

СТРАТИГРАФИЯ И ФОРАМИНИФЕРЫ СРЕДНЕГО КАРБОНА БАСЕЙНА РЕКИ БЕЛОЙ, ЮЖНЫЙ УРАЛ

Средний карбон в широтном течении р. Белой представлен башкирским и московским ярусами. Данный район относится к южной части Западно-Уральской складчатой зоны, граничащей на юго-востоке с Зилаирским мегасинклином. Отложения башкирского и нижней части московского яруса (верейский подъярус) сложены карбонатными породами мелководного шельфа. Они перекрываются песчано-сланцевой толщей, которая описана Б.И. Чувашовым и др. [1990] по шурфам и канавам. По предположению этих авторов песчано-сланцевая толща включает отложения московского яруса и верхнего карбона и наращивает разрез без стратиграфического перерыва.

Детальное описание разрезов карбона этой зоны впервые опубликовано О.Л. Эйнором [1958], причем «разрез по правому берегу р. Белой, в 1–2 км выше хутора Акавас», рассматривался как один из лучших разрезов установленного им акавасского горизонта. В данной статье он назван «Правобережный». Разрез по правому берегу р. Белой между бывшим хутором Кузнецовским и д. Серять известен в литературе как разрез «ниже хут. Кузнецовского» [Хворова, 1961; Кочеткова, 1983] или разрез «Серять» [Чувашов и др., 1990; Кулагина и др. 2001].

В основу работы положен материал, собранный автором при выполнении тематических работ по проекту Управления по недрам РБ, а также по хоздоговору с ООО «Юмагузинское водохранилище». Фораминиферы (коллекция № 121, Институт геологии УНЦ РАН) происходят из разрезов «Хутор Акавас», «Правобережный», «Верхнебиккузино», «Серять» (рис. 1, палеонтологические таблицы 1, 2 — см. вкладку), кроме того, использованы сборы Н.М. Кочетковой 1975 г. по разрезам «Ручей Акавас», «Верхнебиккузино» и «Серять» [Кулагина и др. 2001].

Разрез «Правобережный» оказался не лучшим разрезом акавасского горизонта данного района. Обнажения разделены большими залесенными участками и часть выходов круто обрывается к воде. Определение возраста из нескольких образцов показало, что часть слоев, относимых О.Л. Эйнором [1958] к акавасскому горизонту, имеет аскынбашский и ташастинский возраст, а «горизонт реки Белой» по фауне конодонтов (по заключению В.Н. Пазухина) относится к асатаускому горизонту. В разрезе «Ручей Акавас» по правому берегу ручья Акавас обнажаются породы от верхов серпуховского яруса до нижней части аскынбашского горизонта включительно. В разрезе «Хутор Акавас»

обнажены породы сюранского, акавасского и аскынбашского подъярусов башкирского яруса.

На левом берегу р. Белой, в 1,2 км выше д. Верхнебиккузино обнажены породы от верхов серпуховского яруса до акавасского горизонта включительно. Нарращивается разрез на противоположном правом берегу реки, ниже створа строящейся плотины Юмагузинского водохранилища, в разрезе «Серять», где наблюдается постепенный переход от башкирского к московскому ярусу [Кулагина, Пазухин, 2002]. В разрезе «Серять» на границе башкирского и московского ярусов наблюдается последовательность фораминифер близкая к той, что описана в разрезе «Аскын» [Синицына, Синицын, 1987; Кулагина и др. 2001].

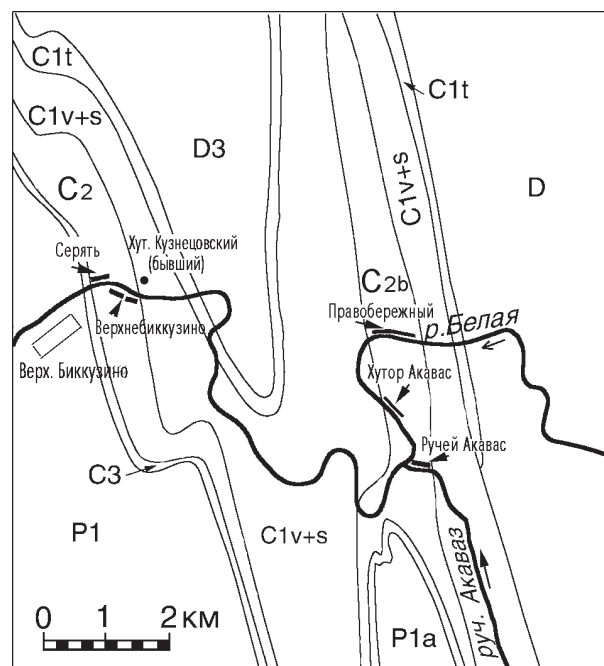


Рис. 1. Местонахождение изученных разрезов на геологической карте участка р. Белой в районе д. Верхнебиккузино, составленной И.И. Синицыным и М.О. Сухаревым в 1959 г.

Отложения: D — девонские; D₃ — верхнедевонские; C₁ — нижнекаменноугольные: C_{1t} — турнейские, C_{1v+s} — визейские + серпуховские; C₂ — среднекаменноугольные: C_{2b} — башкирские; C₃ — верхнекаменноугольные; P₁ — нижнепермские; P_{1a} — ассельские.

