

ТУРОН–САНТОНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ РАЗРЕЗА НОВОДЕВИЧЬЕ: БИОСТРАТИГРАФИЯ И ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МАКРОФАУНЫ

В.Б. Сельцер¹, Е.А. Калякин¹, В.П. Моров², А.А. Морова³, М.Л. Паперный⁴

¹Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, г. Саратов;
e-mail: seltservb@mail.ru, eakalyakin@mail.ru

²Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал Самарского федерального исследовательского центра РАН,
г. Тольятти; e-mail: moroff@mail.ru

³Самарский государственный технический университет, г. Самара; e-mail: andaluzit@mail.ru

⁴Самарское палеонтологическое общество, г. Самара; e-mail: max063@yandex.ru

Резюме: Статья посвящена фаунистическому комплексу и биостратиграфической характеристике разреза Новодевичье. Иноцерамоидные двустворки, а также аммониты и белемниты показывают присутствие в разрезе отложений верхнего турона, среднего–верхнего коньяка, нижнего и верхнего сантона. Впервые приведены сведения о распределении мелкоразмерных остатков иглокожих.

Ключевые слова: Верхний мел, туронский коньякский, сантонский ярусы. Иноцерамы, аммониты, белемниты, эхиноидеи

TURON–SANTONIAN DEPOSITS OF THE NOVODEVICHYE SECTION: BIOSTRATIGRAPHY AND CHARACTERISTIC MACROFAUNA COMPLEXES

V.B. Seltser¹, E.A. Kalyakin¹, V.P. Morov², A.A. Morova³, M.L. Paperny⁴

¹Saratov State University, Saratov

²Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS – branch Samara Federal Research Center RAS, Togliatti

³Samara State Technical University, Samara

⁴Samara Paleontological Society, Samara

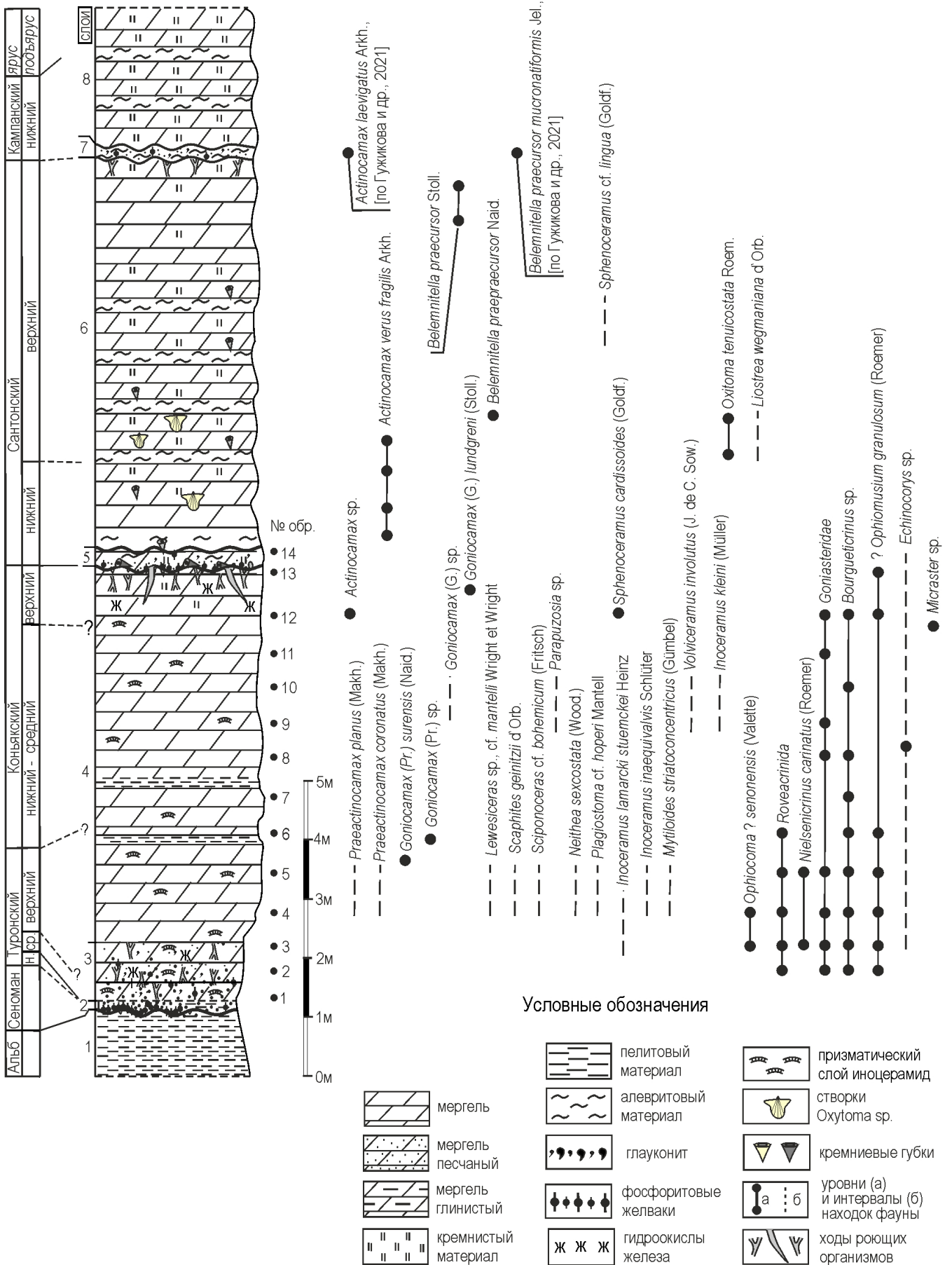
Abstract: Paleontological and biostratigraphic characteristics of the Novodevichye section are shown. Information on the distribution of the fauna of inoceramus ammonites and belemnites is given. The studied fauna indicates deposits of the Upper Turonian, Middle–Upper Coniacian, Lower and Upper Santonian. For the first time, information on the distribution of small-sized echinoderms is shown.

