



Геология рифов – 2025. Итоги Geology of reefs – 2025. Results

On June 23–25, 2025, the All-Russian Lithological Conference with International Participation «Geology of Reefs — 2025» was held at the Institute of Geology FRC Komi SC UB RAS under the auspices of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation and the Scientific Council on Lithology and Sedimentary Minerals of the Earth Sciences Department RAS.

The program enlightened the study of reefogenic deposits in three areas: lithology and geochemistry of carbonate platforms and organogenic buildups, bacterial lithogenesis, and oil and gas potential of carbonate deposits. The conference also focused on the isotopic and geochemical characteristics of reef rocks, the modern formation of marine carbonates and organogenic buildups, and the role of gas fluids in the formation of bottom-level carbonates.

The meeting was attended by representatives of more than forty scientific and industrial organizations and universities from Russia, Thailand and Kazakhstan. During practical classes of the youth school, young researchers studied samples and thin sections from the Upper Carboniferous and Lower Permian skeletal hills of the Northern and Subpolar Urals, and the structure of microbialites in the Lower Carboniferous deposits (Unya River, Northern Urals). The speakers noted the richness of the program and a high quality of the reports.

23–25 июня 2025 г. в Институте геологии имени академика Н. П. Юшкина ФИЦ Коми НЦ УрО РАН под эгидой Министерства науки и высшего образования РФ и Научного совета по проблемам литологии и осадочным полезным ископаемым при Отделении наук о Земле РАН состоялось Всероссийское литологическое совещание с международным участием «Геология рифов — 2025».

Органогенные сооружения имели широкое распространение на Земле практически во всех геологических эпохах. Рифовая экосистема чутко реагирует на изменения палеогеографических и климатических условий, поэтому характер распределения рифогенных отложений важен для распознавания обстановок и восстановления эволюции осадконакопления в геологической истории, а также для палеотектонических реконструкций. Традиционно вопросы эволюции рифовых экосистем и диагностика древних органогенных сооружений являются основными в тематике совещания. В этом году, кроме того, получили широкое освещение результаты исследований изотопно-геохимических особенностей рифовых пород, процессов современного образования морских карбонатов, а также влияния газифлюидов на формирование придонных карбонатных построек.

Актуальность выбранных тематик совещания обусловила интерес специалистов в разных областях гео-

логии. Были представлены доклады 131 участника из 44 научных, научно-производственных, производственных организаций и высших учебных заведений России и зарубежья. География совещания охватывала такие города, как Альметьевск, Владивосток, Волгоград, Геленджик, Екатеринбург, Ижевск, Казань, Красноярск, Магадан, Москва, Новосибирск, Пермь, Петрозаводск, Самара, Санкт-Петербург, Севастополь, Сыктывкар, Тюмень, Уфа, Ухта. Двое участников были зарегистрированы из Банкока (Таиланд) и один из Атырау (Казахстан). Кроме того, среди участников совещания было значительное количество слушателей, непосредственно присутствовавших на заседаниях и подключившихся к системе видеоконференций.

В ходе работы совещания на пленарном и секционных заседаниях из 56 заявленных было представлено 53 доклада (3 пленарных, 39 секционных и 11 стендовых). Разнообразие тематики отражает проблемы карбонатной литологии, биоседиментологии и связанные с ними практические выводы и результаты, интересующие не только специалистов по нефтяной геологии, но и исследователей современных океанических областей и актуальных процессов аутигенного карбонатообразования. Возрастной диапазон представленных в материалах совещания ископаемых рифов, органогенных построек и микробиалитов находится в пределах от рифея до современности, а территориально они охватывают районы от Приморья до европейской части России, от Северной Атлантики до севера Тихого океана. Доклады, представленные на тематических секциях, показали широкое использование электронно-микроскопических, палеоэкологических, геохимических, в том числе изотопных, методов и новейших методик сейсморазведки.

На открытии совещания прозвучали приветственные слова директора Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН И. Н. Бурцева, председателя научного совета по проблемам литологии и осадочных полезных ископаемых Ю. О. Гаврилова, члена Общественной палаты РФ Ю. В. Лисина, было зачитано обращение к участникам совещания председателя программного комитета совещания, члена бюро НС ЛОПИ В. Г. Кузнецова. Было отмечено, что «рифовые совещания» в Институте геологии стали уже традиционными и являются площадками для встречи ведущих ученых-литологов и специалистов нефтегазовой отрасли. Выступающие подчеркивали важность проведения подобного рода мероприятий, когда устанавливается прямая связь между наукой и производством, а новые идеи в области изучения карбонатных отложений и перспектив их нефтегазоносности находят поддержку и получают импульс для дальнейшего плодотворного развития.

