

МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ
СЕКЦИЯ ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ

ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ – 2024

СОБРАНИЕ (НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ)
посвященные 80-летию основания
секции «Осадочные породы» МОИП

Москва, 14 ноября 2024 г.

Сборник научных материалов

Под редакцией Ю.В. Ростовцевой



МОСКВА – 2024



Организационный комитет:

Председатель: *Ю. В. Ростовцева*

Члены: *К. М. Седаева, В. С. Вишневецкая, Г. В. Агафонова, Н. А. Лыков, И. О. Крылов*

Осадочные породы. Собрание (научные чтения), посвященные 80-летию основания секции
О-72 «Осадочные породы» МОИП : Сборник научных материалов : Москва, 14 ноября 2024 г. / Под ред.
Ю. В. Ростовцевой ; Секция осадочных пород МОИП, Геофизический центр РАН. – Москва :
МАКС Пресс, 2024. – 148 с.
ISBN 978-5-317-07292-6
<https://doi.org/10.29003/m4304.978-5-317-07292-6>

В сборнике представлены материалы докладов научных чтений «Осадочные породы – 2024», проводимых в 2024 году и посвященных 80-летию основания секции «Осадочные породы» Московского общества испытателей природы (МОИП). Рассмотрен широкий круг вопросов, касающихся исследований осадочных пород (экзо-литов) различного генезиса и возраста, имеющих как научное фундаментальное, так и прикладное значение.

Сборник представляет интерес для специалистов разных направлений, занимающихся комплексными исследованиями строения верхней части литосферы, а также вопросами всестороннего анализа осадочных пород.

Ключевые слова: осадочные породы, методы изучения осадочных образований, генетический и стадийный анализы, обстановки седиментации, палеогеографические реконструкции, вторичные изменения, минеральное сырье, нефтяная литология.

УДК 55
ББК 26.3

Sedimentary rocks – 2022. Annual meeting (scientific readings) dedicated to the 80-th anniversary of the founding of the Sedimentary rocks section of the Moscow Society of Naturalists (MSN); Moscow, November 14, 2024: collection of scientific materials / Ed. by Yu.V. Rostovtseva. – Moscow: MAKS Press, 2024. – 148 p.

ISBN 978-5-317-07292-6

<https://doi.org/10.29003/m4304.978-5-317-07292-6>

The collection contains materials of the reports of the scientific readings «Sedimentary rocks – 2024», held in 2024, dedicated to the 80-th anniversary of the founding of the «Sedimentary rocks» section of the Moscow Society of Naturalists (MSN). A wide range of issues related to the study of sedimentary rocks (exoliths) of various genesis and ages, which have both fundamental scientific and applied significance, are considered.

The collection of materials is of interest to geologists of various specialties who are engaged in the complex studies of the upper part of the lithosphere, as well as in the detailed lithological studies.

Key words: sedimentary rocks, methods for studying sedimentary rocks, genetic and stage analyzes, depositional environments, paleogeographic reconstructions, secondary changes, mineral resources, petroleum lithology.



ледообразования в контексте фундаментальных знаний о криогенезе, но и показывают перспективность подобных исследований для мониторинга климатических и экологических изменений в Арктике.

Авторы выражают благодарность за поддержку и помощь на различных этапах исследования Писареву С. В., Кизякову А. И., Шевченко В. П., Кравчишиной М. Д., Золотых Е. О.

Исследования выполнены в рамках Государственного задания ИО РАН по теме № FMWE-2024-0016.

Список литературы:

1. <https://nsidc.org>
2. Charette, M. A., Kipp, L. E., Jensen, L. T., Dabrowski, J. S., Whitmore, L. M., Fitzsimmons, J. N., et al. (2020). The Transpolar Drift as a source of riverine and shelf-derived trace elements to the central Arctic Ocean. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 125, e2019JC015920. <https://doi.org/10.1029/2019JC015920>
3. Рейхард Л.Е., Козина Н.В., Новигатский А.Н., Сапожников Ф.В., Филиппов А.С., Рейхард А.Г., Боев А.Г. Особенности биоминерализации в аквальных и субаквальных системах с экстремальными условиями. В книге: XX Международное совещание по кристаллохимии, рентгенографии и спектроскопии минералов и VI Международное совещание по органической минералогии. Сборник тезисов. Посвящается 100-летию кафедры кристаллографии СПбГУ и 300-летию СПбГУ. Санкт-Петербург, 2024. С. 212.

