

Russian Academy of Sciences (RAS)
Earth Sciences Division
Biological Sciences Division
Borissiak Paleontological Institute, RAS
Institute of Geology, Ufa Scientific Centre, RAS
Geological Institute, RAS
Karpinsky All-Russia Research Geological Institute
Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan
Interdepartmental Stratigraphic Committee of Russia
I.U.G.S. Subcommittee on Carboniferous Stratigraphy

Carboniferous Type Sections in Russia and Potential Global Stratotypes

Southern Urals Session

Proceedings of the International Field Meeting
“The Historical Type Sections, Proposed and Potential GSSP of the Carboniferous in Russia”
Ufa – Sibai, 13–18 August, 2009

Ufa, 2009

УДК 55(470, 57)
ББК 26.3(2Рос.Баш)
Т43

Carboniferous Type Sections in Russia and Potential Global Stratotypes: Proceedings of the International Field Meeting “The historical type sections, proposed and potential GSSP of the Carboniferous in Russia”. Southern Urals Session. Ufa – Sibai, 13–18 August, 2009. Ufa: DesignPolygraphService Ltd., 2009. 240 p.

ISBN 978-5-94423-182-6

The volume includes the proceedings of the International Field Meeting “**The Historical Type Sections, Proposed and Potential GSSP of the Carboniferous in Russia**”. The volume consists of two parts. Part 1 “Geology and Biostratigraphy of the Carboniferous of the Southern Urals” includes data on geology and biostratigraphy of the sections to be visited during the field excursion in the Southern Urals. Part 2 “New Data on Carboniferous Stratigraphy” includes contributions on Carboniferous stratigraphy and paleontology presented at the conference.

Editors:
V. N. Puchkov (Editor-in-Chief),
E. I. Kulagina, S. V. Nikolaeva, N. N. Kochetova

УДК 55(470, 57)
ББК 26.3(2Рос.Баш)

ISBN 978-5-94423-182-6

Publication of this volume is supported by the Russian Foundation for Basic Research, project no. 09-05-06056, Division of the Earth Sciences (Russian Academy of Sciences), and Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan.

Российская академия наук
Отделение наук о Земле
Отделение биологических наук
Геологический институт РАН
Институт геологии Уфимского научного центра РАН
Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Всероссийский геологический научно-исследовательский
институт им. А.П.Карпинского
Академия наук Республики Башкортостан
Межведомственный стратиграфический комитет
I.U.G.S. Subcommittee on Carboniferous Stratigraphy

Типовые разрезы карбона России и потенциальные глобальные стратотипы

Южноуральская сессия

Материалы Международного полевого совещания
«Стратотипические разрезы, предлагаемые и потенциальные ТГСГ карбона в России»
Уфа – Сибай, 13–18 августа, 2009 г.

Уфа, 2009

УДК 55(470, 57)
ББК 26.3(2Рос.Баш)
Т43

Т43 **Типовые разрезы карбона России и потенциальные глобальные стратотипы: Материалы Международного полевого совещания «Стратотипические разрезы, предлагаемые и потенциальные ТГСГ карбона в России».** Южноуральская сессия. Уфа – Сибай, 13–18 августа 2009 г. Уфа: ООО ДизайнПолиграфСервис, 2009. 240 с.

ISBN 978-5-94423-182-6

Сборник включает материалы Международного полевого совещания **«Стратотипические разрезы, предлагаемые и потенциальные ТГСГ карбона в России»**. Сборник состоит из двух частей. В первую часть «Геология и биостратиграфия карбона Южного Урала» помещены материалы по геологии и биостратиграфии экскурсионных объектов. Вторая часть «Новые данные по стратиграфии карбона» включает научные доклады по различным вопросам стратиграфии и палеонтологии.

Редакторы:
В. Н. Пучков (ответственный редактор),
Е. И. Кулагина, С. В. Николаева, Н. Н. Кочетова

УДК 55(470, 57)
ББК 26.3(2Рос.Баш)

ISBN 978-5-94423-182-6

Сборник опубликован при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 09-05-06056, Отделения Наук о Земле РАН и Академии наук Республики Башкортостан.

