



Научные доклады на заседаниях Бюро Отделения наук о Земле РАН в 2025 году

Т. М. Кудрявцева^{*1} 

¹ Геофизический центр Российской академии наук, Москва, Российская Федерация

***Контакт:** Т. М. Кудрявцева, t.kudryavtseva@gcras.ru

Поступило: 6 июня 2026 г. Принято: 6 августа 2026 г. Опубликовано: 12 августа 2026 г.

Абстракт: Статья посвящена обзору научных докладов, которые были представлены членами Отделения наук о Земле РАН (ОНЗ РАН) и сотрудниками институтов под научно-методическим руководством отделения в 2025 году. В рамках заседаний Бюро ОНЗ РАН учёные представили экскурсии в историю исследований и ключевые результаты современных научных работ, передовые методики и оборудование, актуальные проблемы, тенденции и перспективы. Научные доклады были посвящены 80-летию Победы в Великой Отечественной войне, Камчатскому землетрясению, состоянию, проблемам и перспективам российской сейсмологии и другим вопросам. Отдельные научные сессии Бюро ОНЗ РАН провело в рамках заседаний, совместных с учёными советами институтов под научно-методическим руководством ОНЗ РАН. Представители Института проблем комплексного освоения недр РАН и Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН рассказали об истории своих институтов, ключевых исследованиях, достижениях и планах. На основе представленных материалов делается вывод о том, что в 2025 году ключевые исследования институтов ОНЗ РАН отличались разнообразием и актуальностью тематики. Нередко подчёркивалась важность как фундаментальных, так и прикладных работ. Ключевыми темами стали Камчатское землетрясение и отечественная сейсмология, вопросы рационального использования природных ресурсов в условиях климатических изменений. Результаты исследований стали значительным вкладом в научно-технологическое развитие России. В работе использованы обзоры заседаний, опубликованные в «Вестнике ОНЗ РАН», а также записи трансляций научных сессий и материалы из архива автора.

Ключевые слова: Арктика, география, геохимия, геотехнологии, освоение недр, добывающая промышленность, природные ресурсы, экология, сейсмология, Камчатское землетрясение, Институт проблем комплексного освоения недр РАН, Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН, Российская академия наук, науки о Земле, Отделение наук о Земле РАН

Цитирование: Кудрявцева Т. М. Научные доклады на заседаниях Бюро Отделения наук о Земле РАН в 2025 году // Вестник ОНЗ РАН. — 2026. — Т. 18, № 1. — 10.21455/ES1002. — DOI: [10.2205/2026NZ000380](https://doi.org/10.2205/2026NZ000380)

1. Введение

В 2025 году в ходе заседаний Отделения наук о Земле РАН (ОНЗ РАН) состоялся ряд научных сессий. Члены РАН и сотрудники институтов под научно-методическим руководством ОНЗ РАН рассказали об истории исследований, представили новые идеи, методы, исследования и их результаты. Докладчики осветили актуальные проблемы наук о Земле и отдельных научно-исследовательских организаций. Были обозначены планы и перспективы. Рассматривались

такие актуальные темы, как подвиги учёных в годы Великой Отечественной войны, особенности Камчатского землетрясения и развитие системы сейсмонаблюдений в России, а также методы эффективного освоения природных ресурсов для укрепления национальной безопасности и устойчивого развития.

Состоялись совместные заседания Бюро ОНЗ РАН и учёных советов институтов под научно-методическим руководством ОНЗ РАН. Сотрудники Института проблем комплексного освоения недр им. академика Н. В. Мельникова РАН и Института геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН рассказали об истории институтов, их подразделениях, важнейших направлениях и результатах исследований, а также представили планы будущих исследований.

В данной статье представлен краткий обзор научных докладов, сделанных в ходе заседаний Бюро ОНЗ РАН. Целью является освещение важнейших научно-исследовательских работ институтов ОНЗ РАН, а также ключевых тенденций в изучении наук о Земле институтами Российской академии наук в 2025 году. В качестве основных источников использованы материалы о заседаниях, опубликованные в «Вестнике ОНЗ РАН».

2. Научные сессии в рамках заседаний Бюро ОНЗ РАН

28 января на заседании Бюро ОНЗ РАН член-корреспондент РАН д.г.-м.н. А. Б. Кузнецов, директор Института геологии и геохронологии докембрия РАН, представил доклад «Институт геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук на современном этапе: состояние и перспективы исследований» [Кудрявцева, 2025c].

А. Б. Кузнецов коснулся истории, структуры и штата института, рассказал об основных направлениях исследований и ключевых достижениях. В качестве примера могут послужить работы лаборатории петрологии и рудогенеза по петрогенезису в разных тектонических/геодинамических обстановках, а также РТ-метрии и моделированию процессов магматического и метаморфического минералообразования. Применение современных подходов позволяет выявить РТ-параметры образования пород, испытавших многостадийные метаморфические преобразования. А. Б. Кузнецов рассказал также о публикационной активности, проведённых конференциях, общественно-научной и популяризаторской деятельности. Директор осветил и существующие проблемы. В частности, отсутствие статуса оперативного управления не позволяло ИГГД РАН получить средства даже на текущий ремонт. Смена правообладателя здания и требование арендной платы «поставило институт на грань физического выживания». Академик-секретарь ОНЗ РАН академик РАН Н. С. Бортников подытожил, что ИГГД РАН – это выдающийся институт, а его выселение является недопустимым, поскольку приведет к утрате лидерства страны в целой научной области.

29 апреля в рамках заседания Бюро ОНЗ РАН ведущий научный сотрудник Геологического института РАН к.г.-м.н. И. Г. Малахова представила доклад «Геологи и географы Академии наук СССР в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.» к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне (соавторы – академик РАН К. Е. Дегтярев и член-корреспондент РАН А. А. Тишков) [Кудрявцева, 2025c].

И. Г. Малахова представила организацию исследований и деятельность географов и геологов в военное время: рассказала о военно-геологических отрядах, Отделении геолого-географических наук АН СССР и Комиссии по геолого-географическому обслуживанию Красной Армии в военные годы. Докладчик напомнил о работах, которые институты Отделения геолого-географических наук АН СССР провели в эвакуации для мобилизации ресурсов, и упомянул ряд экспедиций. И. Г. Малахова осветила деятельность Западно-Сибирского и Казахского филиалов АН СССР. В числе результатов работ учёных – тысячи листов карт, сотни военно-географических описаний, научных статей и книг, программы восстановления территорий. Были изучены старые и открыты новые месторождения. Продолжились фундаментальные исследования. И. Г. Малахова отдала дань памяти ученым-фронтовикам, подробнее остановившись на биографии В. В. Тихомирова – крупного исследователя истории и методологии геологических наук и теоретической тектоники. «Этот короткий доклад показал, что без участия геологов, географов, океанологов эта победа была бы невозможной», – отметил академик-секретарь ОНЗ РАН академик РАН Н. С. Бортников.