В настоящей статье приводится палеонтологическая характеристика среднекаменноугольных отложений по фораминиферам и дано описание некоторых наиболее характерных таксонов семейств Profusulinellidae и Aljutovellidae. Представители семейства Profusulinellidae образуют несколько филогенетических линий, важных для определения

нижней границы московского яруса и являются предками семейства *Ajutovellidae*, характерного для московских отложений. При расчленении башкирского яруса принята стратиграфическая схема, предложенная Е.И. Кулагиной и др. [2001]. Фораминиферовые зоны сопоставляются с конодонтовыми зонами, выделенными В.Н. Пазухиным [Кулагина, Пазухин, 2002]. Фотографии фораминифер выполнены в фотолaborатории Института геологии УНЦ РАН Н.М. Фалелюхиным.

Фораминиферовая зональная последовательность

Башкирский ярус

Сюранский подъярус

Сюранский подъярус представлен богдановским и каменногорским горизонтами. В разрезе «Ручей Акавас» и по левому берегу р. Белой в районе д. Верхнебиккузино известняки сюранского подъяруса залегают на неровной поверхности стриаиферонового ракушечника, завершающего доломитовую толщу серпуховского яруса нижнего карбона.

Зона *Eostaffella pseudostruvei* прослежена в разрезе «Ручей Акавас» (слои 6–28, мощность 67 м) и по левому берегу р. Белой в районе д. Верхнебиккузино (около 30 м). Зона сложена известняками микритовыми, прослоями фораминиферо-мелкодетритовыми (вакстоуны и пакстоуны) с фораминиферами: *Tolypammina fortis* Reitl., *Endothyra phrissa* D. Zeller, *Eostaffella postmosquensis* Kir., *E. cf. kanmerai* (Igo), *Plectostaffella* spp., *Pl. reitlingerae* Groves и другими. В разрезе «Верхнебиккузино» узнается верхняя подзона *Semistaffella variabilis* (обн. 5, 5 м) по появлению *Semistaffella primitiva* Reitl. Подзона представлена преимущественно известняками органогенно-детритовыми (грейнстоуны), криноидно-фораминиферовыми, мшанково-водорослевыми с прослоями микритовых и сферово-сгустковых (пелспариты) и соответствует каменногорскому горизонту.

Акавасский подъярус / горизонт

Зона *Pseudostaffella antiqua* наиболее полно представлена в разрезе «Ручей Акавас» (слои 32–47, мощность около 70 м). Комплекс зоны установлен в разрезах «Правобережный», «Хутор Акавас» и «Верхнебиккузино». Зона сложена известняками темно-серыми, микритовыми и мелкозернистыми (вакстоуны и пакстоуны), детритово-сгустковыми (пелспариты), прослоями водорослевыми. В верхней части появляются прослой оолитов и караваеобразные конкреции темных кремней. Из органических остатков присутствуют также брахиоподы, криноидеи, конодонты.

Нижняя граница зоны определяется по появлению мелких *Pseudostaffella antiqua* (Dutk.), *Ps. ex gr. compressa* (Raus.), *Varistaffella eostaffellaformis* (Rum.). В разрезе «Ручей Акавас» выделяются подзоны *Ps. antiqua*, *Ps. proozawai* и *Ps. grandis* по появлению

видов-индексов. Для верхней подзоны характерны *Pseudostaffella nikolayevskiensis* Man., Pl. et Ser., *Ps. cf. krasnopolyskiyi* Dutk. В этой зоне также многочисленны виды, переходящие из подстилающих отложений. Это представители родов *Eostaffella*, *Millerella*, *Semistaffella*, архедисциды.

Аскынбашский подъярус / горизонт

Зона *Pseudostaffella praegorskyi* – *Staffellaeformes staffellaeformis* (рис. 2) изучена в разрезе «Серять» (слои 1–9, мощность около 30 м), в неполном объеме — в разрезе «Ручей Акавас» (слои 48–50, мощность 18 м). Сложена известняками средне- и толстослоистыми, большей частью обломочными (биокластовые грейнстоуны), оолитовыми и водорослевыми, реже встречаются прослой микритовых известняков (вакстоуны), участками развита доломитизация. Встречаются фораминиферы, кораллы, брахиоподы, криноидеи, конодонты, зубы рыб. Характерны линзовидные конкреции полосчатых кремней, а также желваки, конкреции и линзы темно-серых и черных кремней.

Нижняя граница зоны определяется по появлению *Staffellaeformes minuta* (Reitl.), *St. staffellaeformis* (Kir.), характерны *Pseudostaffella praegorskyi* (Raus.), *Ps. grandis* (Schlyk.), *Profusulinella ex gr. parva* (Lee et Chen), *Eoschubertella mosquensis* (Raus.).

Архангельский подъярус

В архангельском подъярусе выделяются две фораминиферовые зоны, соответствующие ташастинскому и асатаускому горизонтам.

Ташастинский горизонт

Зона *Pseudostaffella gorskyi* – *Ozawainella pararhomboidalis* установлена в разрезах «Серять» (слои 10–21, около 40 м), «Правобережный». Нижняя граница определяется по появлению видов-индексов. Зона представлена известняками микритовыми и мелкозернистыми, прослоями органогенно-детритовыми, иногда доломитизированными. Характерны многочисленные линзы и конкреции черных кремней, образующих выдержанные прослой. В известняках встречаются остатки фауны фораминифер, кораллов (колонии сирингопор и одиночные ругозы), брахиопод (спирифериды и продуктиды), криноидей, мшанок, гастропод, зубы рыб и конодонты.