FOREWORD

The International Field Meeting “**The Historical Type Sections, Proposed and Potential GSSP of the Carboniferous in Russia**” is conducted under the guidance of the International Subcommittee on Carboniferous Stratigraphy (SCCS) of the International Committee on Stratigraphy (ICS) of the International Union of Geological Sciences (IUGS). It is being organized by the Russian Academy of Sciences: Borissiak Paleontological Institute (PIN RAS), Institute of Geology of the Ufa Scientific Center (IG URC RAS), Geological Institute (GIN RAS) and All-Russia Research Geological Institute (VSEGEI).

The conference deals with the development of the Global Geochronological Scale of the Carboniferous. This scale is ratified by the International Union of Geological Sciences (IUGS) [Gradstein et al., 2004] and includes the Serpukhovian, Bashkirian, Moscovian, Kasimovian, and Gzhelian stages of the stratigraphic scale of Russia. The final stage in the development of the scale is related to the choice of global stratotypes (standards) for the bases of its subdivisions. In Russia, in the Moscow Syncline and in the Southern Urals, there are historical type sections of the above-mentioned Carboniferous stages. The conference includes field excursions and demonstration of the Carboniferous type sections in the Moscow Basin and in the Southern Urals. The Southern Urals Session in Bashkortostan is a continuation of the conference.

Part 1 of the volume includes papers on the geology of the Urals, description of the type sections and their fossil content. The Devonian-Carboniferous boundary beds on the western slope of the Southern Urals and the Viséan-Serpukhovian boundary beds on the eastern slope of the Southern Urals are described and illustrated. The Verkhnyaya Kardailovka Section on the right bank of the Ural River, which includes relatively deep marine carbonates with cephalopods, is proposed as a potential global boundary stratotype (GSSP) of the base of the Serpukhovian. For the first time, the boundaries of the horizons of the Serpukhovian in the eastern subregion of the Urals along the Khudolaz River in the shallow coral-brachiopod carbonates are substantiated. The fossil assemblages of the regional subdivisions of the Serpukhovian and Bashkirian stages (bioherm facies) are examined along the Bolshoi Kizil section. Foraminiferal and conodont assemblages are described from the Moscovian and overlying and underlying beds (relatively deep-water carbonates) from the Basu section on the western slope of the Southern Urals. The advantages of the section on the Usloka River exposing the Kasimovian-Gzhelian boundary beds as potential stratotype (GSSP) of the base of the Gzhelian are discussed.

Part 2 of the volume “New Data on Carboniferous Stratigraphy” contains papers by workers from Russia, Kazakhstan, Uzbekistan, Japan, Slovenia, United Kingdom, Ireland, and the USA on various problems of biostratigraphy and correlation of Carboniferous beds of the Russian Platform, Urals, Donets Basin, Western Europe, Central Asia, and Japan, new fossil records, and on the development of the dating of the geochronological scale. Many articles in this part are on the biostratigraphy and fossils of the Gzhelian stage in Russia, Western Europe, and Japan, particularly the problem of its base. Criteria suitable for defining the boundaries of stratigraphic units in various regions, and stratigraphic distribution of potential biomarkers, are discussed.

Papers in the volume contain data on the stratigraphic distribution of various Carboniferous fossils: algae, miospores, foraminifers, radiolarians, corals, ostracodes, brachiopods, crinoids, ammonoids, and conodonts.

ACKNOWLEDGMENTS

The Organizing Committee is grateful to the Russian Foundation for Basic Research, the Division of Earth Sciences of the Russian Academy of Sciences, and the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan for financial support.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международное полевое совещание «**Стратотипические разрезы, предлагаемые и потенциальные ТГСГ карбона в России**» проводится под эгидой Международной подкомиссии по каменноугольной стратиграфии (SCCS) Международной комиссии по стратиграфии (ICS) Международного союза геологических наук (IUGS). В ее организации приняли участие ведущие научные Учреждения Российской Академии наук: Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка РАН (ПИН РАН), Институт геологии Уфимского научного центра РАН (ИГ УНЦ РАН), Геологический институт РАН (ГИН РАН), а также Всероссийский научно-исследовательский институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ).