Глендониты в морских отложениях фанерозоя, их значение для стратиграфии, палеогеографии и реконструкции палеоклиматов

Рогов М. А.

Геологический институт РАН, Москва
Email: rogov@ginras.ru

Ключевые слова: икаит, глендонит, оледенения, событийная стратиграфия

Глендониты – псевдоморфозы кальцита по метастабильному минералу икаиту, который образуется только при низких температурах окружающей среды (до 7 °С). Это делает глендониты хорошим индикатором палеотемператур, хотя другие факторы, которые влияют на образование икаита и его последующую трансформацию в глендонит, пока остаются дискуссионными. Глендониты широко распространены в геологической летописи, встречаясь от нижнего протерозоя до современности. В большинстве случаев находки глендонитов приурочены к морским отложениям, существенно реже они встречаются в озёрных (с эоцена) и речных отложениях, а также



в пещерах (не древнее четвертичного возраста). Глендониты имеют очень характерный облик, и их находки регулярно отмечались геологами под разными названиями (псевдогейлюссит, геннойши, ярровит, хокоу-секи, фундилит, антракониты, беломорские рогульки, звездчатые конкреции, бипирамиды и др.) из отложений разного возраста в течение последних 200 лет [1, 2].

Приуроченность находок глендонитов к отдельным стратиграфическим горизонтам была давно отмечена исследователями, что позволило использовать интервалы распространения глендонитов в качестве маркирующих горизонтов при геологической съёмке [3–6]. Каплан М. Е. [6, с. 62] отмечал, что «Горизонты с псевдоморфозами прослеживаются на расстоянии 1–2 тыс. км». Несмотря на то, то в пространстве глендониты распространены неравномерно, и могут присутствовать в том или ином слое или пачке только на отдельных участках, их находки могут быть использованы для корреляции как естественных разрезов, так и скважин, поскольку приуроченность псевдоморфоз к узким стратиграфическим интервалам часто отмечается для крупных регионов. Более того, на значительной площади может сохраняться не только приуроченность глендонитов к узким стратиграфическим интервалам, но также их морфология и размер. Например, в верхнем плинсбахе севера Восточной Сибири от Анабарской губы на западе до нижнего течения р. Лены на востоке встречаются только розетковидные глендониты среднего размера (обычно до 5–7 см в диаметре), а в бассейне р. Вилюй – глендониты в виде одиночных «кристаллов» («бипирамиды» Т. И. Кириной [5]).

При этом размеры плинсбахских глендонитов бассейна р. Вилюй закономерно увеличиваются вверх по разрезу от 0,5–1 см до 15–20 см в длину [2]. Пограничный интервал плинсбаха и тоара – один из наиболее ярких примеров, демонстрирующий приуроченность глендонитов к интервалам похолоданий и их исчезновение при потеплениях.

В терминальной части плинсбаха, к которой приурочено глобальное похолодание, фиксируемое разными методами, глендониты распространены весьма широко, от высоких (Сибирь, Северо-Восток России) до средних палеоширот (разрезы Северной Германии).