Характерные виды: *Ozawainella pararhomboidalis* Man., *Pseudostaffella proozawai* Kir., *Ps. gorskyi* (Dutk.), *Eoschubertella mosquensis* (Raus.), *Profusulinella ex gr. parva* (Lee et Chen). Довольно многочисленны представители рода *Ozawainella*.

Асатауский горизонт

Зона *Tikhonovichiella tikhonovichi* установлена в разрезе «Серять» (слои 22–37, мощность 68 м), «Правобережный» (предположительно слои 57–59

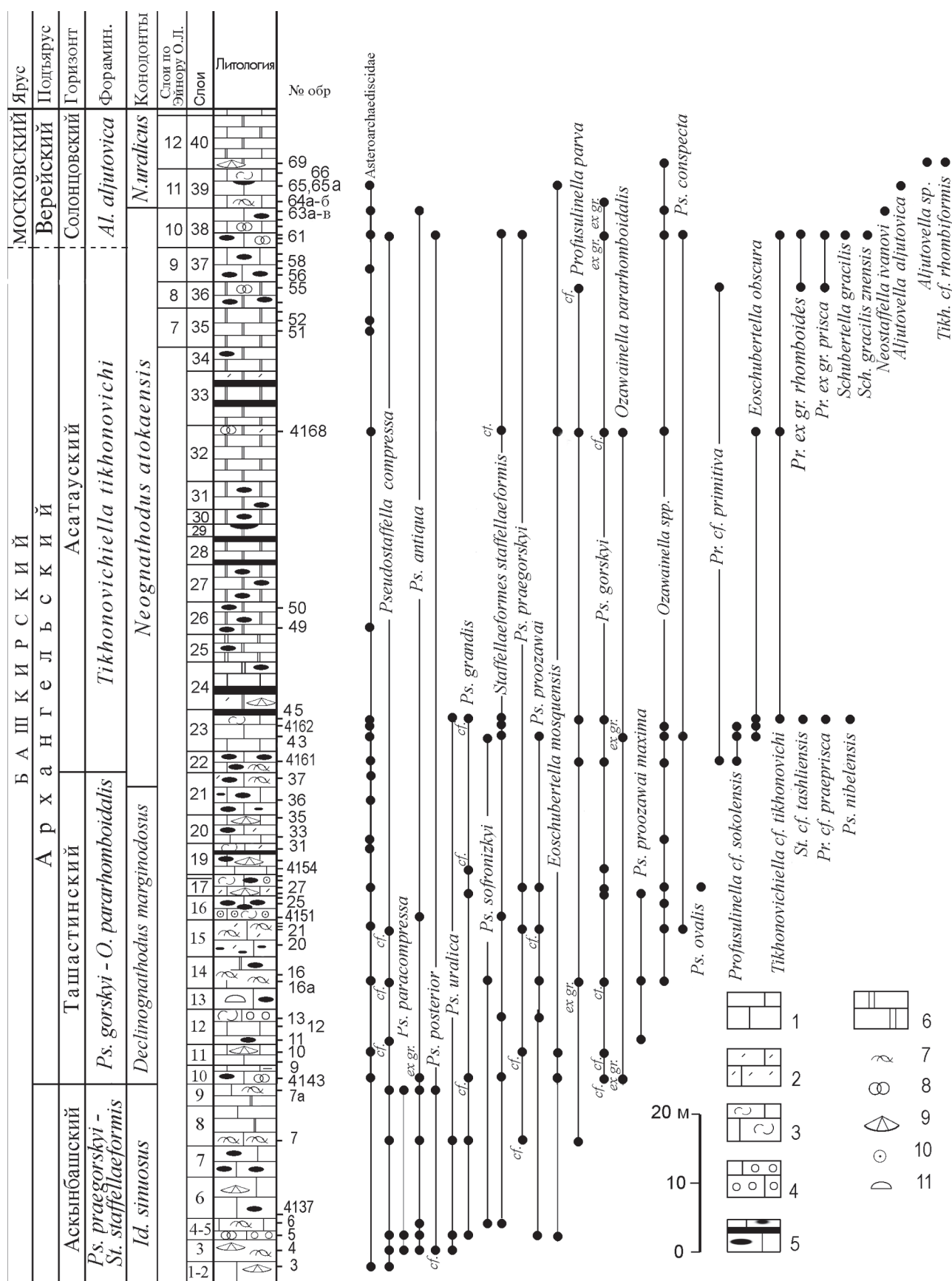


Рис. 2. Распространение выборочных таксонов фораминифер в отложениях башкирского и московского ярусов разреза «Серия». Стратиграфическая колонка по [Кулагина и др., 2001; Кулагина, Пазухин, 2002].

Условные обозначения. 1–5 – известняки: 1 – микритовые и мелкозернистые, 2 – микробиокластовые (пакстоуны), 3 – биокластовые (грейнстоуны и пакстоуны), 4 – оолитовые, 5 – с линзами и прослоями кремней; 6 – доломиты. 7–11 – органические остатки: 7 – водоросли, 8 – фораминиферы, 9 – брахиоподы, 10 – криноиды, 11 – колониальные кораллы.

