

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института нефтегазовой геологии и  
геофизики им. А.А. Трофимука  
Сибирского отделения  
Российской академии наук  
д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН  
Глинских Вячеслав Николаевич

20 июня 2024 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука  
Сибирского отделения Российской академии наук

Диссертация **«Остракоды, биостратиграфия и палеообстановки среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна»** выполнена в лаборатории микропалеонтологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН).

В период подготовки диссертации соискатель Попов Борис Михайлович работал в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук должности инженера (с 2016 г. по 2018 г.), с 2018 г. по настоящее время – младшего научного сотрудника лаборатории микропалеонтологии.

Попов Борис Михайлович, 09.03.1993 года рождения, в 2015 г. окончил геолого-геофизический факультет Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» по направлению подготовки «геология» с присуждением квалификации «бакалавр», диплом 105424 0954958, регистрационный номер 77 от 30.06.2015 г.

В 2017 г. Б.М. Попов окончил с отличием геолого-геофизический факультет Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» по направлению подготовки «геология», с присуждением квалификации «магистр», диплом 105424 1700683, регистрационный номер 29 от 26.06.2017 г.

В 2020 г. окончил очную аспирантуру при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук по направлению подготовки «Науки о Земле», с присуждением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», диплом 105424 3937460, регистрационный номер 27 от 07.07.2020 г.



Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН Никитенко Борис Леонидович, работает в должности главного научного сотрудника лаборатории микропалеонтологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук.

Материалы диссертации представлены соискателем на заседании Ученого совета ИНГГ СО РАН 20 июня 2024 года, протокол № 9.

**Присутствовали:**

**Члены Учёного совета:** акад. РАН М.И. Эпов, чл.-корр. РАН В.Н. Глинских, чл.-корр. РАН Л.М. Бурштейн, чл.-корр. РАН В.А. Каширцев, чл.-корр. РАН Д.В. Метелкин, чл.-корр. РАН Б.Л. Никитенко, чл.-корр. РАН Б.Н. Шурыгин, д.ф.-м.н. Е.Ю. Антонов, д.т.н. В.М. Грузнов, д.г.-м.н. С.Б. Бортникова, д.г.-м.н. Д.В. Гражданкин, д.г.-м.н. О.С. Дзюба, д.г.-м.н. Е.В. Деев, д.т.н. И.Ю. Колесников, д.г.-м.н. И.В. Коровников, д.г.-м.н. Н.К. Лебедева, д.г.-м.н. О.Е. Лепокурова, д.ф.-м.н. В.В. Лисица, д.т.н. А.Г. Плавник, д.ф.-м.н. М.И. Протасов, д.г.-м.н. Н.В. Сенников, д.г.-м.н. В.Д. Суворов, д.т.н. К.В. Сухорукова, д.ф.-м.н. В.Ю. Тимофеев, к.г.-м.н. И.А. Губин, к.ф.-м.н. А.А. Дучков, к.г.-м.н. Т.М. Парфенова, к.г.-м.н. М.А. Фомин, к.т.н. М.И. Шумская, Б.М. Попов.

**Сотрудники ИНГГ СО РАН:** к.г.-м.н. Л.А. Глинских, к.г.-м.н. Т.В. Гонта, к.г.-м.н. А.А. Горячева, к.г.-м.н. Н.Г. Изох, к.г.-м.н. Б.Б. Кочнев, к.г.-м.н. О.Б. Кузьмина, к.г.-м.н. Е.В. Лыкова, к.г.-м.н. Н.В. Новожилова, к.г.-м.н. О.Т. Обут, к.г.-м.н. Е.Б. Пещевицкая, к.г.-м.н. С.В. Сараев, к.г.-м.н. Е.С. Соболев, к.г.-м.н. Д.А. Токарев, к.г.-м.н. С.Н. Хафаева, к.г.-м.н. А.В. Ядренкин, Е.А. Попова, Е.В. Зайчикова, О.С. Урман, Т.А. Щербаненко, Р.А. Хабибулина, И.Г. Закирьянов.

**Сотрудники других организаций:** д.г.-м.н. А.И. Яковлева (ГИН РАН).

**Вопросы задали:** чл.-корр. РАН В.А. Каширцев, чл.-корр. РАН Б.Н. Шурыгин, д.г.-м.н. О.С. Дзюба, д.г.-м.н. И.В. Коровников, д.г.-м.н. Н.В. Сенников, д.г.-м.н. А.И. Яковлева, к.г.-м.н. Н.Г. Изох.