2 сентября на заседании Бюро Отделения наук о Земле РАН учёные представили предварительные результаты исследования Камчатского землетрясения 2025 года – одного из сильнейших за последнюю сотню лет [Кудрявцева, 2025f].

Научную сессию открыл доклад «Камчатское землетрясение 29 июля 2025 г. ($M_w = 8,8$)», который представил д.т.н. Ю. А. Виноградов, директор ФИЦ «Единая геофизическая служба Российской академии наук».

Ю. А. Виноградов познакомил слушателей с организацией ФИЦ «Единая геофизическая служба РАН» и указал на недостатки в работе Сейсмической подсистемы Системы предупреждения о цунами. Из 46 пунктов регистрации на момент землетрясения действовал только 31. 30% оборудования не работало. При этом директор отметил высокий профессионализм операторов Сейсмической подсистемы и сотрудников Камчатского филиала, проявленные во время землетрясения. Эффективному реагированию специалистов сопутствовал и ряд благоприятных факторов, таких как расположение очага напротив наиболее развитого сегмента сети наблюдений на Дальнем Востоке.

Учёные провели оперативную оценку механизмов главного толчка и сильнейших афтершоков. Исследования показали, что в случае большей части событий действовал механизм, характерный для субдукционных землетрясений. Явных предвестников мегаземлетрясения выявлено не было; возможно, они были «замаскированы» предшествующим землетрясением. Учёные установили, что аномальные по длительности колебания земной поверхности свидетельствуют о низкой скорости разрыва в очаговой зоне. После землетрясения была отмечена повышенная вулканическая активность. Макросейсмический эффект в целом оказался ниже ожидаемого. Все же последствия события оказались значительными: так, через 7 минут после землетрясения южная часть Камчатки переместилась почти на 2 м.

Профессор РАН Г. М. Стеблов выступил с докладом «Геодинамическая обстановка и сейсмический режим Камчатки в период подготовки землетрясения 30 июля 2025, $M = 8,8$, текущее состояние и прогноз».

Благодаря анализу информации из ряда источников, такой как спутниковые геодезические данные, удалось установить ряд особенностей землетрясения. Выяснилось, что параметры очага Камчатского землетрясения согласуются с параметрами события, которое ожидалось в данном регионе по расчетам, выполненным в 2024 году. Землетрясение 2025 года развивалось по сценарию, близкому к мегаземлетрясению 1952 года. Интенсивность воздействия оказалась ниже ожидаемого. Учёный предупредил, что особого внимания требует сегмент зоны субдукции между полуостровами Кроноцкий и Шипунский. Этот сейсмически опасный участок способен породить землетрясение магнитудой свыше 8,1.

С докладом «Модель поверхности разрыва землетрясения на Камчатке 29.07.2025 $M 8,8$ по данным спутниковой геодезии и интерферометрии» выступил академик РАН В. О. Михайлов (соавторы: А. М. Конвисар, В. Б. Смирнов, Е. П. Тимошкина, Н. Н. Титков, С. А. Хайретдинов, Д. В. Чебров).

В. О. Михайлов рассказал о задействованных в исследовании данных и методах и представил модель поверхности разрыва Камчатского землетрясения. Основные смещения на поверхности разрыва до 11,5 м получены в районе южной части полуострова Камчатка и у островов Шумшу и Парамушир; в районе Авачинского залива смещения в два раза меньше. Среднее смещение на поверхности разрыва равно 6,5 м, что соответствует дефициту смещений, накопленному после землетрясения 1952 года. В построенной модели смещения на двух северных плоскостях, напротив Авачинского залива, невелики. Основные смещения произошли на плоскостях южнее. Расчетные вертикальные смещения на дне океана составили в модели около 2 м. В докладе также был представлен результат сравнения моделей землетрясений 1952 и 2025 годов. Сопоставление позволило заключить, что накопленный дефицит смещений в значительной степени скомпенсирован по всей протяженности южной Камчатки и островов Шумшу и Парамушир до полуострова Шипунский на севере.

В завершение научной сессии академик РАН Н. С. Бортников указал на то, что требуется реорганизация Геофизической службы и сейсмологических исследований. По его словам, необходимы не только новое оборудование, дополнительные станции и увеличение зарплат; «необходимо создать принципиально новую систему, которая чрезвычайно важна для нашей страны».

7 октября состоялось совместное расширенное заседание Бюро Отделения наук о Земле РАН и Научного совета РАН по проблемам прикладной геофизики. Академик РАН В. О. Михайлов вновь представил доклад «Модель поверхности разрыва землетрясения на Камчатке 29.07.2025 $M 8,8$ по данным спутниковой геодезии и интерферометрии» [Кудрявцева, 2025b].

Директор ФИЦ «Единая геофизическая служба Российской академии наук» д.т.н. Ю. А. Виноградов выступил с докладом «О современном состоянии наблюдательной сейсмологии в России».

Докладчик упомянул о нереализованной федеральной системе сейсмологических наблюдений (ФССН). ФССН должна была послужить основой для создания единой федеральной системы мониторинга опасных природных геодинамических процессов. Ю. А. Виноградов вновь очертил состав и деятельность ФИЦ ЕГС РАН, указал на аварийное состояние большинства объектов недвижимости, износ оборудования и другие проблемы, связанные с недофинансированием. Докладчик отметил, что, несмотря на сложности, ФИЦ ЕГС РАН обладает большим потенциалом для мониторинга опасных природных и техногенных процессов. Так, в арсенале имеются современные средства мониторинга сейсмических и инфразвуковых полей. Докладчик сделал вывод о том, что необходимы актуализация «Положения о федеральной системе сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений» 1993 года и выделение целевого финансирования. Важно в законодательном порядке обеспечить интеграцию локальных ведомственных сетей сейсмического и геодинамического контроля в единую федеральную сейсмологическую сеть.

Директор Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН к.ф.-м.н. Д. В. Чебров представил доклад «Развитие Камчатской системы мониторинга и прогнозирования землетрясений и их последствий на примере мегаземлетрясения на Камчатке 29.07.2025». Д. В. Чебров рассказал о Сейсмической подсистеме Системы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке, отметив недостаточность ее инструментальной оснащённости. Представив систему сейсмологических наблюдений на Камчатке, докладчик перешел к мегаземлетрясению 2025 года. Благодаря сети пунктов регистрации сильных движений удалось своевременно определить параметры землетрясения. Каналы связи показали хорошую устойчивость. Некоторые станции вышли из строя. Доля неработоспособных пунктов регистрации превысила 20%. Произошло превышение динамического диапазона велосиметров на эпицентральных расстояниях до 15 градусов. В целом Камчатская сеть встретила это событие в работоспособном состоянии.

Заместитель председателя Дальневосточного отделения РАН академик РАН Г. И. Долгих выступил с презентацией «Лазерные деформографы. Цунамигенные землетрясения. Деформационные аномалии». Он рассказал о работе лазерных деформографов, установленных на мысе Шульца. Докладчик утверждает, что создание пространственно разнесенных трехкомпонентных лазерных деформографов, объединенных в единую сеть, позволит решить задачу оперативного прогноза цунами.