О.Л. Эйнора [1958], мощность около 60 м). Нижняя граница определяется по появлению зонального вида, а также ромбоидных профузулинелл. В разрезе «Серять» зона сложена преимущественно доломитами и доломитизированными известняками. Прослои известняков наблюдаются в нижней части (слои 22–24) и реже — в верхней (слои 32–36). Пачка доломитов мощностью около 35 м не охарактеризована фауной. Доломиты содержат частые прослои с цепочками линз черных кремней. Известняки мелкозернистые, участками органогенно-детритовые. В шлифах преобладают водорослевые и водорослево-фораминиферовые вакстоуны и бафлстоуны, фораминиферово-биокластовые грейнстоуны, участками слабо доломитизированные, реже — остаточные пелоидно-биокластовые пакстоуны. Встречаются остатки фауны фораминифер, колониальных кораллов, криноидей, брахиопод, остракод, зубы рыб и конодонты. Характерные виды: *Pseudostaffella gorskyi* (Dutk.), *Staffellaeformes staffellaeformis* (Kireeva), *Profusulinella* cf. *sokolensis* R. Ivan., *Pr.* cf. *praepisca* Sol.

**Московский ярус
Верейский подъярус
Солонцовский горизонт**

Зона *Aljutovella aljutovica* установлена в разрезе «Серять» (слои 38–41, мощность 35 м), сложена известняками микритовыми и мелкозернистыми с конкрециями кремней, в шлифах преобладают микробиокластовые и ступково-комковатые (пеллетовые остаточные пакстоуны-вакстоуны), водорослевые (донецелловые) пакстоуны / грейнстоуны, водорослевые пакстоуны и бафлстоуны, реже фораминиферовые вакстоуны, матрикс часто перекристаллизован. Из остатков фауны встречаются также одиночные и колониальные кораллы, криноидеи, мшанки, брахиоподы, конодонты.

Нижняя граница московского яруса проведена условно по появлению в разрезе *Schubertella gracilis* Raus., выше появляются *Aljutovella aljutovica* (Raus.) совместно с конодонтами зоны *Neognathodus uralicus* (рис. 2). Для зоны характерны многочисленные *Schubertella*, *Profusulinella*, продолжают встречаться архедисциды, эштаффеллы, псевдоштаффеллы.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

В настоящей статье принята классификация фораминифер, опубликованная в Справочнике по систематике фораминифер палеозоя [Раузер-Черноусова и др., 1996].

Отряд Fusulinida Fursenko, 1958
Семейство Profusulinellidae Solovieva, 1996
Род *Staffellaeformes* Solovieva, 1986
Staffellaeformes staffellaeformis (Kireeva)

Табл. 2, фиг. 4, 6

Profusulinella staffellaeformis — Киреева in Раузер-Черноусова и др., 1951, стр. 159, табл. 13, фиг. 8, 9; Бражникова и др., 1967, табл. 24, фиг. 17; Джеччураева, 1979, табл. 10, фиг. 1–3; Синецына и др., 1987, табл. 13, фиг. 14, 15; Кулагина и др., 1992, табл. 15, фиг. 18, 19; Вилесов, 2002, табл. 1, фиг. 6.

Profusulinella parva Lee et Chen — Гроздилова и др., 1975, табл. 8, фиг. 12; Синецына и др., 1987, табл. 11, фиг. 8.

Eoprofusulinella staffellaeformis (Kireeva) — Иванова, 1999, табл. 3, фиг. 14, табл. 4, фиг. 1.

Staffellaeformes staffellaeformis (Kireeva) — Кулагина и др., 2001, табл. 5, фиг. 2, 3, 5.

Profusulinella tashliensis Lebedeva — Иванова, 1999, табл. 3, фиг. 15.

Profusulinella eoprisca R. Ivanova — Иванова, 2000, табл. 3, фиг. 11, 12.

Раковина по форме близка к шарообразной, со слегка вытянутыми тупо закругленными аксиальными концами. Обычно первый оборот повернут под прямым углом ко второму, уплощенному по оси навивания, третий повернут под прямым углом ко второму. Таким образом, наблюдается двукратный поворот спирали в начальных оборотах. С третьего оборота спираль навита симметрично, и раковина приобретает шарообразную форму; в последних двух оборотах наблюдается слабое вытягивание осевых концов.

Размеры

Экз. №	D, мм	L, мм	L/D	d.н.к., мм	D 1, мм	D 2, мм	D 3, мм	D 4, мм	D 5, мм	Ч.о.
121/990	0,69	0,79	1,13	0,046	0,1	0,17	0,28	0,45	0,69	5
121/987	0,76	0,81	1,07	0,036	0,09	0,17	0,27	0,51	0,76	5

