых алевролитов и песчаников. В свите обнаружены различные комплексы фораминифер и радиолярий. К сантонскому ярусу относятся слои со *Spiroplectamina lata*, *S. senonana rosurica*, ранее выделяемые в одноименную зону. На востоке (восточнее пос. Напас) в синхронных с зоной породах известны комплексы фораминифер с *Cibicidoides eriksdalensis*. (Субботина и др., 1964; Подобина, 1966).

По последним данным, в ряде разрезов в верхней части нарымского железорудного горизонта (в верхних песчаниках

над железорудным горизонтом) или его аналогов в низах славгородской свиты встречены фораминиферы, характерные для слоев со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa roscurica*, в том числе и виды-индексы. Подобные фораминиферы автором предлагается выделять как комплекс с *Recurvoidella sewellensis parvus*, *Recurvoides optivus*, породы с которым соответствуют самой нижней части слоев со *Spiroplectamina lata*. Комплекс прослежен в разрезах скважин бассейна реки Чижанки (скв. 10-к, гл. 500,0—512,0). В разрезе скв. 351 на Киев-Еганской площади на этом же стратиграфическом уровне в интервале 745,4—719,2 м встречен подобный, но более разнообразный комплекс фораминифер. По Тымскому профилю на данном стратиграфическом уровне ранее отмечались единичные находки раковин вида *Recurvoidella sewellensis parvus* и более примитивные фораминиферы родов *Psammosphaera*, *Hyperammina*, *Bathysiphon*.

Следовательно, нижний предел распространения слоев со *Spiroplectamina lata*, *S. senonapa roscurica* охватывает самые верхние отложения нарымского железорудного горизонта и его аналогов, подстилающих глины славгородской свиты.

По изменению видового и количественного состава фораминиферных комплексов данных отложений прослежены отдельные более узко стратиграфически приуроченные группы видов. Слои с последними относятся к нижней и верхней зонам славгородской свиты, датируемой автором нижним и верхним сантоном.

Следовательно, кроме указанных выше верхов нарымского горизонта нижнесантонской считается нижняя часть славгородской свиты, в объеме которой выделяется зона, охарактеризованная комплексом фораминифер с *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina hastata admota*, а также с *Recurvoides memorandum*. Следует отметить, что в восточных районах нижняя часть славгородской свиты значительно опесчанена, что затрудняет отделение последней от подстилающих песчаников нарымского горизонта. В пределах Средне-Парабельской, Нарымской, Северной площадей к этой части свиты приурочены комплексы фораминифер с *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina hastata admota* и *Recurvoides memorandum*, отличающиеся грубозернистыми, иногда разрушенными раковинами. Кроме того, в этих комплексах иногда преобладают раковины некоторых видов, например, *Recurvoides memorandum*, *R. optivus*.

Все это указывает на неблагоприятные условия для

жизни организмов, снижение солености вод бассейна, поступление значительных количеств терригенного материала и другие факторы.

Комплекс с *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina hasta admoda* широко распространен в пределах равнины и отличается, кроме видов-индексов, присутствием таких характерных видов, как *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* *Podobina*, *Haplophragmoides eggeri* Cushman, *Recurviroides optivus* *Podobina*, *Cyclammina flexuosa* *Podobina*, *Haplopragmium obesus* Bulatova, *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva), *Trochammina böhmi* Franke, *Arenogaudryina granosa* *Podobina*. Вместе с перечисленными агглютинированными формами зачастую присутствуют окатанные ядра известковых бентосных фораминифер родов *Eponides*, *Gyroidinoides*. В восточных районах (восточнее поселков Нарыма, Напаса) породам с указанными комплексами соответствуют слои с *Cibicidoides eriksdalensis eriksdalensis* (Подобина, 1966, 1975).

Верхняя толща *Spiroplectammina lata*, *S. senonana* *rosurica* (средняя часть славгородской свиты) обладает более однообразным по систематическому составу комплексом фораминифер с *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa* и выделяется в одноименную зону.

Виды-индексы обычно встречаются единичными экземплярами, более многочисленны сопутствующие *Ammobaculites fragmentarius* Cushman *agglutiniformis* *Podobina*, *Spiroplectammina ancestralis* Kisselman и различные реофаксы. Присутствие видов-индексов *Cribrostomoides cretaceus* Cushman et Goudkoff *exploratus* *Podobina*, *Ammomarginulina crispa* (Куррианова) и весь состав комплекса указывают на изменение сантонской ассоциации фораминифер. По Тымскому профилю этой зоне соответствуют породы, включающие менее типичного представителя рода *Cibicidoides* — *C. eriksdalensis luteus* *Podobina*. Он является видом-индексом для тымского комплекса верхнего сантона.

Другие же исследователи (З. И. Булатова, Э. Н. Кисельман) датируют эту часть разреза и всю славгородскую свиту кампаном (Субботина и др., 1964; Решения и труды, 1969). В Приуралье, по материалам Ф. В. Киприяновой, поздне-сантонская зона *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa* прослежена в разрезе Туринской скв. 1-р (гл. 352,0—398,0 м) и отличается отсутствием в комплексе второго вида-индекса. Основные виды, характерные для данного стратиграфического уровня, здесь обнаружены по

всему разрезу верхнего сантона. В северных районах равнины (Пур-Тазовском районе) к отложениям сантонского яруса автором и М. И. Таначевой (1967) отнесены средняя и верхняя части березовской свиты, соответствующие почти всей славгородской свите центральных районов. В литологическом отношении эта толща пород представлена переслаиванием серых плотных опоковидных глин и алевролитов.