В завершение Н. С. Бортников отметил, что заседание выявило разобщенность исследовательских организаций. «По-видимому, назрела необходимость создать национальный центр» для проведения сейсмологических и связанных с ними исследований, подвел итоги академик-секретарь ОНЗ РАН.

Сопредседатель Научного совета РАН по проблемам прикладной геофизики академик РАН С. А. Тихоцкий предостерег учёных от эйфории после успеха прогнозирования Камчатского землетрясения: «геодинамический режим на Камчатке в известной степени самый понятный в сейсмологическом плане», при этом в ряде других регионов ситуация с прогнозом обстоит сложнее. С. А. Тихоцкий отметил, что к изменению системы сейсмостанций требуется тщательный подход, и согласился с необходимостью объединить усилия.

2 декабря в ходе заседания Бюро Отделения наук о Земле РАН прозвучал совместный доклад академика РАН М. И. Эпова и члена-корреспондента РАН В. Н. Глинских «Научно-исследовательская станция "Остров Самойловский": прошлое, настоящее, будущее» [Кудрявцева, 2025d].

Директор Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН В. Н. Глинских рассказал о прошлом и настоящем станции. Она была введена в эксплуатацию в качестве базы российско-германской экспедиции «Лена». Оператором стал ИНГГ СО РАН. Станция рассчитана на проведение исследований по множеству научных направлений: климатических, геологических, геофизических и других. В 2022 году Минобрнауки России сделало вывод о необходимости смены руководящей организации. Якутский научный центр СО РАН выразил согласие принять станцию в оперативное управление. Однако процесс передачи был приостановлен. В. Н. Глинских выразил обеспокоенность дальнейшей судьбой НИС и обратился к руководству РАН с просьбой оказать содействие в завершении передачи станции Якутскому научному центру или рассмотреть возможность передать ее Арктическому и антарктическому научно-исследовательскому институту Росгидромета.

Н. С. Бортников подчеркнул уникальность станции и важность исследований, выполненных на базе НИС. «На мой взгляд, передавать ее из Академии наук нежелательно, поэтому нам надо приложить все усилия для того, чтобы Министерство образования и науки поддержало переход этой станции в юрисдикцию Якутского научного центра», – сказал академик-секретарь ОНЗ РАН.

Вице-президент РАН академик РАН С. М. Алдошин согласился с тем, что станцию необходимо сохранить в системе РАН.

3. Совместные заседания Бюро ОНЗ РАН и учёных советов институтов РАН

В 2025 году состоялось несколько совместных заседаний Бюро ОНЗ РАН и учёных советов институтов РАН в рамках осуществления ОНЗ РАН научно-методического руководства.

13 марта состоялось заседание расширенного Бюро Отделения наук о Земле РАН и Учёного совета Института проблем комплексного освоения недр им. академика Н. В. Мельникова РАН [Кудрявцева, 2025a].

Заседание открылось вступительным словом академика РАН Н. С. Бортникова – академика-секретаря ОНЗ РАН, заместителя председателя Межведомственного научного совета РАН по развитию минерально-сырьевой базы и ее рационального использования. Он подчеркнул актуальность развития минерально-сырьевой базы и значимость этого заседания в решении задач, которые были поставлены президентом и правительством.

В рамках научной сессии прозвучали доклады, в которых были отражены ключевые исследования института. Сессию открыл доклад директора ИПКОН РАН академика РАН В. Н. Захарова «Исследование и развитие теоретических основ комплексного освоения и сохранения недр Земли в ИПКОН РАН». В. Н. Захаров рассказал об истории института и очертил основные направления исследований, такие как разработка теоретических основ построения горнотехнических систем при переходе к роботизированным и дистанционно управляемым технологическим процессам или изучение фундаментальных основ развития процессов извлечения ценных компонентов при комплексной и глубокой переработке минерального сырья сложного вещественного состава. В. Н. Захаров рассказал о государственных контрактах и сотрудничестве с крупными компаниями. Докладчик отметил наиболее значимые монографии, созданные сотрудниками института. В. Н. Захаров упомянул об участии ИПКОН РАН в деятельности Научного совета РАН по проблемам горных наук и Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых. Директор ИПКОН РАН осветил международную деятельность организации, рассказал о кадровом составе, оборудовании и финансовых вопросах.

Заместитель директора по научной работе, заведующий отделом теории проектирования и геотехнологии комплексного освоения недр ИПКОН РАН д.т.н. В. С. Федотенко выступил с докладом «Научно-методические основы разработки и выбора горнотехнических систем, обеспечивающих устойчивое функционирование и развитие производства на базе роботизации, при комплексном освоении и сохранении недр» (в соавторстве с членом-корреспондентом РАН Д. Р. Каплуновым и к.т.н. Д. Н. Радченко). Докладчик сообщил, что в ходе техногенного преобразования недр в них создаются горнотехнические системы. Это совокупности горных конструкций, оборудования, технологических процессов горного производства во взаимодействии со вмещающим их участком недр. Устойчивое развитие в сфере недропользования базируется на проектировании горнотехнических систем, которые обеспечивают постоянную возможность освоения и сохранения недр. Рассматривается возможность перехода к проектированию полностью роботизированных горнотехнических систем. В. С. Федотенко рассказал о том, что в ИПКОН РАН разработаны научно-методические основы проектирования горнотехнических систем, которые должны учитываться для достижения технологического суверенитета и обеспечения устойчивого развития горнодобывающего комплекса нашей страны.

С докладом «Развитие теории и разработка инновационных процессов комплексной и глубокой переработки стратегического минерального сырья» выступил заведующий лабораторией теории разделения минеральных компонентов д.т.н. В. Г. Миненко (соавторы: академик РАН В. А. Чантурия и д.т.н. Т. Н. Матвеева). В. Г. Миненко сообщил о том, что основной потенциал научных исследований отдела, который он представляет, сосредоточен на развитии теории комплексного извлечения ценных компонентов, глубокой переработки труднообогатимых руд и нетрадиционного минерального сырья. Докладчик рассказал о ряде исследований в этом направлении – в частности, о методике получения природных минералов с микро- и наноразмерными Au и Pt. В ИПКОН РАН были разработаны и усовершенствованы методики получения образцов минеральных комплексов, которые имитируют природные сульфиды, содержащие «невидимое» субмикронное золото или платину.

Заместитель директора по научной работе, заведующий отделом проблем геомеханики и разрушения горных пород к.т.н. А. В. Шляпин выступил с докладом «Развитие теории и практики взрывного разрушения горных пород в ИПКОН РАН». От процесса разрушения горных пород напрямую зависят себестоимость и эффективность последующих процессов. Отдел занимается

изучением энергетических параметров промышленных взрывов, механизмов разрушения, созданием рецептур промышленных взрывчатых веществ и внедрением в промышленность полученных результатов. В частности, ИПКОН РАН является разработчиком и создателем многофазной и многозонной теории дробления горных пород взрывом. Исследования института позволили уменьшить объёмы негабаритных фракций при дроблении горных пород, создать компьютерную программу автоматизированного проектирования развала и другое. Большое внимание уделяется технологиям для применения в Арктической зоне. Одним из ключевых направлений в развитии перспективных взрывчатых веществ является работа со взрывчатыми веществами при использовании различных видов водорода.