Key words: Upper Cretaceous, Turonian Coniacian, Santonian. Inocerams, ammonites, belemnites, echinoidea

Верхнемеловые отложения в правобережной части Самарской и Ульяновской областей имеют хорошую обнаженность в пределах береговой полосы Куйбышевского водохранилища. В частности, живописные обрывы, осложненные в нижней части оползневыми телами, наблюдаются между селами Новодевичье и Климовка (Самарская область) (Милановский, 1940). В настоящее время одним из масштабных разрезов можно считать береговой обрыв, расположенный в непосредственной близости и ниже по течению Волги от села Новодевичье. Здесь на черных альбских глинах залегает пачка беловато-серых мергелей, сменяемых выше полосатой серией чередующихся желтовато-серых опок и глинистых алевролитов. Общая мощность доступной к наблюдению и описаниям обнаженной части составляет 20–22 м. Мергели в нижнем интервале опесчанены, в основании содержат гальку фосфоритов (рис.). В мергелях, лежащих выше, отчетливо выделяются два глинистых прослоя. Пачку чередующихся опоковидных и алевролитистых мергелей (полосатая серия) от нижележащих мергелей отделяет слабо ожелезненный опесчаненный мергель с галькой фосфоритов и окатанных фрагментов фосфатизированных скелетов морских губок (губковый горизонт). Через 6,5–7,0 м выше вновь прослеживается прослой опесчаненного мергеля с мелкими фосфоритами. Разрез венчает чередование кремнистых мергелей и опок.

Проведение послонных и поинтервальных сборов показало, что описываемый разрез и соседние участки по берегу достаточно хорошо охарактеризованы ископаемой фауной. В толщах пород отмечаются ихнотаксоны *Zoophycos* isp., *Thalassinoides* isp., а также редкие следы скоплений костно-чешуйного материала. В слоях 3, 4 и 6 найдены двустворчатые моллюски, среди которых разнообразны пектинида, спондилида, остреида, нейтеида, окситомиида. Наибольший интерес заслуживает фауна иноцерам. Определены следующие виды: *Inoceramus lamarcki stuemckei* Heinz, *In. inaequivalvis* Schlüt., *In. kleini* (Müller), *Mytiloides striatoconcentricus* (Gümb.), *Volviceras involutus* (J. de C. Sow.), а также *Sphenoceras cardissoides* (Goldf.). Из верхней части слоя 6 определен *Sph. cf. lingua* (Goldf.).