На крайнем севере Западной Сибири сантонские отложения прослежены автором в Обском районе (Гыданский п-ов, Трехбугорный мыс, скв. 3, гл. 395—511 м; Антипаюта, скв. 3, гл. 313,3—362,0 м. Материалы Н. В. Шаровской). Они охарактеризованы обедненными комплексами фораминифер, сходными с комплексами *Cibicidoides eriksdalensis* восточных районов равнины. Из спироплектаммин наиболее характерными для данной части разреза являются *Spiroplectammina ancestralis* Kisselman. Встречаются также характерные виды *Eponides* aff. *concinus* Brotzen *plana* Vassilenko и *Cibicidoides eriksdalensis* (Brotzen) *luteus* Podobina. Более типичные представители *C. eriksdalensis* здесь не встречены. Возможно, эта часть разреза соответствует верхнему сантону и коррелируется с верхней половиной славгородской свиты центральных районов равнины, включающих комплекс фораминифер с *Cribristomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa*, а на востоке — комплекс с *Cibicidoides eriksdalensis luteus*. В Тургайском прогибе повсеместно выделяется зона *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina hastata admota*, относимая автором к нижнему сантону. Комплекс фораминифер прослежен в районе Введенки (скв. 649, гл. 135 м, материалы Л. П. Зиновьевой), в бассейне р. Аят (скв. 106, гл. 61,5 м; материалы А. Г. Файзуллиной) и в бассейне р. Тобол (скв. 129, гл. 130,5 м; скв. 2, гл. 136 м; материалы А. Г. Файзуллиной). Необходимо отметить в комплексе преобладание таких характерных для данной части разреза видов, как *Ammobaculites dignus* Podobina, *A. uvaticus* (Bulatova), *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva), *Spiroplectammina multiversurata* Kisselman, *Pseudoclavulina hastata* (Cushman) *admota* Podobina, *Gaudryinopsis vulgaris* (Kuprianova), наряду с которыми встречаются характерные для сантонских слоев спироплектаммины — *Spiroplectammina lata*, *S. senonana roscurica*. По данным И. М. Айзенштат и Л. С. Тепловой (1972) аналогичный комплекс фораминифер прослежен в зеленовато-серых алевролитах, залегающих под фаунистически охарактеризованными карбонатными глинами маастрихта. Среди пе-

речисленных видов наиболее важное значение имеют *Spiroplectammina senonana* Lalicker *roscurica* Balakn. и *Ammobaculites dignus* Podobina, особи которых встречены в массовом количестве. И. М. Айзенштат относит слои с этим комплексом к кампану только по аналогии с Западной Сибирью, где З. И. Булатовой и Э. Н. Кисельман их возраст считается кампанским (Решения и труды..., 1969).

В Саратовском Поволжье (северной части Волгоградской области) в районе села Белогорское в раннесантонском комплексе обнаружены многие агглютинированные раковины сибирского комплекса с *Ammobaculites dignus* *Pseudoclavulina hastata admota* (скв. 17, гл. 84—93,0 м; материалы В. И. Барышниковой). Среди них автором определены *Labrospira collyra* (Nauss) *senonica* Podobina, *Haplophragmoides kirki* Wickenden, *Adercotryma glomeratoformis* (Zasp.), *Recurvoides sewellensis* (Ollsson) *parvus* (Belousova), *Ammoscalaria incultus* (Ehremeeva), *Pseudoclavulina hastata* (Cushman) *admota* Podobina, *Gaudryinopsis aff. vulgaris* (Kyprianova). В этой же скважине, выше по разрезу (гл. 81—84,0 м) комплекс несколько видоизменяется, и эта часть разреза уже относится к верхнему сантону. Увеличивается количество более примитивно устроенных фораминифер видов *Psammosphaera laevigata* White, *Reophax* sp., *Glomospira gordialiformis* Podobina, *Ammodiscus cretaceus* (Reuss), наряду с которыми автором прослежены такие характерные для сантона Западной Сибири виды, как *Cyclammina flexuosa* Podobina, *Verneuilinoides polystropha* (Reuss), *Trochammina böhmi* Franke, *Cibicidoides eriksdalensis* (Brotzen) и ряд других видов. Возможно, в пределах Западной Сибири этой части разреза соответствуют слои с комплексами *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispa* и *Cibicidoides eriksdalensis luteus*.

Раннесантонские комплексы Западно-Сибирской равнины и Тургайского прогиба представлены преимущественно видами агглютинированных форм. В сопредельных регионах — Средней Азии, Русской платформе — им соответствуют комплексы фораминифер с секреторными раковинами. Так, на Мангышлаке (Василенко, 1961), в Актюбинской области (материалы В. И. Гладковой), в Прибалтике, Белоруссии и Украине (Григалис, Акимец, Липник, 1974) слоям с этими комплексами аналогична широко распространенная местная микрофаунистическая зона *Gavelinella infrasantonica*, синхроничная зоне *Inoceramus cardissoides* нижнесантонского подъяруса (Решения и труды..., 1963).