С докладом «Теоретические основы возникновения и развития опасных техногенных процессов при подземной добыче угля» выступил учёный секретарь, заведующий лабораторией геотехнологических рисков при освоении газоносных угольных и рудных месторождений д.т.н. С. С. Кубрин (соавтор – академик РАН В. Н. Захаров). С. С. Кубрин рассказал о разработке мероприятий и технологий, которые помогают предотвратить аварии. Он сообщил о создании технологии дегазации углеродного массива и выработанных пространств, продемонстрировал результаты определения проницаемости пластов при гидродинамическом исследовании, осветил мониторинг состояния массива и прогнозирование гео-газодинамических явлений. С. С. Кубрин познакомил аудиторию с методикой оценки рисков остановок технологических процессов в очистных забоях при превышении нормативных значений параметров рудничной атмосферы и многим другим.

Старший научный сотрудник к.т.н. П. Г. Пацкевич выступил с докладом «Разработка и выбор основных параметров геотехнологий освоения недр в арктических условиях» (соавтор – д.т.н. И. И. Айбиндер). Докладчик привел общие требования к геотехнологиям в Арктической зоне России. Этим требованиям соответствуют технологии, которые разрабатывались в институте для месторождений стратегического минерального сырья. К примеру, в случае с Талнахско-Октябрьским месторождением комплексных медно-никелевых руд для построения эффективной безопасной геотехнологии потребовалось провести целый комплекс исследований. Он включал натурные измерения исходного поля напряжений, геодинамическое районирование, изучение развития напряжённо-деформированного состояния горных пород различными методами моделирования и прочее. Благодаря исследованиям были, в частности, разработаны технологии, позволяющие обеспечить минимальные потери руды.

Доклад «Научное обоснование и разработка новых направлений использования разрядно-импульсных технологий в процессах комплексной переработки» представил ведущий научный сотрудник д.т.н. И. Ж. Бунин (соавтор – академик РАН В. А. Чантурия). Докладчик рассказал об исследованиях, которые направлены на повышение эффективности обогащения и глубокой переработки стратегического минерального сырья природного и техногенного происхождения на основе физико-химических и энергетических воздействий. В связи с тонкой вкрапленностью минеральных компонентов при первичной переработке происходит до 35–40% потерь ценных компонентов. В ИПКОН РАН проанализировали энергетические методы дезинтеграции минеральных комплексов и приняли решение задействовать метод воздействия мощных наносекундных электромагнитных импульсов. Одним из результатов предварительной обработки с использованием данного метода стал прирост извлечения золота при цианировании: из упорных руд – 4–12%, из гравитационных концентратов – 10–30%, из флотационных – 5–45%, из промпродуктов (хвостов) – 30–80%.

Доклад «Связь микроструктуры угля с накоплением метана, выбросоопасностью и склонностью к самовозгоранию в угольных пластах» представила заведующая лабораторией многофазных процессов в массивах горных пород при разработке месторождений д.т.н. О. Н. Малинникова (соавторы: Е. В. Ульянова, Е. В. Фёдоров и другие). Важной задачей является снижение смертельного травматизма и повышение эффективности дегазации угольных пластов. Этому служат исследования взаимосвязи метана с угольной структурой. Одной из таких работ стало изучение углей с различной газоносностью призабойной зоны пласта методом электронного парамагнитного резонанса. Были проведены исследование неоднородности угля по цифровым изображениям поверхности с применением диаграмм «энтропия – сложность», а также рентгеновские исследования микроструктуры угля. Эти работы показали, что угли с высокой газоносностью призабойной зоны и склонные к внезапным выбросам и самовозгоранию содержат больше разорванных связей в алифатической составляющей и обладают менее упорядоченной микроструктурой. Выяснилось, что в процессе внезапного выброса угля и газа

исчезает наиболее нарушенный уголь. Уголь с наиболее упорядоченной микроструктурой либо не участвует в выбросе, либо приобретает более хаотичную микроструктуру.

Главный научный сотрудник д.т.н. М. В. Рыльникова выступила с сообщением «Становление и совершенствование комбинированной геотехнологии разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых для эффективной реализации комплексного освоения недр». М. В. Рыльникова рассказала о ряде составляющих комплексного освоения недр, таких как решение в едином проекте вопросов наиболее полного извлечения полезных ископаемых из недр и ценных компонентов из вещества или рациональное сочетание физико-технических и физико-химических технологий на различных участках месторождения. Докладчик рассказал об условиях реализации полного цикла комплексного освоения рудных месторождений, таких как прогноз и обоснование на стадии проектирования видов георесурсов и возможных направлений их эффективного использования. М. В. Рыльникова также очертила перспективы развития геотехнологий в 21 веке. Докладчик утверждает, что для полного использования георесурсов необходимо рассматривать предприятие по освоению месторождений твёрдых полезных ископаемых как единый технологический комплекс для осуществления полного цикла комбинированных физико-технических и физико-химических геотехнологий с оптимизацией сроков и очередности поэтапного ввода производственных мощностей.

Старший научный сотрудник к.т.н. А. Л. Самусев представил доклад «Разработка перспективных процессов извлечения редких и редкоземельных элементов из минерального сырья сложного вещественного состава» (соавторы: академик РАН В. А. Чантурия и к.т.н. В. Г. Миненко). В ИПКОН РАН проводятся исследования, направленные на интенсификацию действующих процессов и разработку новых экологически безопасных технологий комплексной и глубокой переработки минерального сырья. К примеру, на основе анализа современной минерально-сырьевой базы месторождений были выделены наиболее перспективные объекты для извлечения редких и редкоземельных элементов: эвдиалитовый концентрат, золошлаковые отходы и молибденовый концентрат. В случае с золошлаковыми отходами были выявлены рациональные параметры выщелачивания, обеспечивающие извлечение на уровне 50,4%.

С сообщением «Формирование и развитие нового научного направления "экологизация технологической парадигмы недропользования"» выступил главный научный сотрудник д.т.н. Г. В. Калабин (в соавторстве с д.т.н. Ю. П. Галченко). Докладчик утверждает, что одним из перспективных направлений минимизации угроз природной среде в условиях интенсификации освоения минеральных ресурсов может стать экологизация технологической парадигмы путем создания и расширения сферы применения природоподобных технологий. Создание таких технологий включает поиск путей тождественной трансформации в техносферу тех элементов функциональной структуры биологических систем, которые обеспечивают их природную чистоту и безотходность. Речь может идти о концепции создания технических систем с новыми качествами за счёт функционального сближения их с системами биологическими, которые уже обладают необходимыми свойствами. Г. В. Калабин рассказал о своём видении практической реализации ряда биотехнологических принципов: превентивности, избирательности, замкнутого цикла вещества литосферы, экологической толерантности и экологичности энергоснабжения.