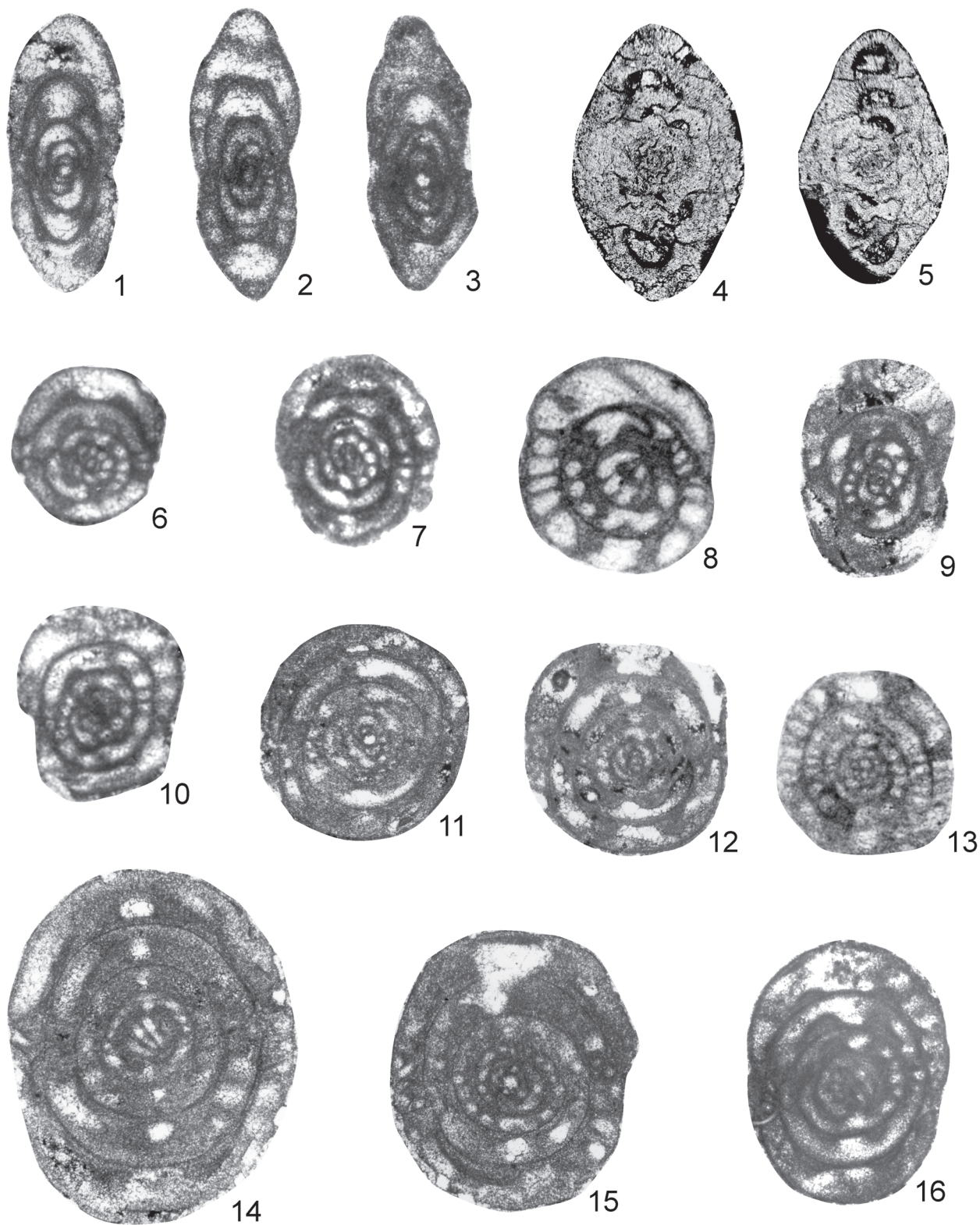
Сравнение. Встреченные экземпляры по всем параметрам соответствуют описанию голотипа.

Материал и местонахождение. 9 аксиальных сечений из разреза Серять (обр. 7, 13, 24, 43, 45, 4143, 4151, 4162, 62) и несколько косых и тангенциальных сечений из этого же разреза.

Распространение. Урал, башкирский ярус (с аскынбашского горизонта), московский ярус, солонцовский горизонт; Русская платформа, башкирский ярус (верхняя часть), московский ярус, верейский, реже каширский подъярус; Днепровско-Донецкая впадина (Украина), зона C₂b^{b+c}, Южный и Средний Тянь-Шань, башкирский ярус, с зоны *Pseudostaffella praegorskyi*.

К статье Е. И. Кулагиной «СТРАТИГРАФИЯ И ФОРАМИНИФЕРЫ СРЕДНЕГО
КАРБОНА БАССЕЙНА р. БЕЛОЙ, ЮЖНЫЙ УРАЛ»

Таблица 1



К статье Е. И. Кулагиной «СТРАТИГРАФИЯ И ФОРАМИНИФЕРЫ СРЕДНЕГО КАРБОНА БАССЕЙНА р. БЕЛОЙ, ЮЖНЫЙ УРАЛ»