В программе совещания были рассмотрены аспекты изучения рифогенных отложений в трех направлениях: 1) литология и геохимия карбонатных платформ и органогенных сооружений; 2) бактериальный



Участники совещания. Фото Д. А. Груздева
Participants of the meeting. Photo by D. A. Gruzdev

литогенез; 3) нефтегазоносность карбонатных отложений.

В первой секции основная группа докладов была посвящена общим вопросам эволюции фанерозойского рифообразования и формирования карбонатных платформ в геобиосферной системе Тимано-Североуральского региона (А. И. Антошкина), Печоро-Баренцевоморского региона (Н. В. Танинская, Н. Я. Васильев, М. А. Мясникова, В. Н. Зельцер, М. Н. Грислина, А. Н. Меркулова, И. С. Низяева), архипелага Новая Земля (В. П. Матвеев, А. Б. Тарасенко), Южного Приуралья (Е. Н. Горожанин, В. М. Горожанкин, Т. Н. Исакова, Т. В. Филимонова, Н. С. Сагдеева, Е. И. Кулагина, Р. Е. Семенов), Уринского поднятия Патомского нагорья Сибирской платформы (Д. В. Гражданкин, В. О. Максименко), Русской и Южно-Китайской платформ (А. В. Дронов, В. Б. Кушлина), Южного Дагестана (Ю. О. Гаврилов), южной зоны Западного Кавказа (Н. В. Глазырина, Е. А. Глазырин), Средиземноморья и Восточного Паратетиса (Ю. В. Ростовцева). Самоорганизация, архитектура и эволюция биогенных структур рассматривались на примерах конкретных органогенных построек, таких как коралловые органогенные постройки средней и поздней юры Юго-Восточного Крыма (К. А. Шустиков, И. Ю. Бугрова, К. А. Дубкова) и раннего карбона Среднего урала на р. Исеть (Н. К. Николенко), строматолиты ятулия Карелии (А. В. Лютиков, П. В. Медведев) и позднего рифея Южного Урала (Г. Ф. Поливкин, Д. В. Гражданкин; С. А. Дуб, М. Т. Крупенин). Эволюция биоценозов в процессах образования органогенных построек рассматривалась Н. А. Лыковым, И. А. Китаевой, О. В. Постниковой, В. А. Лошкаревой (Сахайская органогенная полоса, Восточная Сибирь), роль отдельных групп организмов — Е. В. Антроповой (строматопоридеи), Ю. А. Гатовским, Г. А. Калмыковым, Ю. А. Коточковой, А. Г. Мизен (рецептакулиты), А. В. Пахневичем (брахиоподы), А. П. Прониным (известковые водоросли), Л. В. Соколовой (конодонты), Н. А. Матвеевой, Р. М. Ивановой (цианобактерии и известковые водо-

росли). Среди докладов данной секции выделялось сообщение гостей из Таиланда П. Путтхапибана (Prinya Putthapiban) и П. Хонга (Panus Hong) «Ордовикские псевдостроматолитовые текстуры в обнажениях геологического памятника „Наутилоиды“, Бан Тха Крадан, Шри Сават округ, Канчанабури, Западный Таиланд». Авторами было показано, как постседиментационные процессы и влияние тектонических процессов образовали текстуры в карбонатных породах, напоминающие строматолитовые.

В секции «Бактериальный литогенез» большая часть докладов была посвящена роли бактериального литогенеза и флюидных высачиваний в аутигенном минералообразовании: гидротермально-бактериальных построек на поверхности эффузивных пород Тессельского палеовулкана Южного берега Крыма (В. И. Лысенко), в пограничных разрезах юры-мела арх. Шпицберген (К. Ю. Васильева, М. А. Рогов, В. Б. Ершова, К. Ю. Михайлова, В. А. Захаров), карбонатных корок, ооидов и микросферолитов (А. И. Антош-



Зал заседаний был полон все дни работы совещания. Фото В. А. Матвеева
The conference hall was full on all days of the meeting.
Photo by V. A. Matveev



кина, Л. В. Леонова, Ю. С. Симакова), гётитовых фрамбоидов в верхнесилурийских отложениях в бассейне р. Шугер на Приполярном Урале (В. А. Салдин, Б. А. Макеев, А. С. Шуйский).

В секции «Нефтегазоносность карбонатных отложений» в этом году количество докладов (11) было не таким большим, как на прошлых совещаниях. И причина сокращения заключается не в нежелании специалистов нефтегазовой отрасли участвовать в работе совещания, на что указывает большое количество слу-



Ю. О. Гаврилов (ГИН РАН, Москва) с выступлением на заключительном заседании. Фото Д. А. Груздева

Y. O. Gavrillov (GIN RAS, Moscow) with a speech at the final session. Photo by D. A. Gruzdev

шателей, представителей научно-исследовательских отделов производственных организаций или профильных институтов и центров, а в многочисленных бюрократических препонах или, возможно, излишней закрытости геологической информации. Может быть, именно поэтому на суд научной общественности не были представлены сообщения в области анализа распределения лито- и сейсмofаций рифовых тел в областях нефтегазонакопления.