«Сегодня было продемонстрировано, что добыча и обогащение полезных ископаемых являются очень наукоемкой отраслью работ, – отметил в заключительном слове Н. С. Бортников. – Было показано, что эта область основывается на знаниях физико-химических, механических, математических принципов. Горное дело включает весь комплекс фундаментальных исследований, которые доступны сейчас науке, и сами горные науки являются фундаментальными науками».

17 апреля в Институте геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН прошло совместное заседание Бюро ОНЗ РАН и Учёного совета ГЕОХИ РАН [ГЕОХИ РАН, 2025; Фирсова и Кудрявцева, 2025].

Научную сессию открыл доклад директора ГЕОХИ РАН члена-корреспондента РАН Р. Х. Хамизова «ГЕОХИ РАН на современном этапе: состояние и перспективы исследований». Р. Х. Хамизов рассказал о кадровом составе и подразделениях института, привел примеры основных направлений и задач научной работы. «Прежде всего, это разработка теоретических основ геохимии, космохимии и аналитической химии», – рассказал он. Сотрудники изучают геохимические процессы, определяющие поведение, распространение и историю химических элементов, их изотопов и соединений в земном и внеземном веществе. Р. Х. Хамизов указал на значительный вклад ГЕОХИ РАН в изучение мирового океана. Директор рассказал о наиболее важных результатах последних лет. К примеру, лаборатория геохимии и рудоносности щелочного

магнетизма под руководством академика РАН Л. Н. Когарко разработала геохимическую модель развития крупнейшей в мире рудной ультраосновной щелочно-карбонатитовой магматической системы Полярной Сибири. Р. Х. Хамизов перешёл к планам и перспективам исследований до 2028 года. Так, например, в лаборатории геохимии осадочных пород предполагается создать карты распределения CaCO_3 , SiO_2 , Al_2O_3 , а также MnO и P_2O_5 в плейстоценовых отложениях Тихого океана. Докладчик рассказал о проектах, которые находятся на рассмотрении Совета РАН по космосу для дальнейшего включения в федеральную космическую программу.

Научный руководитель института по направлению «Науки о Земле», заведующий лабораторией изотопной геохимии и геохронологии академик РАН Ю. А. Костицын выступил с докладом «Исследования вещества в ГЕОХИ РАН: задачи, объекты». Ю. А. Костицын рассказал о таких работах, как изучение ряда обнаруженных на Земле L-хондритов – свидетельств катастрофы материнского тела. Сотрудники ГЕОХИ РАН провели исследование процесса фракционирования силикат – металл в процессах хондробразования и плавления протопланетного вещества. Учёные исследовали распределение Ni между оливином и щелочным расплавом и обнаружили обратную зависимость между D_{Ni} оливина и содержанием K_2O и Na_2O в расплаве. В ГЕОХИ РАН получили возраст плутонических пород разлома Вима (Центральная Атлантика), выяснили природу их мантийных источников и выполнили ряд других исследований.

Заведующая лабораторией геохимии и рудоносности щелочного магматизма академик РАН Л. Н. Когарко представила доклад «Геохимические модели суперкрупных месторождений стратегических металлов восточной части Балтийского щита». Докладчик рассказала о массивах в центре Кольской щелочной провинции (Хибины и Ловозеро), с которыми связаны суперкрупные месторождения лопарита, эвдиалита и апатита. Лопарит содержит 35% суммы редких земель, около 3% ниобия, 40% титана. Задачей одного из исследований стало изучение распределения редкоземельных металлов в вертикальном разрезе лопаритовой интрузии. Было показано, что лёгкие редкие земли значительно преобладают над тяжёлыми. Л. Н. Когарко рассказала также об эвдиалитовых рудах и апатите, их особенностях и месторождениях.

Главный научный сотрудник лаборатории термодинамики и математического моделирования природных процессов д.х.н. В. А. Дорофеева представила доклад «Основные итоги космохимических исследований в ГЕОХИ РАН» (в соавторстве с членом-корреспондентом РАН О. Л. Кусковым). В. А. Дорофеева рассказала о лунной и метеоритной коллекциях института, познакомила слушателей с ключевыми результатами исследований хондритов и ахондритов. В частности, в хондритах были открыты три новых минерала: рубинит, кафеосит и Mg-дельталумит. Сотрудники ГЕОХИ РАН активно участвуют в изучении Луны. К примеру, проводятся исследования лунного вещества; созданы геологическая карта Южной полярной области Луны и трехмерная модель ее геологического строения. Специалисты ГЕОХИ РАН участвуют в изучении Венеры, Марса, Титана и Гипериона. Разрабатываются приборы для космических исследований, таких как детектор космической пыли «Метеор-Л».

Заведующая отделом биогеохимии и экологии член-корреспондент РАН Т. И. Моисеенко представила доклад «Отдел биогеохимии и экологии: научные направления, их взаимосвязанность и основные достижения». Она осветила историю развития биогеохимического направления, рассказала об исследованиях отдела биогеохимии и геоэкологии, о методологии, деятельности и достижениях лабораторий. Так, например, сотрудниками лаборатории биогеохимии окружающей среды были изучены процессы формирования природных и природно-техногенных биогеохимических провинций с аномальным содержанием микроэлементов и радионуклидов в среде. В лаборатории геохимии осадочных пород выявлены особенности эволюции осадконакопления в Циркумарктическом регионе на основе 26 новых литолого-палеогеографических карт для мезозоя-плиоцена.

Член-корреспондент РАН В. П. Колотов представил доклад «Развитие методов химического анализа для решения научных задач ГЕОХИ РАН и технологического прогресса». Докладчик представил основные направления фундаментальных и прикладных исследований Аналитического отдела, такие как развитие теоретических основ аналитической химии и радиохимии; поиск и разработка новых подходов для химического анализа, методов разделения и определения веществ органической и неорганической природы, а также радионуклидов; разработка приборов, методик анализа, отличающихся высокими метрологическими характеристиками и другие. В. П. Колотов рассказал о деятельности лаборатории инструментальных методов и органических реагентов, лаборатории концентрирования, лаборатории химических сенсоров и определения газообразующих примесей и прочих подразделений. По словам докладчика, в институте имеются значимые достижения в сфере химического анализа, развиваются вещественный

анализ, аналитическая хроматография, новые методы определения органических соединений и другое. В фокусе внимания учёных – проблемы анализа и переработки стратегического сырья и материалов.