**Выступили:** чл.-корр. РАН Б.Л. Никитенко, чл.-корр. РАН Б.Н. Шурыгин, д.г.-м.н. Н.В. Сенников, к.г.-м.н. Н.Г. Изох, к.г.-м.н. О.Т. Обут.

**С диссертацией ознакомились специалисты:** чл.-корр. РАН Б.Н. Шурыгин, д.г.-м.н. О.С. Дзюба, д.г.-м.н. И.В. Коровников, д.г.-м.н. Н.К. Лебедева, д.г.-м.н. Н.В. Сенников, к.г.-м.н. Гонта Т.В., к.г.-м.н. Е.В. Лыкова, к.г.-м.н. Изох Н.Г., к.г.-м.н. О.Т. Обут, к.г.-м.н. С.В. Сараев, к.г.-м.н. А.В. Ядренкин.

Члены экспертной комиссии дали **положительную** оценку диссертационной работе Б.М. Попова.

**По итогам обсуждения принято следующее заключение.**

**Актуальность работы.** Интерес к остракодам обусловлен их высоким биостратиграфическим значением, приуроченностью к разнофациальным толщам: от морских до субконтинентальных.

Монографическое изучение остракод среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна выявило изменения видового состава комплексов, что позволяет использовать их в биостратиграфических целях и уточнить стратиграфическое положение вмещающих осадочных толщ. Разработанная впервые в регионе биостратиграфическая шкала по остракодам будет



основой для внутри- и межрегиональных корреляций на сопредельных территориях, таких как Западная Сибирь и Сибирская платформа.

Анализ ассоциаций остракод среднего и позднего девона окраин Кузнецкого бассейна и сравнение со смежными регионами является актуальным для более достоверных реконструкций истории и особенностей развития этих осадочных бассейнов. Особенности латерального распространения ассоциаций остракод позволяют установить фациальную приуроченность каждой ассоциации к конкретной части палеобассейна.

**Объект исследования** – остракоды и разрезы живетского (средний девон), франского и фаменского ярусов (верхний девон) окраин Кузнецкого бассейна (юго-восток Западной Сибири).

**Цель работы** – разработка биостратиграфической основы по остракодам для детального расчленения и корреляции среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна.

**Научные задачи:**

1. Исследование литологического строения и структуры ключевых разрезов верхов среднего (живетский ярус) и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна с отбором проб на микропалеонтологический анализ и их обработкой. Выделение комплексов и монографическое изучение остракод.

2. Биостратиграфический анализ комплексов остракод, установленных в изученных разрезах, трассировка по латерали выделенных биостратонов по остракодам, увязка полученных данных с результатами исследований по другим группам фоссилий.

3. Анализ изменения таксономического состава остракодовых ассоциаций и особенностей их биофациального распределения в позднеживетское – позднефаменское время в морском бассейне на юго-востоке Западной Сибири.

**Лично автором** в течение четырех полевых сезонов (2016, 2021, 2022, 2023 гг.) в составе экспедиционных отрядов проводились исследования среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна, изучены опорные разрезы из разных частей палеобассейна, где лично автором были отобраны образцы для монографических исследований, а также для проведения биостратиграфического и биофациального анализов. В рамках лабораторных работ автором была проведена полная ревизия образцов коллекции Н.К. Бахарева (230 образцов) и получена новая коллекция (99 образцов). Выполнено монографическое описание наиболее биостратиграфически значимых видов, выделены биостратоны по остракодам в ранге слоев с фауной, установлены особенности их биофациального распределения, уточнен возраст изылинской свиты.

Работа выполнена при поддержке проектов ФНИ (№ 331-2019-0005 и № FWZZ-2022-0005) и гранта РНФ № 22-27-00703.

**Научная новизна.** Микропалеонтологические исследования остракод живетского, франского и фаменского ярусов окраин Кузнецкого бассейна позволили установить наиболее полный таксономический состав комплексов. Уточнен диагноз пяти родов. Детально монографически изучены и описаны 17 таксонов, имеющих наиболее высокий биостратиграфический и биофациальный потенциал. Ряд форм впервые найдены в изучаемом регионе.



Впервые в пределах изученного бассейна выделено шесть биостратонов по остракодам в ранге слоев с фауной. Установленные биостратоны имеют разный корреляционный потенциал биостратонов. Так, слои с *Bairdia vassinoensis* прослеживаются во всех трех структурно-фациальных подрайонах региона, слои с *Hollinella valentinae* – в двух: Яя-Барзасском и Зарубинском, а слои с *Bairdia carinata* – в Изылинском и Мазаловско-Китатском, слои с *Pribylites domanicus* выделены в только в Изылинском, также слои с *Bairdia kynovensis* установлены только в Яя-Барзасском, а слои *Acratia granuliformis* только на р. Томь.