Комплекс иноцерам показывает, что описываемый разрез представлен отложениями верхнего турона, среднего и, возможно, верхнего коньяка, а также нижнего и верхнего сантона (Walaszczuk, 1992, 2013). Прослеженная последовательность в смене видов пока не дает возможность утверждать о наличии в разрезе интервалов нижнего коньяка. Находки *Sph. cardissoides* ниже губкового горизонта могут свидетельствовать как о присутствии терминальных коньякских отложений, так и конденсированных нижнесантонских образований.



Литолого-стратиграфическая колонка и распределение фауны в разрезе «Новодевичье»

Из фауны двустворок других таксонов часты находки разнообразных остреид и нейтеид – *Neithea sexcostata* (Wood.) (слои 3-5). Среди спондилид выделяются крупные (55 мм) створки *Plagiostoma cf. hoperi* Mant. Многочисленные разрозненные створки *Oxitoma tenuicostata* Roem. и *Liostrea wegmaniana* d'Orb. встречены в нижней части полосатой серии.

Фауна аммонитов представлена *Lewesiceras* sp. cf. *mantelli* Wright et Wright, *Scaphites geinitzii* d'Orb., *Sciponoceras* cf. *bohemicum* (Fritsch). Это типичные формы верхнего турона Европейской палеобиогеографической области (Сельцер, 2018). Их находки позволяют проводить надежные корреляции с разновозрастными разрезами Поволжья, сопредельных территорий южной периферии Русской плиты и удаленных территорий Западной Европы. Из среднеконьякского интервала стоит отметить находку гигантского фрагмокона *Parapuzosia* sp. диаметром 720 мм (Сельцер, Паперный, 2022). Находки таких крупных раковин редки и вызывают неподдельный интерес, особенно к отложениям, относящимся к коньякскому ярусу, поскольку литологически они мало отличаются от нижележащих образований турона и аммонитами охарактеризованы весьма слабо.

Ростры белемнитов встречаются практически по всему разрезу. Верхнетуронский комплекс представлен видами *Praeactinocamax planus* (Makh.), *Pr. coronatus* (Makh.) *Goniocamax* (*Pr.*) *surensis* (Naid.). Выше последовательно меняются представители ранних и поздних гониокамаксов. В коньякских отложениях найдены *Goniocamax* (*G.*) *lundgreni* (Stoll.) и *Actinocamax* sp. Из пачки полосатой серии определены: *Actinocamax verus fragilis* Arkh., *Belemnitella praeprecursor* Naid., *Belemnitella praecursor* Stoll.

Ранее из верхней части разреза (слой 7) приводились находки белемнитов *Actinocamax laevigatus* Arkh. и *Belemnitella praecursor mucronatiformis* Jel., указывая на присутствие отложений нижнего кампана (Гужикова и др., 2021).

Фрагментированные панцири морских ежей *Echinocorys* sp. и *Micraster* sp. найдены в коньякском интервале (слой 4). Неопределимые фрагменты эхинокорисов встречаются по всему турон-коньякскому интервалу (слои 3, 4).

Помимо сборов макрофауны, проводился отбор образцов породы (кроме слоев 68) для анализа таксономического разнообразия и вертикального распространения мелкоразмерных остатков иглокожих. Всего было отобрано 14 проб (рис.), мацерация которых позволила выявить присутствие разрозненных членников морских лилий *Bourgueticrinus* sp. (пробы 2-8, 10, 12), а также редкие членики *Nielsenicrinus carinatus* (Roem.), хорошо идентифицируемые по шиповидной скульптуре боковой поверхности (пробы 3, 5). В образцах 2-6 установлены остатки, относящиеся к подотряду *Roveacrinida*. Ранее представители этого подотряда были обнаружены в отложениях коньякского (Саратовская область) и кампанского (респ. Мордовия) ярусов. Изучение вертикального распространения ровеакринид несет большой биостратиграфический потенциал. В частности, для территории Англо-Парижского бассейна разработана детальная биостратиграфическая схема для сеноман-кампанского

интервала (Gale, 2016; 2019). Находки ровеакринид в разрезах Поволжья позволяют проводить корреляцию с разновозрастными отложениями Англо-Парижского бассейна. Среди других находок отмечены разрозненные таблички морских звезд семейства *Goniasteridae* Forbes (пробы 2-5, 8-9, 11-12). Наряду с остатками морских лилий и морских звезд найдены разрозненные таблички (проба 5) и боковые пластинки рук офиур *Ophiomusium granulosum* (Roem.) (пробы 2-6, 12-13) и редкие адоральные пластинки рук предположительно *Ophiocoma senonensis* (Valet.). На территории Поволжья остатки офиур установлены в разрезах правобережья Саратовской и Волгоградской областей. За пределами региона вид *O. granulosum* (Roem.) указывается из нижнего кампана Великобритании и Германии, маастрихта Германии, маастрихта – нижнего палеоцена Дании. Другой вид *O. senonensis* (Valet.) имеет широкое стратиграфическое и географическое распространение (сеноман–маастрихт Западной Европы, а также даний Европы и Северной Америки – разрезы Нью Джерси).