Заместитель директора ГЕОХИ РАН по научной работе, заведующий лабораторией радиохимии д.х.н. С. Е. Винокуров выступил с докладом «Радиохимия в решении задач обращения с отработанным ядерным топливом и радиоактивными отходами и обеспечения радиоэкологической безопасности окружающей среды и для целей ядерной медицины» (в соавторстве с академиком РАН Б. Ф. Мясоедовым). С. Е. Винокуров обратился к вопросам ядерной энергетики, указал на факторы, сдерживающие развитие этой сферы, такие как проблема отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов, и представил инновационную гидрометаллургическую технологию переработки отработавшего ядерного топлива. Докладчик рассказал о новых низкотемпературных фосфатных минералоподобных материалах для кондиционирования радиоактивных отходов, новых высокотемпературных минерало- и стеклоподобных материалах и методах иммобилизации радиоактивных отходов и другом. В его лаборатории получены результаты, которые послужат разработке новых технологий и материалов для изготовления и переработки ядерного топлива, обращения с радиоактивными отходами, а также выполнению задач радиоэкологии и ядерной медицины. Планируются разработка методов выделения и разделения трансплутониевых и редкоземельных элементов из техногенных растворов, обоснование магний-калий-фосфатного компаунда для отверждения радиоактивных отходов с изотопом углерода ^{14}C и органических отходов, а также другие исследования.

Член-корреспондент РАН Р. Х. Хамизов представил доклад «Основные результаты лаборатории сорбционных методов ГЕОХИ РАН в области разделения веществ для аналитической химии и химической технологии». Одно из главных направлений деятельности лаборатории – создание малореагентных и безреагентных методов. Р. Х. Хамизов рассказал о подходах, связанных с созданием и развитием безреагентных методов концентрирования и разделения веществ. Он осветил двухтемпературные методы, а также рекуперацию и возврат реагента в ходе циклического процесса. Р. Х. Хамизов подробно остановился на ресурсосберегающем способе выделения лития из гидроминерального сырья.

Главный научный сотрудник лаборатории геохимии углерода им. Э. М. Галимова член-корреспондент РАН Ф. В. Каминский выступил с сообщением «Исследования геохимии алмазообразующих сред в глубинной Земле». Ф. В. Каминский рассказал об исследовании минеральных включений в алмазах, которые являются источником данных по вещественному составу глубинной Земли. Докладчик также сообщил об изучении некоторых аксессуарных минералов нижней мантии, таких как впервые найденные в земных условиях мерриллит, брэдлит и другие.

В заключительном слове академик-секретарь ОНЗ РАН академик РАН Н. С. Бортников отметил высокое качество и результативность работы учёных ГЕОХИ РАН, а также высказал пожелания относительно дальнейшей работы.

8 декабря состоялось Общее собрание отделения наук о Земле РАН. Научную сессию «Природные ресурсы – залог национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации» предварило вступительное слово академика-секретаря ОНЗ РАН академика РАН Н. С. Бортникова [Кудрявцева, 2025e]. Он отметил значительную работу, которую ОНЗ РАН провело по научно-методическому руководству институтами РАН, а также по научной экспертизе проектов и совершенствованию Программы фундаментальных исследований. Н. С. Бортников поднял вопрос о том, что среди национальных проектов технологического лидерства не значатся науки о Земле. Академик-секретарь предложил подготовить национальный проект в сфере рационального использования природных ресурсов страны в условиях глобальных и климатических изменений.

Сессию открыл доклад «Глобальный климат и океанический перигляциал» заместителя президента РАН, руководителя Секции океанологии, физики атмосферы и географии ОНЗ РАН академика РАН Г. Г. Матишова. По его словам, понимание современного климата невозможно без знаний о палеоклимате. Г. Г. Матишов рассказал об океаническом перигляциал – разработанной им концепции, которая подразумевает все многообразие физико-географических явлений и процессов, развивавшихся в полярных и умеренных широтах океана под влиянием древних ледниковых покровов шельфа. Академик представил явления океанического перигляциал. Затем Г. Г. Матишов рассказал о ряде экспедиций и научно-исследовательских работ, исторических и современных, в частности, о деятельности учёных Южного научного центра РАН и Мурманского морского биологического института. Докладчик очертил ряд проблем, таких

как недостаток данных, уменьшение общего количества морских экспедиций или сокращение географических факультетов в государственных университетах.

С докладом «Природоресурсное и природоохранное законодательство России: теория и практика» выступил академик РАН А. К. Тулохонов. Докладчик представил критические замечания относительно природоохранного законодательства, которое имеет отношение к Байкалу. Академик очертил изменения в водном кодексе России и их последствия для Байкальского заповедника, изменения в лесном кодексе в контексте вопроса о рубке лесных насаждений вблизи озера Байкал и другие вопросы. А. К. Тулохонов призвал восстановить бюджетобразующие министерства: геологии, недропользования и охраны недр; водных ресурсов и водопользования; леса и лесопользования. Академик предложил реформировать и разделить в законодательстве задачи охраны природы и использования природных ресурсов. Он отметил необходимость внедрить в ресурсную экономику законодательные механизмы частного природопользования и рентных платежей, а также высказал другие предложения.

Доклад «Результаты мониторинга антропогенных климатически активных веществ в России» представила член-корреспондент РАН А. А. Романовская, директор Института глобального климата и экологии им. академика Ю. А. Израэля. В 2022–2024 годах осуществлялся первый этап важнейшего инновационного проекта государственного значения (ВИП ГЗ) «Единая система мониторинга климатически активных веществ». Автор рассказал о результатах работ консорциумов, в числе задач которых были мониторинг парниковых газов наземных экосистем и уточнение национального кадастра парниковых газов. Докладчик сделал вывод о том, что уточнённые расчёты приводят как к повышению оценок выбросов парниковых газов, так и к их снижению, однако совокупный эффект ведёт к более низкой оценке нетто-выбросов парниковых газов в России. А. А. Романовская сообщила, что за последние 10–12 лет в стране нарастает модернизация производств и внедрение низкоуглеродных технологий, и без указанного проекта трудно было бы зафиксировать их эффект.

Заведующая кафедрой гидрологии суши географического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова член-корреспондент РАН Н. Л. Фролова выступила с докладом «Водные ресурсы России в условиях современных и будущих изменений климата». Докладчик охарактеризовала ресурсы пресных вод России и рассказала о происходящих изменениях – в частности, годового стока рек. В центральной части европейской России условия для формирования стока улучшились, в южной – ухудшились. Тип водного режима европейской России изменился и сегодня тяготеет к западноевропейскому, с влажной и тёплой зимой. Автор рассказал о структуре водопотребления в нашей стране, представил оценку дефицита водных ресурсов и прогноз возможных изменений годового стока при изменении климата. Н. Л. Фролова представила проблемы мониторинга водных ресурсов, затронула вопрос низкого качества воды большинства рек и отметила проблемы использования водных ресурсов трансграничных рек.

