Геологический институт Российской Академии Наук
Комиссия по микропалеонтологии при научном совете РАН,
по проблемам палеобиологии и эволюции органического мира
Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка
Российской Академии Наук

Современная микропалеонтология: классические методы и новейшие тенденции

ТРУДЫ XIX ВСЕРОССИЙСКОГО МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО СОВЕЩАНИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Москва
ГЕОС
2026

УДК 551:563.1
ББК 26.323
М 48

Современная микропалеонтология: классические методы и новейшие тенденции. Труды XIX Всероссийского микропалеонтологического совещания с международным участием, Москва, 2026, 370 с.
ISBN 978-5-60555594-5-0

Труды XIX Всероссийского микропалеонтологического совещания с международным участием «Современная микропалеонтология: классические методы и новейшие тенденции», посвященные 130-летию со дня рождения выдающейся женщины – микропалеонтолога Дагмары Максимилиановны Раузер-Черноусовой, включают материалы докладов совещания. Рассмотрены актуальные теоретические и практические вопросы микропалеонтологии и биостратиграфии, проблемы установления и обоснования стратиграфических границ по ископаемым микроорганизмам, современные методы и методики изучения микрофоссилий, вопросы систематики и эволюции различных групп микрофоссилий (конодонтов, радиолярий, фораминифер, остракод, известкового наннопланктона, диатомовых водорослей, палиноморф, проблематик и других микроископаемых), палеореконструкции на основе микропалеонтологических данных.

Сборник предназначен для геологов широкого профиля, стратиграфов, палеонтологов, географов и биологов, студентов геологических, географических и биологических факультетов ВУЗов.

Отв. редакторы:
д.г.-м.н. Т.Н.Палечек, д.г.-м.н. В.С.Вишневская

Научные рецензенты:
Г.Н.Александрова, А.С.Алексеев, Э.О.Амон, М.С.Афанасьева, В.С.Вишневская, А.Ю.Гладенков, Л.А.Головина, Н.В.Горева, Е.А.Жегалло, Л.Ф.Копаевич, Н.К.Лебедева, А.Г.Матуль, Л.М.Мельникова, Б.Л.Никитенко, Я.С.Овсепян, Д.М.Ольшанецкий, Т.Н.Палечек, П.А.Прошина, Е.М.Тесакова, Т.Ю.Толмачева, Т.В.Филимонова, Е.А.Щербинина

© Геологический институт РАН, 2026
© Комиссия по микропалеонтологии при Научном совете РАН, 2026
© Коллектив авторов, 2026

Geological Institute of the Russian Academy of Sciences
Commission on Micropaleontology of the Scientific Council
of the Russian Academy of Sciences, on the Problems of Paleobiology and the Evolution of the Organic World
A. A. Borissiak Paleontological Institute of the Russian Academy of Sciences

Modern Micropaleontology: Classical Methods and Latest Trends

PROCEEDINGS OF THE XIX ALL-RUSSIAN MICROPALEONTOLOGICAL MEETING WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

Moscow
GEOS
2026

UDC 551:563.1
BBK 26.323
M 48

Modern micropaleontology: classical methods and the latest trends. Proceedings of the XIX All-Russian Micropaleontological Conference with International Participation, Moscow, 2026, 370 p.
ISBN 978-5-60555594-5-0

The Proceedings of the XIX All-Russian Micropaleontological Meeting with International Participation, "Modern Micropaleontology: Classic Methods and Latest Trends," dedicated to the 130th anniversary of the birth of the outstanding micropaleontologist Dagmara Maksimilianovna Rauzer-Chernousova, include materials from the meeting's reports. The meeting addresses current theoretical and practical issues in micropaleontology and biostratigraphy, problems of establishing and substantiating stratigraphic boundaries based on fossil microorganisms, modern methods and techniques for studying microfossils, issues in the systematics and evolution of various microfossil groups (conodonts, radiolarians, foraminifera, ostracods, calcareous nannoplankton, diatoms, palynomorphs, and other microfossils), and paleoreconstructions based on micropaleontological data.

The collection of papers is intended for general geologists, stratigraphers, paleontologists, geographers and biologists, and students of geological, geographical and biological faculties of universities.