Биостратиграфическая разбивка, основанная на находках макрофауны в нижней и средней части разреза Новодевичье, хорошо совпадает с данными по распространению бентосных фораминифер (Гужикова и др., 2021), несмотря на то, что в интервале коньякских отложений частоты встречаемости и полнота сохранности фауны не всегда дают возможность отобрать фоссильный материал, валидный для определений. Вместе с тем, цефалоподовая и иноцеромовая фауна достоверно указывают на присутствие, по крайней мере, в нижней части описываемого разреза, образований верхнего турона и среднего коньяка. Изучение мелкоразмерных остатков иглокожих показало, что полученные результаты определений расширяют наши представления о географии их распространения в восточной части Европейской палеобиогеографической области в позднемеловое время. Отдельные таксоны несут большой биостратиграфический потенциал. Несомненно, анализ их распространения, вкупе с изучением фауны бентосных фораминифер, позволит провести более точную стратиграфическую разбивку. Разрез Новодевичье может рассматриваться как один из опорных на территории Самарского учебного полигона для проведения практик студентов, обучающихся по геологическим специальностям.

Литература:

1. Гужикова А.А., Грищенко В.А., Фомин В.А., Барабошкин Е.Ю., Шелепов Д.А. Магнитостратиграфия турона–сантона Самарского Правобережья // Известия Саратовского университета. Нов. сер.: Науки о Земле. 2021. Т. 21, вып. 4. С. 248-263.
2. Милановский Е.В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. М.-Л.: Гос. науч. тех. издат. 1940. 275 с.
3. Первушов Е.М., Рябов И.П., Сельцер В.Б., Валащик И., Калякин Е.А., Гужикова А.А., Ильинский Е.И., Худяков Д.В. Верхнемеловые отложения Вольской структурной зоны Восточно-Европейской платформы: турон–нижний кампан разреза Коммунар. Статья 2. Макрофаунистическая характеристика, выводы // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2022. Т. 30. № 3. С. 1-28.
4. Сельцер В.Б. Верхнетуронские аммониты из центральной части Саратовского правобережья // Меловая система России и ближ-

- него зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Матер. IX Всеросс. совещания. Белгород: Политерра. 2018. С. 249-252.
5. Сельцер В.Б., Паперный М.Л. О находке *Parapuzosia* (Ammonoidea) в коньякских отложениях Самарской области // Палеонтология и стратиграфия: современное состояние и пути развития. Матер. LXVIII сессии Палеонтол. об-ва. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. 2022. С. 117-119.
 6. Gale A.S. Roveacrinida (Crinoidea, Articulata) from the Santonian–Maastrichtian (Upper Cretaceous) of England, the US Gulf Coast (Texas, Mississippi) and southern Sweden // Papers in Palaeontology. Vol. 2. P. 4. 2016. P. 1-44.
 7. Gale A.S. Microcrinoids (Echinodermata, Articulata, Roveacrinida) from the Cenomanian-Santonian chalk of the Anglo-Paris Basin: taxonomy and biostratigraphy // Revue de Paléobiologie. 2019. Vol. 38(2). P. 397-533.
 8. Walaszczyk I. Turonian through Santonian deposits of the Central Polish Uplands; their facies development, inoceramid paleontology and stratigraphy // Acta Geol. Polon. 1992. Vol. 42. P. 1-122.
 9. Walaszczyk I., Kopaevich L.F., Beniamovski V.N. Inoceramid and foraminiferal record and bio-zonation of the Turonian and Coniacian (Upper Cretaceous) of the Mangyshlak Mts., western Kazakhstan // Acta Geol. Polon. 2013. Vol. 63 (4). P. 469-487.

