

**ОТЧЕТ**  
**о деятельности Научного совета РАН**  
**по проблемам обогащения полезных ископаемых**  
**в 2025 г.**

В 2025 году продолжалась работа Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых в соответствии с утвержденной Правительством России «Стратегией развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года» (распоряжение от 11 июля 2024 г. № 1838-р), поручением Президента РФ В.В. Путина № ПР-1130 от 28.06.2022, постановлением Президиума РАН от 11 апреля 2023 г. №70 «О состоянии и перспективах развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации».

Согласно научно-организационной деятельности Научного совета, связанной с координацией и развитием основных направлений фундаментальных исследований по разработке научных основ и созданию новых высокоэффективных экологически безопасных технологий комплексной и глубокой переработки минерального и техногенного сырья, в текущем году при непосредственном участии членов научного совета получены следующие важнейшие результаты.

***Чантурия В.А.*, академик РАН (ИШКОН РАН)**

Разработано и создано компьютерное приложение для получения количественных адгезионных характеристик поверхности образцов в различных жидких средах по данным атомно-силовой спектроскопии (АСС). Графический интерфейс web-приложения предусматривает возможность автоматизированной обработки и анализа силовых кривых в интерактивном режиме с возможностью коррекции параметров обработки на каждом этапе. Результатом этих действий является определение ключевых характеристик адгезионных свойств поверхности (таких как, сила и энергия адгезии, а также энергия диссипации). Приложение значительно расширяет возможности развиваемого в рамках темы методического подхода к изучению адсорбции реагентов, снижает временные затраты на обработку больших массивов данных при *in situ* динамическом поточечном наблюдении, позволяет количественно охарактеризовать фиксируемые изменения и повышает достоверность получаемой информации.

Научно обоснованы и апробированы новые селективные реагенты группы дитиразинов и дитиокарбаматов, оказывающие избирательное воздействие на поверхность сульфидных минералов в процессе флотации и обеспечивающие повышение извлечения цветных и благородных металлов при комплексной переработке руд сложного вещественного состава.

Экспериментально (РЭМ–РСМА) установлены общие закономерности и выявлены отличия механизма изменения морфологии и структурного состояния поверхности сподумена ( $\text{LiAl}(\text{Si}_2\text{O}_6)$  из штуфов редкометалльных пегматитов Колмозерского литиевого месторождения) в результате воздействия низкотемпературной атмосферной плазмы

диэлектрического барьерного разряда (НТП–ДБР) и импульсно-периодических высоковольтных наносекундных разрядов (МЭМИ) в воздухе. Основным механизмом изменения морфологии и структурного состояния поверхности сподумена при воздействии НТП–ДБР является процесс декрипитации минерала, включающий: селективную дезинтеграцию минеральных комплексов (например, раскрытие сростков "сподумен–кварц" В условиях действия импульсно-периодических наносекундных МЭМИ реализуется механизм микроплазменного воздействия, что приводит к разрушению длинно-призматических кристаллов сподумена и созданию микротрещин, что может быть использовано для интенсификации процессов выщелачивания литий содержащих концентратов.

Теоретически и экспериментально обоснована эффективность применения метода химического осаждения для селективного выделения циркония, редкоземельных и примесных (Ca, Al, Fe и др.) элементов из продуктивных растворов выщелачивания эвдиалитового концентрата. На основе полученных результатов разработана и апробирована принципиальная технологическая схема, включающая три стадии химического осаждения (с использованием карбоната кальция, карбоната аммония и щавелевой кислоты), которая обеспечивает получение чистых (99%) смешанных оксидов РЗМ из продуктивных растворов азотнокислотного выщелачивания эвдиалитового концентрата при извлечении более 98 %.

Разработана технология получения из золошлаковых отходов Хакасии углеродного (67%) и железосодержащего (56%) товарных продуктов с последующим гидротермохимическим извлечением из алюмосиликатного продукта в раствор алюминия (13 г/л по  $Al_2O_3$ ), редкоземельных металлов (18 мг/л). Извлечение в раствор цветных металлов за одну стадию составляет около 70 %, церия – 65%, циркония – 40%, иттрия – 35%.

*Александрова Т.Н.,* член-корреспондент РАН (СПГУ императрицы Екатерины II)

Установлены новые закономерности взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава компонентов с физическими, физико-химическими и технологическими свойствами углеродсодержащего сырья, в определении термодинамических и кинетических основ в протекающих процессах на основе сочетания методов физико-химического и математического моделирования процессов обогащения и переработки с экспериментальными исследованиями и на основании накопленных и систематизированных данных.

Разработана комплексная термодинамико-химическая модель абиогенного образования углеводородов на больших глубинах (в верхней мантии и земной коре), которая доказывает возможность синтеза нефти в экстремальных условиях давления и температуры в присутствии природных катализаторов (ванадий и никель) через реакции Фишера-Тропша. Полученные результаты обеспечивают научное обоснование поиска углеводородов на больших глубинах, где традиционные органогенные механизмы нефтеобразования малоэффективны (Государственного задания № FSRW-2024-0008).

*Дмитрак Ю.В.,* доктор технических наук (ИПКОН РАН)

Применительно к условию освоения глубокозалегающих месторождений калийных солей на основе результатов геомониторинга и цифровизации геотехнологических процессов предложена технология приготовления консолидированных закладочных

смесей на основе солеотходов с обоснованием методики определения системы закладочных работ и формирования в отработанных камерах монолитных закладочных массивов требуемой прочности и деформационных характеристик с сохранением структуры солеотходов под воздействием статических и динамических нагрузок и ограничением влажности и температуры солеотходов и рудничной атмосферы для обеспечения кристаллизации солей.