Responsible Editors:
Doctor of Geosciences T.N. Palechek, V.S. Vishnevskaya

Scientific reviewers:
G.N.Alexandrova, A.S.Alekseev, E.O.Amon, M.S.Afanasyeva, V.S.Vishnevskaya, A.Yu.Gladenkov, L.A.Golovina, N.V.Goreva, E.A.Zhegallo, L.F.Kopaevich, N.K.Lebedeva, A.G.Matul, L.M.Melnikova, B.L.Nikitenko, Ya.S.Ovsepyan, D.M.Olshanetsky, T.N.Palechek, P.A.Proshina, E.M.Tesakova, T.Yu.Tolmacheva, T.V.Filimonova, E.A.Shcherbinina

© Geological Institute
of the Russian Academy of Sciences, 2026
© Micropaleontology Commission of the Scientific Council
of the Russian Academy of Sciences, 2026
© Authors, 2026

Arkhipkin A.I. Towards identification of the ecological lifestyle in nektonic squid using statolith morphometry. // Journal of molluscan studies. 2003. V. 69. Pt. 3. P. 171–178.

Arkhipkin A.I., Bizikov V.A. Role of the statolith in functioning of the acceleration receptor system in squids and sepioids // Journal of zoology. 2000. V. 250. No. 1. P. 31–55

Clarke M. R. Potential of statoliths for interpreting coleoid evolution: a brief review // Berliner paläobiologische Abhandlungen. 2003. Bd. 3. P. 37–47.

Clarke, M., Hart, M. Part M, Chapter 11: Statoliths and coleoid evolution. // Treatise online. 2018. No. 102. P. 1–23.

Głowniak E., Kiselev D.N., Rogov M., Wierzbowski A., Wright J. The Middle Oxfordian to lowermost Kimmeridgian ammonite succession at Mikhalenino (Kostroma District) of Russian Platform, and its stratigraphical and palaeogeographical importance. // Volumina Jurassica. 2010. V. 8. P. 8–45.

Hoffmann R., Stevens K. The palaeobiology of belemnites – foundation for the interpretation of rostrum geochemistry. // Biological reviews. 2020. V. 95. No. 1. P. 94–123.

Rogov M. A., Shchepetova E.V., Zakharov V. A. Late Jurassic – earliest Cretaceous prolonged shelf dysoxic – anoxic event and its possible causes. // Geological magazine. 2020. V. 157. No. 10. P. 1622–1642.

Saunders R.J. Squid statolith ageing feasibility study. // New Zealand fisheries assessment report. 2022. V. 49. P. 1–5.

Terquem O., Berthelin G. Étude microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey-lès-Nancy: zone inférieure de l'assise à Ammonites margaritatus. // Mémoires de la Société géologique de France, sér. 2. 1874. T. 10. No. 3. P. 1–126.

МИКРОГЛЕНДОНИТЫ В МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБАХ – НОВЫЙ ОБЪЕКТ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИНДИКАТОР КЛИМАТОВ ПРОШЛОГО

М.А. Рогов[1], **Т.В. Дмитриева**[2]

[1]Геологический институт РАН, Москва
[2]Санкт-Петербургский филиал ФГУП ВНИГНИ, Санкт-Петербург,
russianjurassic@gmail.com

Аннотация. Кратко охарактеризованы микроглендониты из четвертичных отложений шельфа Баренцева моря. Подчёрнута значимость микроглендонитов для палеоклиматических исследований и отмечена возможность их присутствия в микропалеонтологических пробах в тех стратиграфических интервалах фанерозоя и регионах, где известны находки макроглендонитов.

Глендониты, псевдоморфозы кальцита по холодноводному минералу икаиту (CaCO3*6H2O) широко распространены в фанерозое. Находки глендонитов приурочены к отложениям преимущественно морского генезиса, накапливавшихся при низких (около 0° С) температурах среды. Они известны в геологической летописи начиная с нижнего протерозоя, и в большинстве случаев распространение глендонитов ограничено эпохами оледенений и существенных похолоданий, что делает их значимым инструментом для палеоклиматических реконструкций (Rogov et al., 2023). Морфология глендонитов очень своеобразна (рис. 1.1-4).