Объяснения к палеонтологической таблице 1

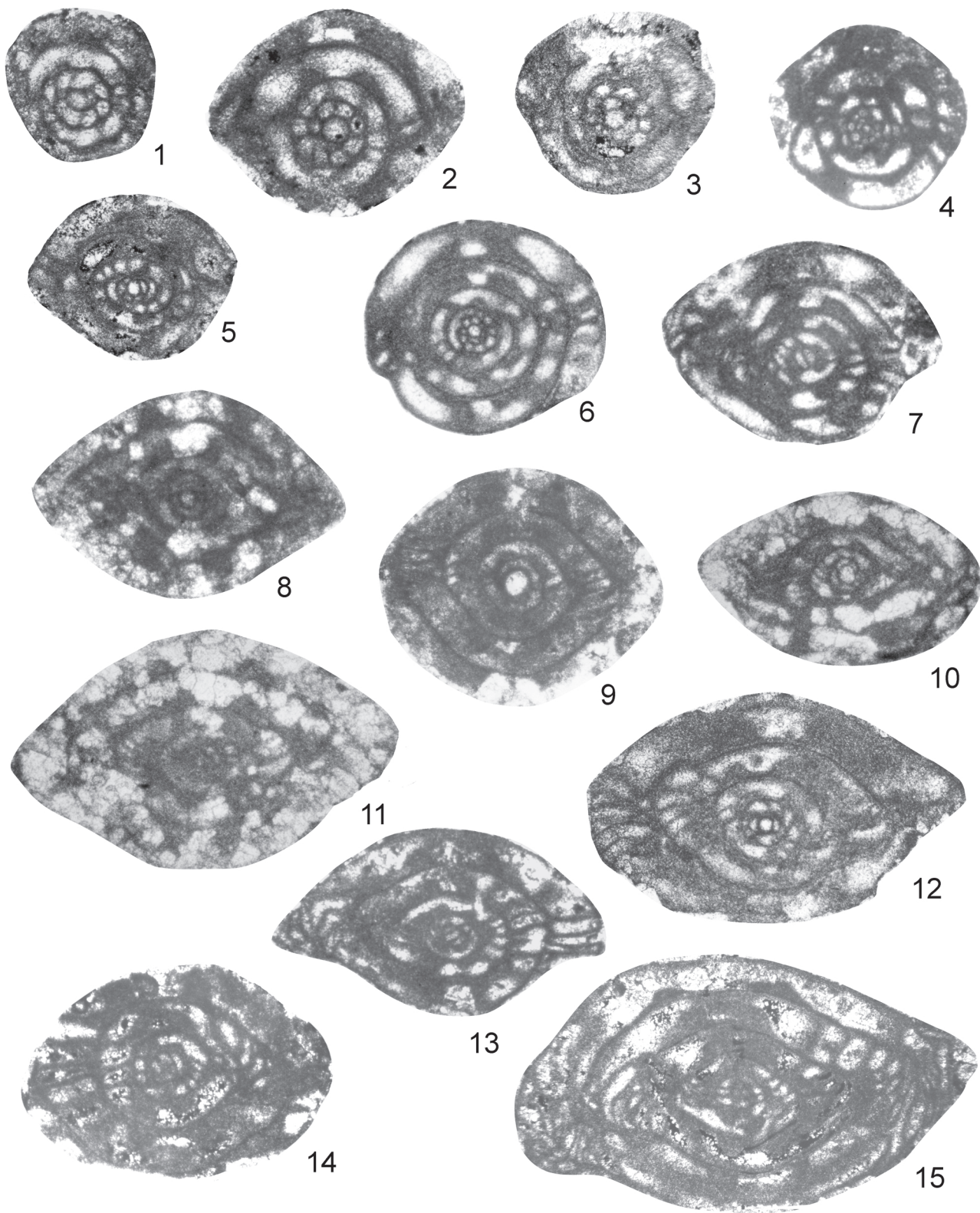
- Фиг. 1. *Parastaffella?* sp., ×100, экз. 121/1005, Серять, обр. 61, шлиф (далее ш.) 1, солонцовский горизонт.
Фиг. 2-3. *Eostaffella chomatifera* Kireeva, ×100. 2 - экз. 121/1006, Серять, обр. 29, 3 - экз. 121/1007, Серять, обр. 27, ш. 3, оба из ташастинского горизонта.
Фиг. 4-5. *Rugosoarchaediscus karreriformis* (Reitlinger), 4 - ×100, экз. 121/1008, 5 - ×120, экз. 121/1009, Серять, оба из обр. 61, ш. 1, солонцовский горизонт.
Фиг. 6. *Pseudostaffella antiqua* (Dutkevich), ×60. Экз. 121/1010, Серять, обр. 6, ш. 2, аскынбашский горизонт.
Фиг. 7. *Pseudostaffella uralica* Kireeva, ×65. Экз. 121/1011, Серять, обр. 7, ш. 2, возраст тот же.
Фиг. 8. *Pseudostaffella* cf. *grandis* Schlykova, ×50. Экз. 121/1012, Ручей Акавас, обр. 47, возраст тот же.
Фиг. 9. *Varistaffella korobezkikhi* (Rauser-Chernousova et Safonova), ×75. Экз. 121/1013, Серять, обр. 61, ш. 4, солонцовский горизонт.
Фиг. 10. *Pseudostaffella paracompressa* Safonova, ×60. Экз. 121/1014, Серять, обр. 8, ш. 4, ташастинский горизонт.
Фиг. 11. *Pseudostaffella antiqua posterior* Safonova, ×60. Экз. 121/1015, Серять, обр. 61, ш. 5, солонцовский горизонт.
Фиг. 12. *Pseudostaffella praegorskyi* Rauser-Chernousova, ×60. Экз. 121/1016, Серять, обр. 61, ш. 3, возраст тот же.
Фиг. 13. *Pseudostaffella* ex gr. *antiqua* (Dutkevich), ×50. Экз. 121/1017, Серять, обр. 7, ш. 1, аскынбашского горизонта.
Фиг. 14. *Pseudostaffella ovalis* Ektova, ×60. Экз. 121/1018, Серять, обр. 27, ш. 1, возраст тот же.
Фиг. 15. *Pseudostaffella* sp., ×60. Экз. 121/1019, Серять, обр. 27, ш. 3, возраст тот же.
Фиг. 16. *Pseudostaffella sofronizkyi* Safonova, ×60. Экз. 121/1020, Правобережный, обр. 54/1, ш. 1, ташастинский горизонт.