Доклад «Научно-методическое обеспечение оценки проблем опустынивания/деградации земель с использованием современных международных подходов» представил главный научный сотрудник Института географии РАН д.б.н. Г. С. Куст. Докладчик рассказал о нейтральном балансе деградации земель, об изучении и применении этой концепции и методологии, которая является главной стратегической линией Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием на период до 2030 года. Нейтральный баланс деградации земель – это состояние, при котором количество здоровых и продуктивных земельных ресурсов, необходимое для поддержания жизненно важных экосистемных услуг, остается стабильным или увеличивается в определённых масштабах времени и пространства. Г. С. Куст утверждает, что концепция представляет собой мощную основу для борьбы с опустыниванием. Она позволяет разрабатывать и применять эффективные инструменты для сравнения деградации земель и выбора методов предотвращения, сокращения и восстановления деградации в соответствующих областях.

С докладом «Ресурсы возобновляемых источников энергии России: оценки состояния и тенденции использования» выступила к.ф.-м.н. С. В. Киселева, исполняющая обязанности заведующего научно-исследовательской лабораторией возобновляемых источников энергии географического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Она охарактеризовала состояние возобновляемой энергетики в России и рассказала о том, как менялись задачи и методы оценки ресурсов возобновляемых источников энергии за 2007–2024 годы. Докладчик представила результаты исследований регионов России как ресурсной базы для использования возобновляемых источников энергии. В частности, было показано, что наиболее благоприятные районы для строительства солнечных электростанций (СЭС) находятся на юго-востоке России, а для строительства ветровых (ВЭС) – на северо-западе. При этом даже для большинства

выявленных перспективных районов продолжительность периодов затиший в течение года может превышать 60% для СЭС и 40% для ВЭС. Максимальная продолжительность непрерывных затиший в выделенных перспективных районах для СЭС может достигать 50–250 часов, а для ВЭС – 150–300 часов.

Доклад «О перспективах минерально-ресурсной базы Дальневосточного федерального округа на стратегические элементы» представил академик РАН Н. А. Горячев, главный научный сотрудник Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института им. Н. А. Шило ДВО РАН. Н. А. Горячев охарактеризовал состояние минерально-сырьевой базы в Дальневосточном федеральном округе, проблемы и перспективы ее развития. Состояние минерально-ресурсной базы стратегических полезных ископаемых представляется благополучным. При этом требуется решение ряда вопросов. Так, следует обратить внимание на развитие перерабатывающей промышленности для освоения имеющихся ресурсов. Важной является проблема освоения «техногенных месторождений» (отвалы рудной и россыпной добычи). В стратегии развития минерально-ресурсной базы и ее освоения следует четко различать объекты, пригодные для добычи крупными и мелкими горнодобывающими компаниями. Академик утверждает, что требуется повышение роли государства в освоении минерально-ресурсной базы стратегических полезных ископаемых.

Доклад «Литий в Сибири: ресурсы и перспективы» представил академик РАН М. И. Эпов, научный руководитель Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН. Академик представил общую информацию о литии, рассказал о литии в месторождениях твердых полезных ископаемых и подземных водах. В Сибири сосредоточены значительные ресурсы и запасы этого сырья. Российские компании активно разрабатывают планы по запуску промышленной добычи лития в Сибири. М. И. Эпов отметил ряд проблем, таких как необходимость развития нормативно-правовой базы, регулирующей промышленное извлечение лития из пластовых и подземных вод. Отсутствуют полностью определённые процедуры подсчёта запасов. Требуется изучение экологических рисков, связанных с утилизацией рассолов после извлечения лития и возможным загрязнением окружающей среды.

Академик РАН С. В. Кривовичев, генеральный директор Кольского научного центра РАН, выступил с докладом «Минералы-концентраты редких и рассеянных элементов: фундаментальные принципы и направления использования» (в соавторстве с членами-корреспондентами РАН И. В. Викентьевым и И. В. Пековым). С. В. Кривовичев рассказал о рудных минералах: лопарите, бастнезите-(Се), минералах группы монацита и других, а также о литии и сурьме. Авторы доклада утверждают, что изучение состава, структуры, свойств, изоморфизма и полиморфизма минералов-концентратов стратегических металлов актуальны как в фундаментальном, так и в прикладном отношении. Эти знания важны для понимания общих закономерностей форм миграции и концентрации химических элементов в природных и техногенных процессах. Исследования служат разработке методов обогащения, вскрытия и извлечения полезных компонентов, а также созданию новых минералоподобных материалов.

С докладом «Высокотехнологичные и токсичные элементы в древних и современных колчеданообразующих системах» выступил член-корреспондент РАН В. В. Масленников, главный научный сотрудник Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии УрО РАН. Согласно докладу, основные черты минералого-геохимического сходства древних и современных курильщицков обеспечиваются единством процессов взаимодействия гидротермальных флюидов с морской водой. В. В. Масленников сообщил, что на континентах в основном сохранились курильщицки, в целом связанные с более зрелыми гидротермальными системами. Они в наибольшей степени обогащены высокотехнологичными металлами и полуметаллами, за исключением Co, Sn и Se. Докладчик отметил, что в целом высокотехнологичные элементы концентрируются в халькопирите (Se, In, Te, Bi), сфалерите (Sn, In, Ga) и борните (Bi, Ag, Ge). Содержание микроэлементов зависит от кристалличности пирита.

С докладом «Современное состояние и основные направления развития процессов добычи и обогащения стратегического минерального сырья» выступил научный руководитель Института проблем комплексного освоения недр РАН академик РАН В. Н. Захаров (соавтор – академик РАН В. А. Чантурия). Докладчик рассказал о текущей ситуации с георесурсами. В частности, он отметил, что при обогащении полезных ископаемых в хвостохранилища сбрасывается масса отвальных отходов, в которых содержатся ценные компоненты. Существующие технологии позволяют использовать лишь 5–25% извлекаемой ценной минеральной массы. В. Н. Захаров очертил перспективы развития геотехнологий и остановился на освоении недр в Арктике. Докладчик очертил современные вызовы в сфере обогащения и переработки руд высокотехно-

гичных металлов и рассказал об инновационных технологиях, таких как новые флотационные реагенты. В. Н. Захаров утверждает, что необходимо объединить исследования по разработке экологически безопасных технологий извлечения стратегических металлов из комплексных руд сложного вещественного состава. Следует разработать дорожную карту создания научно-технологических центров полного цикла для отработки технологических решений по основным видам стратегического минерального сырья. Кроме того, В. Н. Захаров обозначил приоритетные направления научных исследований и проектов, такие как разработка роботизированных и автоматизированных геотехнологий с минимальным присутствием людей в зонах ведения горных работ.

4. Заключение

В 2025 году в научных докладах был представлен достаточно широкий спектр направлений научных исследований. Значительное внимание было уделено ключевым событиям 2025 года: отдельный доклад предварял 80-летие Победы в Великой Отечественной войне; ряд выступлений был посвящён Камчатскому мегаземлетрясению. В ходе докладов и дискуссий рассматривались вопросы, которые это явление поставило перед научным сообществом: о состоянии сейсмологических наблюдений в России, возможностях прогноза землетрясений и перспективах объединения исследований сейсмологов.