В основной части докладов секции приводились результаты комплексного анализа нефтегазоносных провинций (НГП) и выявленных закономерностей развития на этих территориях рифогенных отложений, перспективных для поиска месторождений нефти и газа. В частности, докладывалось о разнообразии поисковых объектов верхнего девона Рубежинского прогиба, Благовещенской впадины, Бирской седловины (Р. В. Мирнов, Л. Н. Чанышева), об особенностях морфологии эйфельско-позднеживетских карбонатных платформ и строения органогенных построек этого времени (А. П. Вилесов, Н. Ю. Гребенкина, А. В. Филичев), о взаимосвязи основных фаз рифообразования с развитием нефтегазоносных комплексов (С. В. Видик, П. В. Химченко, И. В. Осадчий) Волго-Уральской НГП; о развитии рифогенных отложений верхнего франа Николаевско-Городищенской предбортовой ступени Нижневожской НГО (О. И. Смирнова, Е. П. Медведева, М. В. Смирнов, Е. В. Мелихова); о возможных закономерностях развития верхнедевонских карбонатных построек северной части Колвинского мегавала Тимано-

Печорской НГП (Т. И. Григоренко, С. В. Сенин, Т. В. Зимишина); о резервуарах нефти и газа в карбонатных породах рифея и кембрия в обрамлении юго-западной части Сибирской платформы (В. С. Парасына, Г. Д. Ухлова, М. А. Масленников, Е. В. Милованова, О. В. Гутина, А. В. Струнов, В. Г. Сибгатулин, Н. В. Прицан, Д. А. Горлов); о нижнекембрийских рифах Иркутской области (В. А. Ванин). И только два доклада были посвящены коллекторским свойствам пород верхней части атдабанского яруса нижнего кембрия северо-востока Непско-Ботуобинской антеклизы (В. А. Жемчугова, В. А. Лебедько, А. Е. Власов, А. Н. Фарзиева) и фаменских микробиальных органогенных построек Тимано-Печорской НГП (Р. Р. Нуриахметов, Е. Т. Казимиров). Выделялось на общем фоне сообщение Б. П. Богданова «Ненужные рифы Восточно-Европейской платформы» (соавторы Н. А. Бестужева, С. А. Горобец), в котором на основе огромного количества фактического материала докладчик доказывал наличие в пределах Восточно-Европейской платформы крупных протяженных зон рифообразования, сформировавшихся как в докемрии, так и в палеозое, и перспективность их опoискования.

Несмотря на то, что с органогенными постройками обычно связаны месторождения нефти и газа, рифогенные отложения часто могут содержать и иные полезные ископаемые. Эта тема была раскрыта в трех докладах. Е. Л. Петренко и Е. Ю. Малафеева в устном сообщении продемонстрировали литологические характеристики бокситоподобных пород из органогенных построек верхнего девона Хорейверской впадины Тимано-Печорской НГП. Я. Г. Аухатов в стендовом сообщении показал наличие элементарной серы в рифах Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. Т. В. Майдль совместно с М. С. Нечаевым выявили в карбонатных отложениях нижнего девона бассейна руч. Дэршор на гряде Чернышева проявление палеокарста и сульфидной минерализации.



Практические занятия были интересны не только молодым, но и маститым ученым. На фото слева направо: А. П. Вилесов (Группа компаний ГПН, Санкт-Петербург), К. Ю. Васильева (СПбГУ, Санкт-Петербург) и П. Путтхапибан (Махидольский университет, Бангкок, Таиланд). Фото А. В. Ерофеевского

The practical classes were interesting not only for young people, but also for experienced scientists.

From left to right: A. P. Vilesov (Gazprom Neft Group of Companies, St. Petersburg), K. Yu. Vasilieva (SPbSU, St. Petersburg), and P. Putthapiban (Mahidol University, Bangkok, Thailand). Photo by A. V. Erofeevsky



Нужно отметить, что во всех представленных докладах доказательная база была основана на представительном фактическом материале и репрезентативных аналитических данных, раскрывающих не только текстурно-структурные характеристики и вещественный состав органогенных построек, но и особенности их геохимии, минералогии и строения на самом тонком уровне. В ряде сообщений раскрывались вариации изотопно-геохимического состава углерода и кислорода карбонатов как в виде статистики (например, в докладе о нижнепермских известняках р. Уньи на Северном Урале О. С. Ветошкиной), так и в виде импирических закономерностей их взаимосвязи с глобальными геодинамическими перестройками раннего девона на территории Китабского национального заповедника (О. П. Изох, Д. В. Гражданкин) и влияния постседиментационных процессов на изотопно-геохимический состав древних микробиальных отложений Сибирской платформы (К. А. Тихонова). В докладе «Микробиальные обрастания фоссилий бентосных организмов и методы изучения» (Л. В. Леонова, Е. И. Сорока, А. А. Галеев) была показана методика распознавания и изучения придонных микробиотических образований.