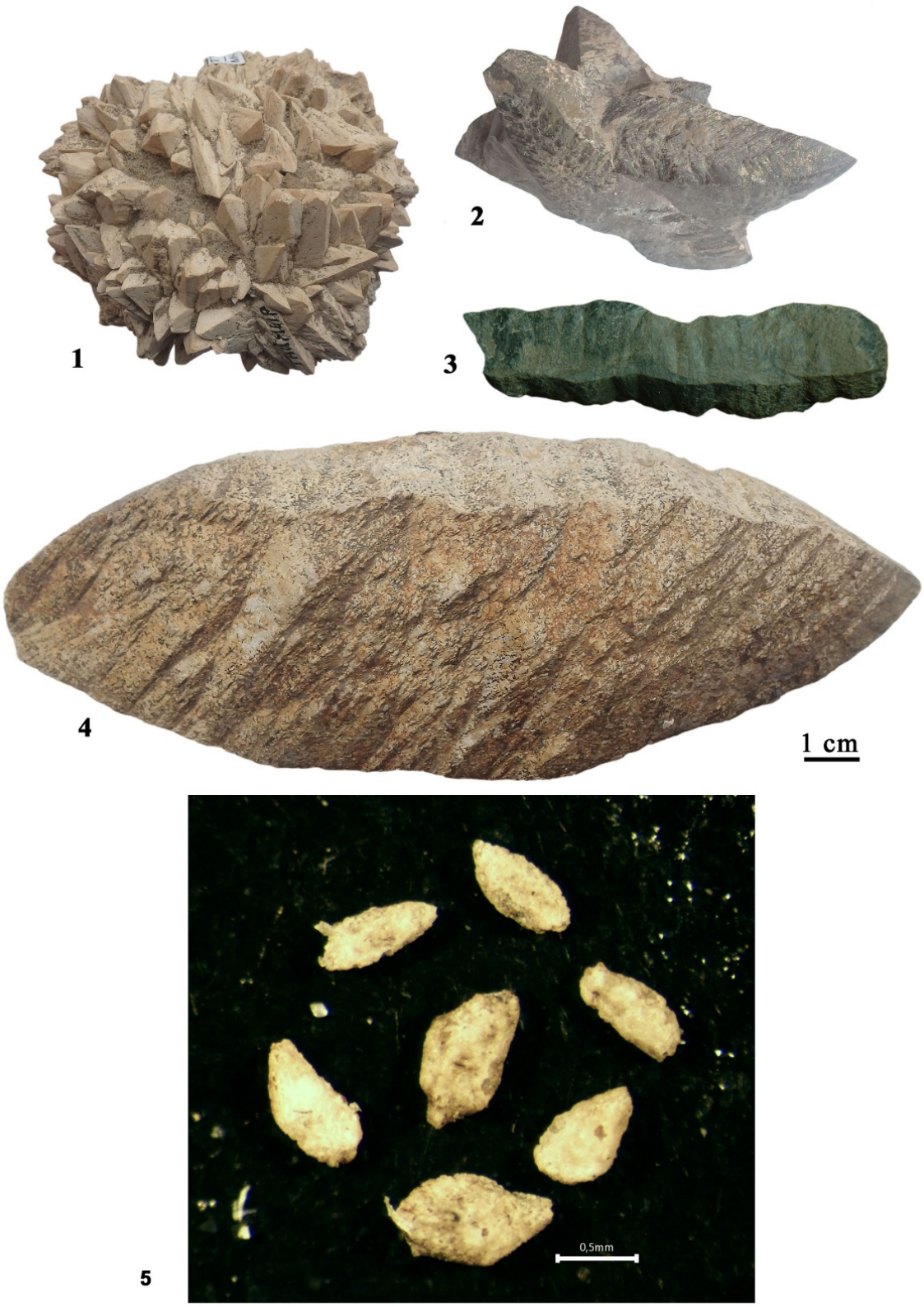


Рис. 1. Основные морфотипы глендонитов.

1 – розетковидный (р. Большая Балахня, плейстоцен); 2 – звездчатый (Западная Камчатка, м. Пятибратский, эоцен); 3, 4 – одиночный (веретеновидный), 3 – скв. Новоякимовская 1, волжский ярус верхней юры; 4 – Камчатка, неоген (экз. 1, 2, 4 – колл. ГГМ РАН; экз. 3 – колл. Апрелевского отделения ФГУП ВНИГНИ); 5 - микроглендониты четвертичного возраста из отмывок керна скважины BS6, гл. 34,8 м, северо-восток Баренцева моря.