Ульяновское областное отделение
Русского географического общества

Ундоровский палеонтологический музей
имени С. Е. Бирюкова

Геопарк «Ундория»

Национальный парк
«Сенгилеевские горы»

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Палеонтологический институт
имени А. А. Борисяка РАН

Самарский государственный
технический университет

Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал
Самарского федерального исследовательского
центра РАН

Меловая комиссия Межведомственного
стратиграфического комитета

Самарское палеонтологическое
общество

Юрская комиссия Межведомственного
стратиграфического комитета

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

ОГБН ОО «Дворец творчества детей и молодежи»

ВОПРОСЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И РЕГИОНАЛЬНОЙ СТРАТИГРАФИИ ФАНЕРОЗОЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Всероссийская научно - практическая
конференция,
посвященная 225-летию
со дня рождения П. М. Языкова
(г. Ульяновск, 22 – 25 сентября 2023 г.)
Сборник научных трудов

Ундоры
Ундоровский палеонтологический музей им. С. Е. Бирюкова
2023

Оргкомитет конференции

И. В. Новиков, ведущий научный сотрудник Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН, доцент (председатель);
Е. Ю. Барабошкин, профессор кафедры региональной геологии и истории Земли геологического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова;
Н. Г. Зверьков, научный сотрудник лаборатории стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН;
М. В. Корепов, начальник научного отдела Национального парка «Сенгилеевские горы»;
Ю. А. Кузьмина, исполнительный директор Ульяновского областного отделения Русского географического общества;
В. П. Моров, председатель Самарского палеонтологического общества;
О. А. Нечаева, директор Института нефтегазовых технологий;
М. С. Пичугин, заведующий отделом туризма, экскурсий и взаимодействия с геопарком «Ундория» Ундоровского палеонтологического музея им. С. Е. Бирюкова;
М. А. Рогов, профессор РАН, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН;
С. С. Саксонов, заместитель директора Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН;
А. В. Шишов, директор геопарка «Ундория».

Программный комитет конференции

И. М. Стеньшин, директор Ундоровского палеонтологического музея им. С. Е. Бирюкова, научный руководитель геопарка «Ундория» (председатель);
А. В. Лопатин, директор Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН, академик РАН (сопредседатель);
Д. В. Травкин, председатель Ульяновского областного отделения Русского географического общества, руководитель Управления Российского общества «Знание» в ПФО (сопредседатель).

Ученые секретари

С. Н. Крючков, научный сотрудник Ундоровского палеонтологического музея им. С. Е. Бирюкова;
А. А. Морова, старший преподаватель Самарского государственного технического университета, член Самарского палеонтологического общества.

Редакционная коллегия сборника

В. П. Моров, председатель Самарского палеонтологического общества, научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН;
М. А. Рогов, профессор РАН, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН;
Н. Г. Зверьков, научный сотрудник лаборатории стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН.

Рецензенты

И. В. Новиков, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории палеогерпетологии Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН;
М. С. Архангельский, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры общей геологии и полезных ископаемых Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского;
М. В. Корепов, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии Ульяновского государственного педагогического университета им. И. Н. Ульянова.

Статьи публикуются в авторской редакции

В 74 Вопросы палеонтологии и региональной стратиграфии фанерозоя Европейской части России

Всероссийская научно-практическая конференция (г. Ульяновск, 22–25 сентября 2023 г.): сборник научных трудов / под ред. В. П. Морова, М. А. Рогова, Н. Г. Зверькова. — Ундоры: Ундоровский палеонтологический музей им. С. Е. Бирюкова, 2023. — 211 с.

ISBN 978-5-907216-15-0

Сборник научных трудов «Вопросы палеонтологии и региональной стратиграфии фанерозоя Европейской части России» является результатом исследований ученых и практиков из различных городов России и других стран, которые были представлены на всероссийской научно-практической конференции 22-25 сентября 2023 года. В нем представлены мнения по широкому кругу вопросов по следующим направлениям: палеонтология, палеоэкология и тафономия, региональная стратиграфия фанерозоя Европейской части России, палеобиогеография, история палеонтологии России, сохранение геологического наследия, геотуризм, палеонтологические коллекции музеев России.

УДК 562/569+551.2

ББК 28.1

© Коллектив авторов, текст, 2023

© Ульяновское областное отделение Русского географического общества, 2023

© Оформление: Ундоровский палеонтологический музей им. С. Е. Бирюкова 2023

© ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2023