Отдельным блоком среди всех представленных докладов выделяются доклады, в которых раскрываются вопросы образования карбонатов и органогенных построек на дне морских и пресноводных бассейнов в настоящее время. Так, М. Д. Кравчишина с большой группой соавторов показала разнообразие и особенности состава аутигенных карбонатов, образованных в зонах выхода холодных метановых сипов арктических морей Северной Евразии. И. Г. Добрецова продемонстрировала процессы литификации рыхлых биогенных карбонатных осадков, протекающие вследствие флюидных высачиваний на Срединном Атлантическом хребте. В. А. Шахвердов, В. Ф. Сапега и А. В. Брылина рассказали о первой находке элементной серы в поверхностных осадках гидратсодержащей структуры Р-2 (Песчанка) в Южной котловине озера Байкал. В. И. Лысенко раскрыл особенности строения и формирования уникальных геолого-биологических объектов пляжных бактериальных построек бухты Ласпи на Южном берегу Крыма и их связь с флюидами холодных сипов. Е. А. Глазырин рассказал о кольцевых ракушняковых образованиях подводных грязевых вулканов шельфа Керченско-Таманской грязевулканической области. А. В. Романова доложила о результатах проведенных с группой соавторов исследований раковин фораминифер из колонки LV 50-05, отобранной в зоне активного выхода метана на подводном склоне Северо-Восточного Сахалина в Охотском море, с целью выяснения характера их вторичной карбо-

натной минерализации на различных глубинах отбора.

В программу совещания была включена молодежная школа, на которой были заслушаны лекции Е. С. Пономаренко «Концепция карбонатных фабрик и вопросы их классификации», Т. В. Майдль «Основные эпигенетические процессы карбонатных резервуаров нижнепалеозойского комплекса Тимано-Печорской провинции», В. И. Ракина «Биогенные модели образования пирита в донных осадках». Продолжением темы «карбонатных фабрик» послужил доклад О. Ю. Мельничука «Современные карбонатные фабрики и климат: сопоставление ареалов». Эти лекции вызвали живой интерес у слушателей, вылились в продолжительные дискуссии и, несомненно, расширили кругозор в области теории литогенеза и биогенного минералообразования, практических знаний о постседиментационных изменениях карбонатных пород. На практических занятиях под руководством Н. А. Матвеевой молодые ученые смогли ознакомиться со шлифами и образцами горных пород верхнекаменноугольно-нижнепермских скелетных холмов Северного Урала, изучить породообразующие водоросли из данных отложений и совместно с А. Н. Сандулой и А. Н. Шадриным узнать особенности строения микробиальных образований в нижнекаменноугольных отложениях разреза «Уньинская пещера» (р. Унья, Северный Урал).

На заключительном заседании было дано много положительных отзывов об организации и работе совещания. Выступающими отмечались насыщенность программы и высокое качество сообщений, отражающих практически полный спектр вопросов изучения рифовых отложений. Были высказаны предложения о необходимости более широкого освещения современных методик и методов изучения карбонатных пород, расширения спектра их применения в проводимых исследованиях. В ходе дискуссии поднимались вопросы, связанные с терминологической неоднозначностью классификации и подходов в изучении микробиалитов, в связи с чем было озвучено пожелание провести литологический семинар, посвященный данным вопросам.

Участники и слушатели совещания выразили искреннюю благодарность оргкомитету и руководству Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН за теплый прием. Оргкомитет со своей стороны благодарит всех участников совещания, приехавших в Сыктывкар, выступивших с онлайн-докладами или приславших е-постеры, а также активно участвовавших в дискуссиях.

**ученый секретарь совещания
к. г.-м. н. А. Н. Сандула**

Редакторы издательства:

О. В. Габова, Г. Н. Каблис, К. В. Ордин (английский)

Компьютерная верстка:

Р. А. Шуктомов

Выпуска из реестра средств массовой информации ПИ № ФС77-75435 от 19.04.2019, выданное Роскомнадзором. Отпечатано: 31.07.2025. Формат бумаги 60 × 84 1/8. Печать RISO. Усл. п. л. 6.5. Тираж 140. Заказ 1251. Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН). Редакция, издательство, типография: издательско-информационный отдел Института геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН).

Адрес редакции: 167982, Республика Коми, Сыктывкар, Первомайская, 54. Тел.: (8212) 24-51-60. Эл. почта: vestnik@geo.komisc.ru

На обложке использованы фото Г. Каблиса, И. Голубевой, А. Журавлева, А. Шмырова, Н. Инкиной.