Объяснения к палеонтологической таблице 2

Все экземпляры из разреза Серять

- Фиг. 1. *Eoschubertella mosquensis* Rauser-Chernousova, ×100, Серять, экз. 121/984, обр. 61, солонцовский горизонт.
Фиг. 2. *Schubertella gracilis* Rauser-Chernousova, ×100, экз. 121/985, обр. 61, там же.
Фиг. 3. *Schubertella gracilis znensis* Rauser-Chernousova. ×100, экз. 121/986, обр. 61, там же.
Фиг. 4, 6. *Staffellaeformes staffellaeformis* (Kireeva). 4 - ×40, экз. 121/987, обр. 45 (Ю-3), ш. 2, асатауский горизонт; 6 - ×55, экз. 121/990, обр. 4151, ташастинский горизонт.
Фиг. 5. *Staffellaeformes minuta* (Reitlinger), ×60, экз. 121/989, обр. 61, солонцовский горизонт.
Фиг. 7. *Profusulinella* cf. *praepisca* Solovieva, ×40, экз. 121/988, обр. 45 (Ю-3), ш. 1, асатауский горизонт.
Фиг. 8, 11. *Profusulinella* ex gr. *rhomboides* (Lee et Chen), ×55, 8 - экз. 121/991, 11 - экз. 121/992, оба из обр. 55, асатауский горизонт.
Фиг. 9. *Profusulinella* sp., ×55, экз. 121/1021, обр. 65а, солонцовский горизонт.
Фиг. 10, 12. *Tikhonovichiella* cf. *tikhonovichi* (Rauser-Chernousova), 10 - ×55, экз. 121/994, обр. 55, 12 - ×58, экз. 121/995, обр. 45, оба из асатауского горизонта.
Фиг. 13. *Profusulinella* sp., ×40, экз. 121/996, обр. 4168, асатауский горизонт.
Фиг. 14. *Profusulinella* ex gr. *prisca* (Deprat), ×55, экз. 121/999, обр. 61, ш. 6, асатауский горизонт.
Фиг. 15. *Aljutovella aljutovica* (Rauser-Chernousova), ×45, экз. 121/998, обр. 65а, солонцовский горизонт.

Таблица 2



Род *Profusulinella* Rauser et Belyaev, 1936
Profusulinella ex gr. *rhomboides* (Lee et Chen)

Табл. 2, фиг. 8, 11

В нашем материале встречаются раковины ромбоидной формы с равномерным навиванием, имеющие в двух начальных оборотах шарообразную форму, с третьего оборота происходит вытягивание осевых концов.

Размеры

Экз. №	D, мм	L, мм	L/D	d.н.к., мм	D 1, мм	D 2, мм	D 3, мм	D 4, мм	Ч.о.
121/991	0,6	0,99	1,6	0,054	0,15	0,24	0,45	0,6	4
121/992	0,76	1,3	1,67	?	? 0,13	0,2	0,4	0,63	4,5

Сравнение. По форме раковины, навиванию и количеству оборотов встреченные экземпляры близки к экземплярам *Profusulinella rhomboides* (Lee et Chen) из отложений верхней части башкирского яруса (зона C₂^{bd}) Южного склона Воронежского массива [Айзенберг и др., 1968, табл. 30, фиг. 2, 3]. От типовых экземпляров этого вида, описанных из каменноугольного известняка Huanglung [Lee et al., 1930], а также от форм из верейского горизонта московского яруса Русской платформы и сопредельных областей [Раузер-Черноусова и др., 1951] они отличаются меньшими размерами, меньшим числом оборотов и более свободным навиванием.

Материал и местонахождение. 5 аксиальных сечений неудовлетворительной сохранности и несколько тангенциальных сечений из разреза Серять (обр. 55, 61), башкирский ярус, асатауский горизонт, московский ярус, солонцовский горизонт.

Семейство Aljutovellidae Solovieva, 1996

Род *Tikhonovichiella* Solovieva, 1996

Tikhonovichiella cf. *tikhonovichi* (Rauser-Chernousova)

Табл. 2, фиг. 10, 12

Aljutovella tikhonovichi — Раузер-Черноусова in Раузер-Черноусова и др., 1951, стр. 185–186, табл. 19, фиг. 12, 13; Синицына и др., 1987, табл. 16, фиг. 7–9; Вилесов, 2002, табл. 1, фиг. 5.

Subaljutovica tikhonovichi (Rauser-Chernousova) — Иванова, 1999, табл. 7, фиг. 6–7.

Раковина вздуто-веретеновидная, вытягивание наблюдается с 3 оборота. Первые два оборота тесно навиты, следующие более свободные. В одном экземпляре (табл. 2, фиг. 12) ось первого оборота смещена на 90° относительно последующих. Стенка около 30 мкм в последнем обороте.

Размеры

Экз. №	D, мм	L, мм	L/D	d.н.к., мм	D 1, мм	D 2, мм	D 3, мм	D 4, мм	D 5, мм	Ч.о.
121/994	0,6	0,93	1,55	0,072	0,12	0,18	0,27	0,48		4,5
121/995	0,67	1,08	1,6	0,046	0,093	0,145	0,23	0,43	0,67	5

Перегородки слабо волнистые в осевой области в последних двух оборотах. Хоматы высокие, асимметричные.

Сравнение. Встреченные экземпляры по размерам близки к описанным Д. М. Раузер-Черноусовой [Раузер-Черноусова и др., 1951] как forma B.

Материал и местонахождение. 2 слабо скошенных аксиальных сечения из разреза Серять, обр. 45, 61.

Распространение. Урал, архангельский подъярус, асатауский горизонт, Русская платформа, верхняя часть башкирского яруса и низы московского яруса.

Род *Aljutovella* Rauser-Chernousova, 1951

Aljutovella aljutovica (Rauser-Chernousova)

Табл. 2, фиг. 15

Profusulinella aljutovica — Раузер-Черноусова, 1938, стр. 97–98, табл. 1, фиг. 10–12.

Aljutovella aljutovica (Rauser-Chernousova) — Путря, 1956, стр. 433–434, табл. 8, фиг. 7–8; Дженчураева, табл. 28, фиг. 1–3.