Их кристаллографическая формула резко отлична от таковой кальцита и других широко распространённых минералов, а приуроченность к холодноводным отложениям была отмечена уже более ста лет назад (David, 1915). Поэтому глендониты надёжно определялись долгое время до того, как было установлено, что икаит является первичным минералом этих псевдоморфоз (в том числе в тех случаях, когда кальцит позднее замещался другими минералами, такими как пирит, кварц и др.), а их находки давно использовались в качестве индикатора холодного климата. Глендониты, как правило, имеют размеры от нескольких сантиметров до более чем полутора метров по максимальному измерению, обычно 3-5 см (Rogov et al., 2023). При этом для их первичного минерала (икаита) давно известны находки микрокристаллов размерами от ~ 10 μm до 1 мм, которые присутствуют в морском льде (Rysgaard et al., 2012) и пещерах (Базарова и др., 2011). До последнего времени единственные находки микроглендонитов были установлены только в голоценовой солёной лагуне Потрок Айке (Oehlerich et al., 2013), тогда как в более древних интервалах и морских отложениях они не были известны. В ходе изучения микропалеонтологических проб из керна скважин, недавно пробуренных на шельфах морей Северного Ледовитого океана, Т.В. Дмитриевой были обнаружены микроскопические образования размером 0,25-2 мм, по форме идентичные глендонитам одиночного и звёздчатого морфотипов; иногда им сопутствуют макроглендониты размером 1-2 см. Основная цель нашей работы – обратить внимание микропалеонтологов на подобные находки, которые могут попадаться в микропалеонтологических пробах в первую очередь в тех стратиграфических интервалах, откуда уже известны находки глендонитов «нормального» размера (средняя-верхняя пермь, юра-нижний мел Сибири; кайнозой Арктики и Дальнего Востока, в том числе четвертичные осадки шельфов и четвертичные морские отложения на суше – см. Rogov et al., 2023), но при этом не идентифицироваться и откладываться в сторону как что-то непонятное. Для примера рассмотрим микроглендониты, встреченные в керне скважины BS6, пробуренной в северо-восточной части шельфа Баренцева моря АО Росгеология (рис. 1.5). Встреченные микроглендониты относятся к веретеновидному морфотипу. Это – наиболее часто встречающийся морфотип и у микрокристаллов икаита, и у микроглендонитов. Сложены микроглендониты преимущественно низкомагнезиальным кальцитом, могут присутствовать также отдельные зёрнами кварца, пирита и гипс. Их находки, с одной стороны, являются свидетельством низких температур придонных вод в момент накопления осадков (Rogov et al., 2023), а с другой стороны – показателем специфических процессов генерации и окисления углеводородов, в первую очередь в результате разрушения органического вещества донных отложений в зоне сульфат-редукции (Крылов, Логвина, 2026).

Литература

Базарова Е.П., Гутарева О.С., Кононов А.М., Ущаповская З.Ф., Нартова Н.В., Осинцев А.В. Минералы пещеры Охотничья (Байкальский регион, Иркутская область) // Спелеология и карстология. №7. С. 5-14.

Крылов А.А., Логвина Е.А. Роль углеводородов в кристаллизации икаита (CaCO3·6H2O) // Геология нефти и газа. 2026. № 2. С. 95–105.

David T. W. E. Joint Discussion with Sections C, E and K on Past and Present Relations of Antarctica in their Biological, Geographical, and Geological Aspects // Report of the Eighty-Fourth Meeting of the British Association for the Advancement of Science Australia: 1914, July 28-August 31. London: John Murray, 1915. P. 412-414.

Oehlerich M., Mayr C., Griesshaber E., Lücke A., Oeckler Oliver M., Ohlendorf C., Schmahl W.W., Zolitschka B. Ikaite precipitation in a lacustrine environment – implications for palaeoclimatic studies using carbonates from Laguna Potrok Aike (Patagonia, Argentina) // Quat. Sci. Rev. 2013. Vol.71. P. 46–53.

Rogov M., Ershova V., Gaina C., Vereshchagin O., Vasileva K., Mikhailova K., Krylov A. Glendonites throughout the Phanerozoic // Earth-Science Reviews. 2023. Vol. 241. 104430.

Rysgaard S., Glud R.N., Lennert K., Cooper M., Halden N., Leakey R.J.G., Hawthorne F.C., Barber D. Ikaite crystals in melting sea ice–implications for pCO 2 and pH levels in Arctic surface waters // Cryosphere. 2012. Vol. 6. P. 901–908.