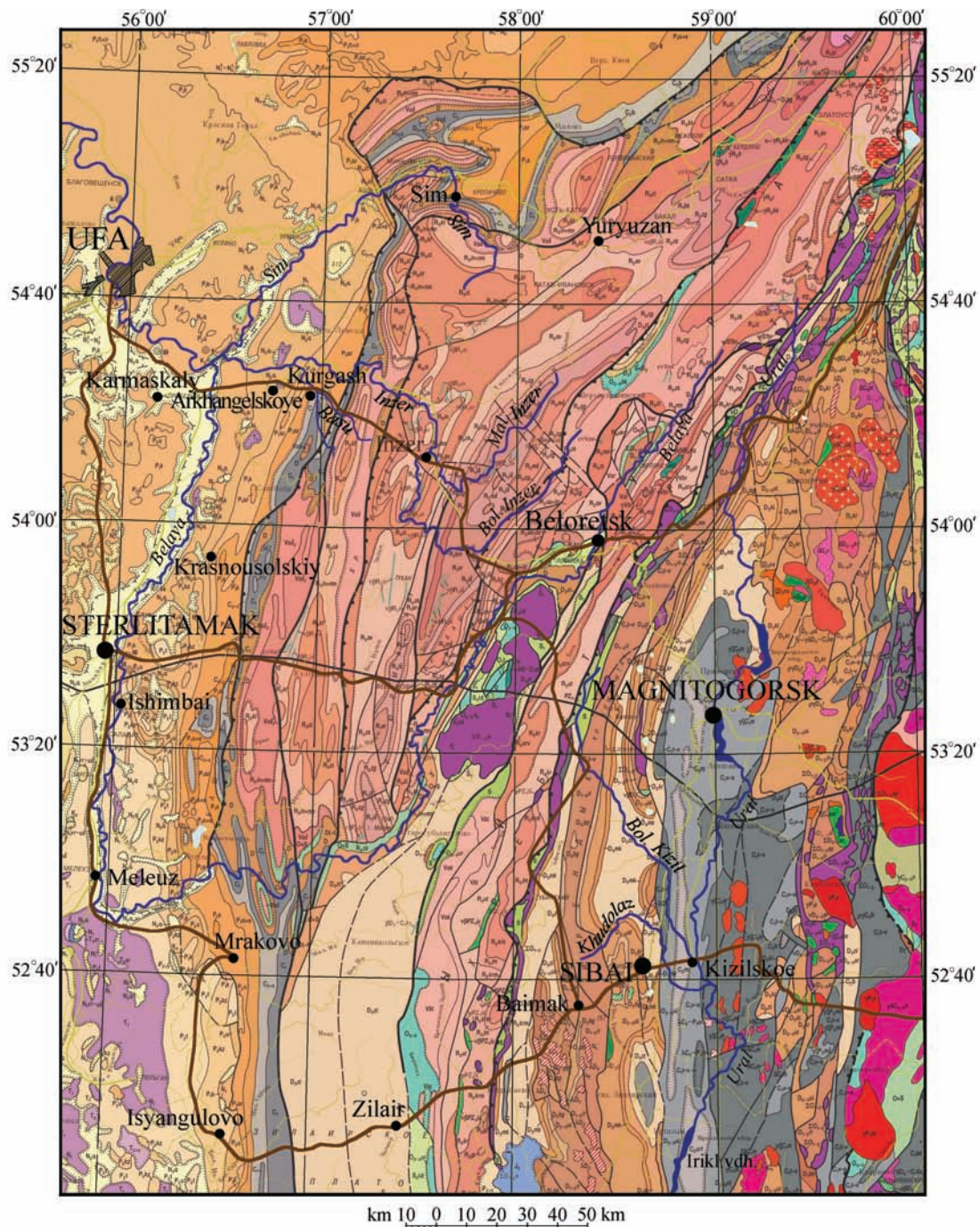
В центре внимания конференции стоят вопросы, связанные с разработкой Глобальной геохронологической шкалы карбона. Эта шкала ратифицирована Международным союзом геологических наук (МСГН) [Gradstein et al., 2004]. В нее вошли серпуховский, башкирский, московский, касимовский и гжельский ярусы стратиграфической шкалы России. Заключительный этап разработки шкалы связан с выбором глобальных стратотипов (эталонов) для нижних границ ее подразделений. На территории России, в Московской синеклизе и на Южном Урале, расположены исторические типовые разрезы названных ярусов каменноугольной системы. Конференция включает экскурсии с демонстрацией типовых разрезов карбона Подмосковского бассейна и Южного Урала. Начинается конференция в Москве, Южноуральская сессия является продолжением конференции на территории Башкортостан.