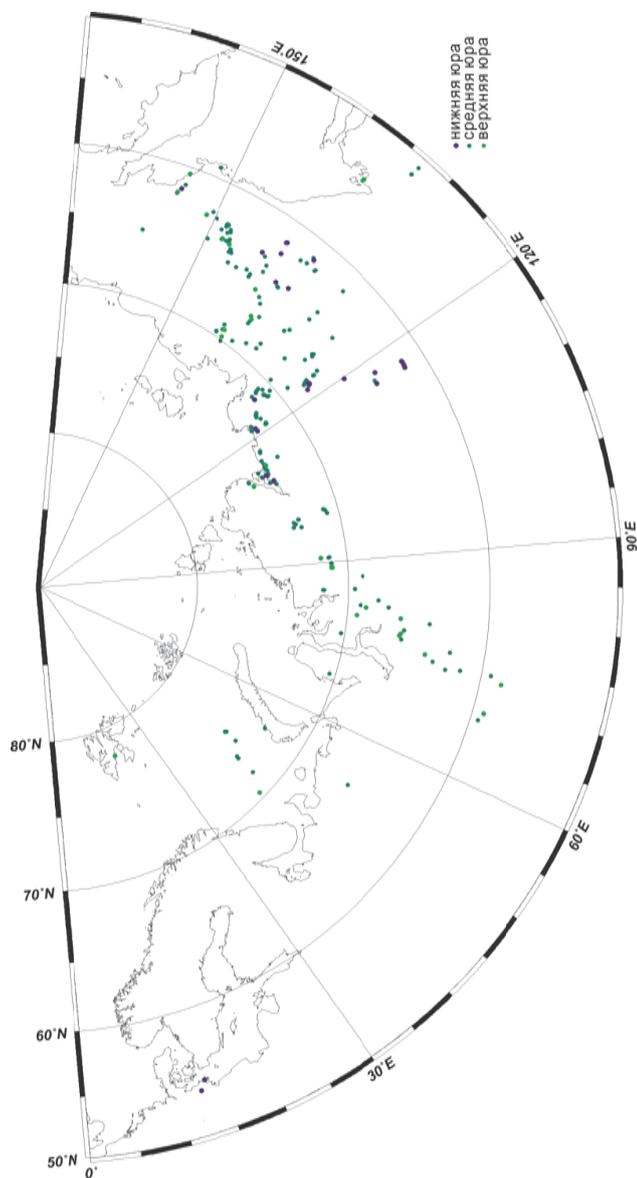


Рисунок. Основные местонахождения глендонитов юрских отложениях северной Евразии (на основе базы данных, приведённой в [1, 2]). Картографическая основа построена и точки находок глендонитов нанесены с помощью программы OceanDataView [7].



В нижнем тоаре находки глендонитов неизвестны нигде в мире, они вновь появляются только в верхах верхнего тоара Сибири, как первые свидетели крупного регионального среднеюрского холодного эпизода в Арктике [2].

Влияние особенностей палеогеографии на распространение глендонитов наиболее полно можно установить для хорошо изученных регионов, по которым имеются детальные палеогеографические карты. Одним из таких регионов является Западная Сибирь (Рисунок). Анализ особенностей распределения юрских глендонитов в этом регионе позволяет установить влияние как климатических, так и палеогеографических факторов. Как правило, глендониты встречаются в наиболее глубоководных частях бассейна. В более мелководных фациях они встречаются во время выраженных эпизодов похолодания, но редки даже в наиболее глубоководных районах во время значимых потеплений.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 24-27-00415 (<https://rscf.ru/project/24-27-00415/>).

Список литературы:

1. Rogov M., Ershova V., Vereshchagin O., Vasileva K., Mikhailova K., Krylov A. (2021) Database of global glendonite and ikaite records throughout the Phanerozoic // *Earth System Science Data*, Vol. 13. Issue 2. P. 343–356.
2. Rogov M., Ershova V., Gaina C., Vereshchagin O., Vasileva K., Mikhailova K., Krylov A. (2023) Glendonites throughout the Phanerozoic // *Earth-Science Reviews*, Vol. 241. 104430
3. David, T.W.E., Taylor, T.G., Woolnough, W.G., Foxall, H.G. (1905) Occurrence of the pseudomorph glendonites in New South Wales // *Records of the Geological Survey of New South Wales*. Vol.8. P. 162–179.
4. Афанасьев М.Г. (1974) Стратиграфия пермских отложений Южного Верхоянья // *Палеозой Дальнего Востока*. Хабаровск. С. 189–201.
5. Кирина Т.И. (1966) Стратиграфия нижнеюрских отложений западной части Вилюйской синеклизы // *Труды ВНИГРИ*. Вып. 249. С. 18–71.
6. Каплан М.Е. (1978) Кальцитовые псевдоморфозы в юрских и нижнемеловых отложениях Восточной Сибири // *Геология и геофизика*. №12. С. 62–70.
7. Schlitzer R. (2024) Ocean Data View, <https://odv.awi.de>