В ряде докладов рассматривались проблемы институтов, нередко связанные с финансированием, административными вопросами и необходимостью корректировать законодательство (доклады, поднимающие вопрос о состоянии ИГГД РАН, Сейсмической подсистемы на Камчатке или НИС «Остров Самойловский»).

Многие тенденции, характерные для 2025 года, прослеживались и в 2024 году. Нередко подчёркивалась прикладная значимость научных работ, их значимость для эффективного освоения и рационального использования природных ресурсов, развития промышленности, оптимизации затрат. Большое внимание уделялось проблемам экологии, изучению и прогнозированию последствий изменения климата, а также исследованиям, направленным на социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ. По-прежнему говорилось о необходимости совершенствовать законодательство.

На основании озвученных результатов можно утверждать, что члены Отделения наук о Земле РАН и сотрудники институтов под его научно-методическим руководством внесли существенный вклад в научно-технологическое развитие России.

Благодарности

Автор выражает благодарность коллегам за значимые замечания и важнейшие советы при подготовке материала.

Финансирование

Работа выполнена в рамках государственного задания ГЦ РАН, утвержденного Министерством науки и высшего образования РФ.

Список литературы

- ГЕОХИ РАН. Совместное заседание Бюро ОНЗ РАН и Учёного совета ГЕОХИ РАН [Видеозапись]. — 2025. — URL: https://rutube.ru/video/private/6184196aa12cb11735928afe65792dfe/?p=HqCImrNDM0qPf_airaoZ_g; Дата обращения: 15.05.2026. Rutube.
- Кудрявцева Т. М. В ИПКОН РАН рассказали об исследованиях в сфере добычи и обогащения твердых полезных ископаемых // Вестник ОНЗ РАН. — 2025a. — Март. — URL: <https://onznnews.wdcb.ru/mar25/v-ipkon-ran-rasskazali-ob-issledovaniyakh-v-sfere-dobychi-i-obogashcheniya-tverdykh-poleznykh-iskopaemykh.html>; Дата обращения: 18.05.2026.
- Кудрявцева Т. М. В РАН обсудили развитие системы сейсмологических наблюдений // Вестник ОНЗ РАН. — 2025b. — Окт. — URL: <https://onznnews.wdcb.ru/oct25/v-ran-obsudili-razvitiye-sistemy-sejsmologicheskikh-nablyudenij.html>; Дата обращения: 18.05.2026.
- Кудрявцева Т. М. В РАН рассказали о подвигах геологов и географов АН СССР в годы Великой Отечественной войны // Вестник ОНЗ РАН. — 2025c. — Апр. — URL: <https://onznnews.wdcb.ru/apr25/v-ran-rasskazali-o-podvigakh-geologov-i-geografov-an-sssr-v-gody-velikoj-otechestvennoj-vojny.html>; Дата обращения: 18.05.2026.

- Кудрявцева Т. М. О проблемах полярной станции и водных ресурсов рассказали на заседании Бюро ОНЗ РАН // Вестник ОНЗ РАН. — 2025d. — Дек. — URL: <https://onznews.wdcb.ru/dec25/o-problemakh-polyarnoj-stantsii-i-vodnykh-resursov-rasskazali-na-zasedanii-byuro-onz-ran.html> ; Дата обращения: 15.05.2026.
- Кудрявцева Т. М. Ученые ОНЗ РАН обсудили состояние и перспективы освоения природных ресурсов России // Вестник ОНЗ РАН. — 2025e. — Дек. — URL: <https://onznews.wdcb.ru/dec25/uchenye-onz-ran-obsudili-sostoyanie-i-perspektivy-osvoeniya-prirodnikh-resursov-rossii.html> ; Дата обращения: 15.05.2026.
- Кудрявцева Т. М. Ученые РАН рассказали о Камчатском землетрясении // Вестник ОНЗ РАН. — 2025f. — Сент. — URL: <https://onznews.wdcb.ru/sep25/uchenye-ran-rasskazali-o-kamchatskom-zemletryaseni.html> ; Дата обращения: 18.05.2026.
- Фирсова Е. Ю. и Кудрявцева Т. М. Ученые ГЕОХИ РАН рассказали об исследованиях и достижениях института // Вестник ОНЗ РАН. — 2025. — Апр. — URL: <https://onznews.wdcb.ru/apr25/uchenye-geokhi-ran-rasskazali-ob-issledovaniyakh-i-dostizheniyakh-instituta.html> ; Дата обращения: 18.05.2026.

SCIENTIFIC REPORTS AT THE BUREAU OF THE DEPARTMENT OF EARTH SCIENCES OF RAS IN 2025

T. M. Kudryavtseva¹ 

¹ Geophysical Center of the Russian Academy of Sciences (GC RAS), Moscow, Russian Federation

*Corresponding author: T. M. Kudryavtseva, t.kudryavtseva@gcras.ru

Received: 6 June 2026 Accepted: 6 August 2026 Published: 12 August 2026

Abstract. The article is devoted to a review of scientific reports presented in 2025 by members of the Department of Earth Sciences of the Russian Academy of Sciences (ONZ RAS) and scientists from institutes under its scientific guidance. During the meetings of the ONZ RAS Bureau, scientists presented the history of research, key results of modern scientific work, advanced methods and techniques, as well as current problems, trends, and prospects. The Department of Earth Sciences of RAS also held separate scientific sessions within the framework of meetings conducted jointly with the academic councils of institutes under its scientific guidance. Representatives from the Research Institute of Comprehensive Exploitation of Mineral Resources and the Vernadsky Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry RAS presented the history of their institutes, key research, achievements, and future plans. Based on the presented materials, it is concluded that in 2025, the key research conducted by the institutes of the Department of Earth Sciences of RAS were distinguished by the diversity and relevance of themes. The importance of both fundamental and applied work was often emphasized. Central topics included the 80th anniversary of the Victory in the Great Patriotic War, the Kamchatka Earthquake, Russian seismology, and the rational use of the country's natural resources amid climatic changes. The scientific results represent a significant contribution to the scientific and technological development of Russia. This work is based on reviews of meetings published in the Vestnik ONZ RAS, recordings of broadcasted scientific sessions, and materials from the author's archive.

Keywords: Arctic, geography, geochemistry, geotechnologies, resource development, extractive industry, natural resources, ecology, seismology, Kamchatka Earthquake, Research Institute of Comprehensive Exploitation of Mineral Resources RAS, Vernadsky Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry RAS, Russian Academy of Sciences, Geosciences, Department of Geosciences of the Russian Academy of Sciences.

Funding. The work was carried out within the framework of the state assignment of the GC RAS, approved by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

For citation: Kudryavtseva T. M. Scientific Reports at the Bureau of the Department of Earth Sciences of RAS in 2025 // Bulletin of the Department of Earth Sciences of the Russian Academy of Sciences. — 2026. — Vol. 18, № 1. — 10.21455/ES1002. — DOI: [10.2205/2026NZ000380](https://doi.org/10.2205/2026NZ000380)