В первую часть сборника помещены статьи по геологическому строению Урала, описанию типовых разрезов и их палеонтологической характеристике. Дана характеристика пограничных интервалов девона и карбона на западном склоне Южного Урала, визейского и серпуховского ярусов на восточном склоне Южного Урала. Разрез Верхняя Кардаилловка по правому берегу р. Урал, представленный в относительно глубоководной цефалоподовой фации, предложен в качестве глобального стратотипа (GSSP) нижней границы серпуховского яруса. Впервые палеонтологически обоснованы границы горизонтов серпуховского яруса восточного субрегиона Урала в стратотипическом разрезе по р. Худолаз в мелководной кораллово-брахиоподовой фации. Комплексы фауны региональных подразделений серпуховского и башкирского ярусов в биогермной фации рассмотрены по разрезу Бол. Кизил. Описаны комплексы фораминифер и конодонтов из московских и пограничных с ними относительно глубоководных отложений разреза р. Басу западного склона Южного Урала. Показаны преимущества разреза пограничных отложений касимовского и гжельского ярусов по р. Усолка, как кандидата в международный стандарт (GSSP) нижней границы гжельского яруса. В стратиграфических схемах, принятых в настоящем разделе, унифицированы английские транскрипции названий региональных подразделений стратиграфической шкалы в соответствии с правилами.

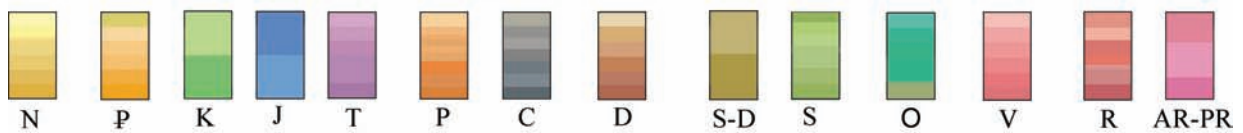
Вторая часть сборника содержит материалы специалистов России, Казахстана, Узбекистана, Японии, Словении, Великобритании, Ирландии, США по различным вопросам биостратиграфии и корреляции каменноугольных отложений Русской платформы, Урала, Донбасса, Западной Европы, Центральной Азии и Японии, новым палеонтологическим находкам, а также разработке временной шкалы абсолютного возраста. Большое число статей посвящено гжельскому ярусу, его биостратиграфии и палеонтологии на территории России, Западной Европы, Японии, проблемным вопросам выбора стратотипа его нижней границы. Рассмотрены критерии определения границ стратиграфических подразделений в различных регионах.

В статьях содержатся данные о стратиграфическом распространении различных групп ископаемых: водоросли, миоспоры, фораминиферы, радиолярии, кораллы, остракоды, брахиоподы, криноидеи, аммоноидеи, конодонты.

Оргкомитет выражает благодарность РФФИ, Отделению Наук о Земле РАН и Академии наук Республики Башкортостан за финансовую поддержку.



Stratigraphic subdivisions



Intrusions of the different age



The map of pre-Quarternary deposits (N-40 (41) Ufa) (reduced). Compiled by V.N. Kozlov, A.A. Makushin, V.V. Shalaginov, 2001

Карта дочетвертичных образований (N-40 (41) Уфа) (уменьшено). Составили В.И. Козлов, А.А. Макушин, В.В. Шалагинов, 2001