Биостратиграфический анализ распределения остракод позволил уточнить объем ряда литостратиграфических подразделений. Установлено, что нижняя часть изылинской свиты относится к верхней части верхнего живета.

На основе анализа особенностей биофациального распределения позднеживетских–позднефаменских ассоциаций остракод выделены 10 ассоциаций, характерных для живетского (две ассоциации), для франского (семь ассоциаций) и фаменского (одна ассоциация) веков, и установлена их приуроченность к определенным частям палеобассейна. Установлено влияние трансгрессивно-регрессивных циклов на изменение остракодовых ассоциаций и характерные родовые группы.

**Теоретическая и практическая значимость.** Впервые разработана биостратиграфическая шкала по остракодам для среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна. Практическая значимость шкалы заключается в возможности проведения оперативного биостратиграфического расчленения и корреляции девонских толщ региона, как по естественным выходам, так и керну скважин.

Разработанная биостратиграфическая основа по остракодам позволяет более достоверно проводить биофациальные и палеобиогеографические реконструкции на отдельные временные срезы. Выделены характерные ассоциации остракод в изучаемом палеобассейне, увязанные с определенными литотипами пород, что позволяет реконструировать палеообстановки и палеогеографию исследуемого региона. Полученные данные могут быть использованы для реконструкции палеообстановок и корреляции геологических событий в других палеобассейнах.

**Степень достоверности и апробация результатов работы.** Результаты работы неоднократно докладывались на конференциях и совещаниях: «Международная научная студенческая конференция» (Новосибирск, 2016, 2017), «V Международная конференция молодых ученых и специалистов памяти акад. А.П. Карпинского» (Санкт-Петербург, 2017), сессии «Всероссийского палеонтологического общества» (Санкт-Петербург, 2018, 2020, 2022), «Интерэкспо ГЕО-Сибирь: XIV Международный научный конгресс (г. Новосибирск, 23-27 апреля 2018 г.): Международная научная конференция «Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология» (Новосибирск, 2018), «Трофимуковские чтения – 2019» (Новосибирск, 2019), «Трофимуковские чтения – 2023» (Новосибирск, 2023), «Всероссийская научная школа молодых ученых-палеонтологов» (Москва, 2016, 2017, 2019, 2021, 2022, 2023), X Всероссийская молодежная конференция «Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий» (Уфа, 2022), XVIII Всероссийское совещание



«Микропалеонтология: фундаментальные проблемы и вклад в региональное геологическое изучение недр» (Санкт-Петербург, 2023), Всероссийская научная конференция «Фундаментальные, глобальные и региональные проблемы геологии нефти и газа» (Новосибирск, 2024).

**Результаты диссертационной работы опубликованы** в 28 печатных работах, в том числе в 5 статьях в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (Перечень ВАК).

**Основные публикации по теме диссертации:**

**Статьи в рецензируемых журналах, из перечня ВАК:**

1. **Попов, Б.М.** Биостратиграфические данные по остракодам из опорных разрезов среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна (юго-восток Западной Сибири) / Б.М. Попов // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2019. – № 2 (38). – С. 3-15.

*Соискателем изучены опорные разрезы среднего и верхнего девона из западной (разрезы на р. Изылы), северо-западной (разрез Соломинского карьера) и северо-восточной (разрезы р. Изылы) окраин Кузнецкого бассейна. Проведен биостратиграфический анализ комплексов остракод и впервые в регионе выделено 5 биостратонов по остракодам в ранге слоев с фауной в интервале верхний живет-верхний фран.*

2. **Попов, Б.М.** Биостратиграфическое значение остракод верхнего девона северо-западной части окраины Кузнецкого бассейна (р. Томь, юго-восток Западной Сибири) / Б.М. Попов // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2021. – № 4 (48). – С. 12-23.

*Соискателем изучены три ключевых разреза верхнего девона западной окраины Кузнецкого бассейна (бассейн р. Томь). В разрезах удалось проследить ранее выделенные слои с остракодами для среднего и верхнего франа, а также выделить слои с остракодами для нижнего фамена. Проведено монографическое описание трех видов важных для решения биостратиграфических задач.*

3. **Попов, Б.М.** Обстановки формирования позднедевонских отложений окраин Кузнецкого бассейна и особенности биофациального распределения остракод / Б.М. Попов, С.В. Сараев, А.С. Ганашилин // Вестник СПбГУ. Науки о Земле. – 2023. – Том 68. – № 1. – С. 171-195.