Profusulinella (Aljutovella) aljutovica Rauser-Chernousova — Розовская, 1975, табл. 6, фиг. 3–4.

Раковина с шарообразным первым оборотом, ромбоидная в следующих 2,5 оборотах и коротко-веретеновидная в последних 1,5. Септы волнистые и слабо складчатые в осевой области. Хоматы в начальных оборотах четкие, асимметричные, в последних оборотах заметно уменьшаются.

Размеры

Экз. №	D, мм	L, мм	L/D	d.н.к., мм	D 1, мм	D 2, мм	D 3, мм	D 4, мм	D 5, мм	Ч.о.
121/908	0,93	1,74	?1,87		0,15	0,33	0,54	0,8	0,93	5

Сравнение. Встреченный единственный экземпляр по форме и слабой складчатости в осевой области близок к виду *A. aljutovica*, описанному из нижней части московского яруса Русской платформы и Донбасса.

Материал и местонахождение. Одно слабо скошенное сечение из разреза Серять, обр. 65а.

Распространение. Урал, Русская платформа, Донбасс, Средняя Азия, нижняя часть московского яруса.

Автор искренне благодарен Т. Н. Исаковой за помощь в просмотре голотипов, хранящихся в ГИН РАН.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 03–05–64415.

Литература:

Айзенберг Д. ., Бражникова Н.Е., Потиевская П.Д. Биостратиграфическое расчленение каменноугольных отложений южного склона Воронежского массива. Киев: Наукова Думка, 1968. 212 с.

Бражникова Н.Е., Вакарчук Г.И., Вдовенко М.В. и др. Микрофаунистические маркирующие горизонты каменноугольных и пермских отложений Днепровско-Донецкой впадины. Киев: Наукова Думка, 1967. 283 с.

Вилесов А.П. Граница башкирского и московского ярусов в разрезе Волимской параметрической скв. 1 (южная часть Верхне-Печорской впадины) // Стратиграфия и палеогеография карбона Евразии / ИГиГ УрО РАН. Екатеринбург. 2002. С. 45–52.

Гроздилова Л.П., Лебедева Н.С., Липина О.А. и др. Foraminifera (Фораминиферы) // Палеонтологический атлас каменноугольных отложений Урала. Л.: Недра, 1975. С. 27–72.

Дженчураева А.В. Стратиграфия и фораминиферы среднекаменноугольных отложений северных склонов Туркестано-Алтая. Фрунзе: Илим, 1979. 184 с.

Иванова Р.М. Разрез «Сокол» — гипостратотип башкирского яруса среднего карбона на Урале // Материалы по стратиграфии и палеонтологии Урала / УрО РАН. Екатеринбург. 1999. Вып. 2. С. 21–37.

Иванова Р.М. Новые таксоны фораминифер башкирского яруса Урала // Палеонтологический журнал. 2000. № 2. С. 34–40.

Кулагина Е.И., Пазухин В.Н., Кочеткова Н.М. и др. Стратотипические и опорные разрезы башкирского яруса карбона Южного Урала. Уфа: Гилем, 2001. 139 с.

Кулагина Е.И., Пазухин В.Н. Пограничные отложения башкирского и московского ярусов в разрезе «Серять» // Путеводитель геологических экскурсий по карбону Урала. Часть 1. Южноуральская экскурсия / Под ред. Б. И. Чувашова / ИГиГ УрО РАН. Екатеринбург. 2002. С. 34–40.

Кулагина Е.И., Румянцева З.А., Пазухин В.Н., Кочетова Н.Н. Граница нижнего среднего карбона на Южном Урале и Среднем Тянь-Шане. М.: Наука, 1992. 112 с.

Кочеткова Н.М. Остракоды среднего карбона Южного Урала. М.: Наука, 1983. 120 с.

Путря Ф.С. Стратиграфия и фораминиферы среднекаменноугольных отложений Восточного Донбасса // Микрофауна СССР. Л.: Гостоптехиздат, 1956. Сб. VIII. С. 333–520 (Труды / ВНИГРИ; Вып. 98).

Раузер-Черноусова Д.М., Грызлова Н.Д., Киреева Г.Д. и др. Среднекаменноугольные фузулиниды Русской платформы и сопредельных областей. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 280 с.

Раузер-Черноусова Д.М., Бенш Ф.Р., Вдовенко М.В. и др. Справочник по систематике фораминифер палеозоя. М.: Наука, 1996. 207 с.

Розовская С.В. Состав, система и филогения отряда фузулинида. М.: Наука, 1975. 267 с.

Синицына З.А., Синицын И.И. Биостратиграфия башкирского яруса в стратотипе. Уфа. 1987. 76 с.

Хворова И.В. Флишевая и нижнемолассовая формации Южного Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 352 с. (Труды / ГИН АН СССР; Вып. 37).

Чувашов Б.И., Дюпина Г.В., Мизенс Г.А., Черных В.В. Опорные разрезы верхнего карбона и нижней перми западного склона Урала и Приуралья / УрО АН СССР. Свердловск, 1990. 369 с.

Эйноор О.Л. Исследования по стратиграфии карбона восточной окраины Урало-Волжской нефтеносной области. Л.: Гостоптехиздат, 1958. 194 с.

Lee J.S., Chen S., Chu S. The Huanglung Limestone and its fauna // Academia Sinica, Memoirs of the National Research Institute of Geology. 1930. V. 9. P. 85–144.