*Соискателем изучено биофациальное распределение остракод в разрезах из трех структурно-фациальных подрайонов окраин Кузнецкого бассейна. Анализ особенностей биофациального распределения остракод позволил выделить характерные ассоциации (10 ассоциаций) и установить их приуроченность к определенным частям бассейна с позднеживетского по позднефаменское время. Вариации таксономического состава ассоциаций остракод хорошо коррелируются с трендами трансгрессивно-регрессивных циклов. В ходе трансгрессивно-регрессивного цикла происходит смена абиотических условий, влияющих на характер раковин остракод. Для больших трансгрессивных фаз характерны гладкие формы, а для регрессивных фаз — формы с дополнительными морфологическими элементами.*

4. **Изох, Н.Г.** Новые данные по биостратиграфии среднего девона Салаира, Юго-



Западная Сибирь / Н.Г. Изох, **Б.М. Попов**, Е.С. Соболев, Т.А. Щербаненко // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2022. – Том 30. – № 2 – С. 3-38.

*Соискателем установлен комплекс остракод акарачкинских слоев, который характеризует верхнюю часть эйфельского интервала. Комплекс сафоновских слоев имеет ранне-среднеживетский возраст. Остракоды керлегешских слоев соответствуют среднеживетскому возрасту.*

5. Сараев, С.В. Литология, геохимия среднедевонских отложений и влияние вулканизма на осадконакопление на юго-востоке Западной Сибири / С.В. Сараев, А.С. Ганашилин, Н.Г. Изох, **Б.М. Попов** // Геология и геофизика. – 2023. – Том 64. – № 10. – С. 1434-1456.

*Соискателем изучены остракоды из разрезов среднего девона и расширен интервал распространения слоев с *Miraculum ornatus* для верхней части акарачкинских слоев, сафоновских и керлегешских слоев. Ранее эти слои соответствовали только керлегешским слоям.*

#### **Статьи в сборниках научных работ и материалах конференций:**

1) **Попов, Б.М.** Верхнеживетские остракоды западной части Алтае-Саянской складчатой области / Б.М. Попов // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: Тезисы докладов Девятнадцатой Всероссийской научной школы молодых ученых - палеонтологов (г. Москва, 16-18 октября 2023 г.). – М., 2023. – С. 37-38.

2) **Попов, Б.М.** Биофациальный и биостратиграфический анализ остракод в верхнем девоне северо-запада окраины Кузнецкого бассейна / Б.М. Попов // Микропалеонтология: фундаментальные проблемы и вклад в региональное геологическое изучение недр. Труды XVIII Всероссийского микропалеонтологического совещания (г. Санкт-Петербург, 30 октября – 3 ноября 2023 г.). – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2023 — С. 235-239.

3) **Попов, Б.М.** Анализ биостратиграфического распределения остракод в среднем и верхнем девоне Западной Сибири / Б.М. Попов // Трофимуковские чтения - 2023: Материалы Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых (г. Новосибирск, 2-7 октября 2023 г.). — Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2023. – С. 21-24.

4) **Попов, Б.М.** Новые биостратиграфические данные по остракодам среднего девона северо-востока Кузнецкого бассейна / Б.М. Попов // Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий: Материалы X Всероссийской молодежной конференции. – Уфа, 2022. – С. 104-106.

5) **Попов, Б.М.** Представители родов *Hollinella* и *Amphissites* (ostracoda) из разрезов франского яруса юго-востока Западной Сибири / Б.М. Попов // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: Восемнадцатая Всероссийская научная школа молодых ученых-палеонтологов (г. Москва, 17-19 октября 2022 г.). – М., 2022. – С. 33-33.

6) **Попов, Б.М.** Биостратиграфические данные по остракодам среднего девона Салаира и Нюрольской СФПЗ Западно-Сибирской геосинеклизы / Б.М. Попов, Н.Г. Изох // Палеонтология и стратиграфия: современное состояние и пути развития: Материалы LXVIII сессии Палеонтологического общества при РАН, посвященной 100-летию со дня рождения Александра Ивановича Жамойды. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2022. – С. 159-160.



7) **Попов, Б.М.** Биостратиграфический анализ верхнедевонских остракод из разрезов на р. Томь / Б.М. Попов // Трофимуковские чтения - 2019: Материалы Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых (г. Новосибирск, 7-12 октября 2019 г.). – 2019. – С. 35-37.

8) **Попов, Б.М.** Стратиграфическое значение остракод среднего и верхнего девона из разрезов юга Западной Сибири / Б.М. Попов // Интерэкспо ГЕО-Сибирь: XIV Международный научный конгресс (г. Новосибирск, 23-27 апреля 2018 г.): Междунар. науч. конф. "Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология": Сборник материалов в 6 т. – 2018. – Т. 1. – С. 145-150.

9) **Попов, Б.М.** Влияние трансгрессивно-регрессивных циклов на ассоциации остракод в разрезах верхнего и среднего девона Кузбасса / Б.М. Попов // Фундаментальная и прикладная палеонтология: Материалы LXIV сессии Палеонтологического общества при РАН (г. Санкт-Петербург, 2-6 апреля 2018 г.). – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2018. – С. 97-97.

10) **Попов, Б.М.** Остракоды верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна: биостратиграфический и биофациальный анализ ассоциаций / Б.М. Попов // Взаимодействие учреждений Роснедра, Минобрнауки России и РАН при региональном геологическом изучении территории Российской Федерации и ее континентального шельфа: Материалы V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти акад. А.П. Карпинского (г. Санкт-Петербург, 28 февраля - 3 марта 2017 г.). – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2017. – С. 190-191.

11) **Попов, Б.М.** Остракоды и биостратиграфия верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна / Б.М. Попов // Материалы 55-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2017: Геология (г. Новосибирск, 17-20 апреля 2017 г.). – Новосибирск, 2017. – С. 34-34.

12) **Попов, Б.М.** Биостратиграфический и биофациальный анализ ассоциаций остракод разрезов верхнего девона Анжеро-Судженского района (северо-восток Кузнецкого бассейна) / Б.М. Попов // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: Тринадцатая Всероссийская научная школа молодых ученых-палеонтологов (г. Москва, 10-12 октября 2016 г.): Тезисы докладов. – М., 2016. – С. 27-27.

**Язык и стиль диссертации. О соответствии автореферата содержанию диссертации.** Диссертационная работа написана технически грамотно, язык диссертации научный. Автореферат в полной мере отвечает содержанию диссертации.

Все выше сказанное позволяет утверждать, что представляемое диссертационное исследование является **самостоятельной законченной работой и соответствует паспорту специальности 1.6.2 – «палеонтология и стратиграфия»**, п. 1 (изучение систематического разнообразия для различных групп ископаемых организмов), п. 7 (палеоэкологический анализ условий существования отдельных ископаемых организмов и их сообществ), п. 11 (применение количественного анализа комплексов и сообществ ископаемых организмов и/или продуктов их жизнедеятельности для восстановления изменений параметров внешней среды прошлого.), п. 16 (расчленение и корреляция осадочных, вулканических и метаморфических толщ определенного региона, разработка местных и региональных стратиграфических схем) **по геолого-минералогическим наукам.**



При экспертизе текста диссертации, автореферата, публикаций, а также результатов проверки текста системой «Антиплагиат» **установлено, что диссертация соответствует всем требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней»:**

- соискателем сделаны ссылки на все источники заимствования материалов, **фактов некорректного цитирования или заимствования без ссылки на соавторов в тексте диссертации и автореферате не обнаружено;**
- **сведения, представленные соискателем, об опубликованных им работах, в которых полностью изложены основные научные результаты диссертации, достоверны;**
- в тексте диссертации соискателем отмечено, какие результаты получены им лично, а какие – в соавторстве.

Тема диссертации утверждена 29 сентября 2023 года на заседании Ученого совета ИНГГ СО РАН, протокол № 7.

Диссертационная работа Б.М. Попова **«Остракоды, биостратиграфия и палеообстановки среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна»** представляет собой научно-квалификационную работу, в которой на основе результатов монографических исследований и биостратиграфического анализа была разработана биостратиграфическая схема по остракодам в ранге слоев с фауной. На основании биофациального анализа выделены ассоциации остракод, характеризующие определенные части палеобассейна.

**По итогам обсуждения принято следующее заключение:**

Диссертация «Остракоды, биостратиграфия и палеообстановки среднего и верхнего девона окраин Кузнецкого бассейна» Попова Бориса Михайловича **рекомендуется к защите** на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук **по специальности 1.6.2 – «палеонтология и стратиграфия».**

Заключение принято на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук. Присутствовало на заседании 30 чел. (в т.ч. 1 с правом совещательного голоса). Результаты голосования: «за» – 29 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 9 от 20 июня 2024 г.

Заключение оформил:

и.о. ученого секретаря ИНГГ СО РАН,  
к.г.-м.н.

Е.В. Цибизова