***Зелинская Е.В., доктор технических наук (ИрНИТУ)***

Разработана технологическая схема получения отдельных товарных продуктов и проведены испытания технологических процессов переработки литиеносного гидроминерального сырья - рассолов Знаменского лицензионного участка с отработкой параметров процесса для извлечения ценных компонентов; установлены закономерности и режимные параметры процессов извлечения компонентов из рассолов и качественные характеристики получаемых продуктов.

***Исмаилов Р.И. (ООО УК Металлоинвест)***

Разработана и реализована инновационной технологии получения высококачественного концентрата из железорудной продукции для производства железа прямого восстановления на АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева». В 2025 г. получено 10 патентов на изобретения и полезную модель.

За указанную работу присвоено звание Лауреат премии Правительства Российской Федерации 2025 года в области науки и техники.

***Котова О.Б., доктор геолого-минералогических наук (ИГ Коми НЦ УрО РАН)***

***Ожогина Е.Г., доктор геолого-минералогических наук (ВИМС)***

Представлены новые подходы к технологиям прогнозной оценки качества критических металлов в пирохлор-монацит-крандаллитовых рудах Томторского месторождения и бокситовых рудах месторождений Среднего Тимана.

Проанализированы возможности методов минералогического анализа, позволяющие выявлять, диагностировать и изучать редкоземельные минералы в пирохлор-монацит-крандаллитовых рудах Томторского месторождения и бокситовых рудах месторождений Среднего Тимана. Так, метод Рамановской спектроскопии показал сходимость с данными рентгенографического фазового анализа, что позволяет говорить о перспективах его использования для диагностики полиминеральных объектов. Обоснована необходимость пристального внимания к малоизученным минералам (таким как сванбергит), которые не рассматривались ранее с точки зрения их промышленной перспективы.

***Лавриненко А.А., доктор технических наук (ИПКОН РАН)***

Обосновано применение ароматических реагентов-модификаторов, содержащих электронноизбыточные атомы азота: пиридилазорезорцина (ПАР), бензотриазола (БТА) с расходом 0,7-1,5 г/т перед собирателем, обеспечивающих повышение извлечения коллективного концентрата на 1-2 % при флотации медно-никелевых руд, содержащих преимущественно каркасные силикатные минералы (антигорит, амфибол и др.)

Разработан способ снижения извлечения кремния в фильтрат при термогидрохимическом кислотном выщелачивании содержащего редкоземельные элементы алюмосиликатного продукта в процессе переработки золошлаковых отходов от

сжигания углей на основе применения промышленного органического полимера, позволяющего снизить содержание кремния в фильтрате в 3-6 раз за счет его адсорбции на поверхности полимера и последующей флокуляции, при незначительном снижении извлечения алюминия в фильтрат.

***Макаров Д.В., доктор технических наук (ИППЭС КНЦ РАН)***

Обоснован подход по включению механизмов радиационного и фазового притоков тепла в аэротермодинамическую мезомасштабную модель атмосферы, разработанную в неспециализированной программе COMSOL и предназначенную для исследования процессов переноса мелкодисперсной пыли на объектах хранения хвостов обогащения и естественного проветривания карьеров при проведении массовых взрывов. Учет радиационного притока тепла при безоблачной и облачной атмосфере основывается на аппроксимации расчетных данных радиационного блока по вертикали и широте в глобальных климатических моделях и программах прогноза погоды. Для фазового притока тепла обоснован консервативный диапазон значений разности сухо- и влажно-адиабатических градиентов температуры применительно к задаче естественного проветривания карьеров (к.т.н. Амосов П.В., д.т.н. Макаров Д.В.)

***Матвеева Т.Н., доктор технических наук (ИПКОН РАН)***

Научно обоснованы и разработаны новые селективные реагенты группы дитиразинов (КПДЭ) и дитиокарбаматов (бис- и пирроДТК) для флотации минералов цветных, редких и благородных металлов. Методами аналитической электронной и лазерной сканирующей микроскопии, УФ- и ИК-Фурье-спектроскопии, расчета свободной энергии поверхности по величине краевого угла смачивания установлено избирательное взаимодействие КПДЭ, бис- и пирроДТК с минералами, содержащими Au и редкие металлы, что обеспечивает повышение селективности процесса флотации и рост извлечения ценных металлов при комплексной переработке руд сложного вещественного состава.

Применение ПирроДТК в условиях флотации комплексной руды Малиновского месторождения обеспечило повышение содержания Cu в концентрате с 9,77 до 13,3-15,2% и рост извлечения Cu с 91,15 % до 93,16 % за счет повышенной адсорбции реагента на халькопирите. Низкая адсорбционная активность ПирроДТК по отношению к арсенопириту и шеелиту проявилась в снижении содержания мышьяка в медном концентрате и сокращении потерь вольфрама с медным концентратом.

Экспериментально подтверждено, что применение бентополимерных композиций в процессе окомкования железорудных концентратов улучшает прочностные и гранулометрические характеристики сухих и обожженных окатышей, обеспечивает их высокую восстанавливаемость, прочность на сжатие, низкую дробимость и истираемость. По результатам лабораторных исследований бентополимерная композиция рецептуры БПК-1А в дозировке 7 кг/т окатышей рекомендована к опытно-промышленным испытаниям на Стойленском ГОКе.

***Устинов И.Д., доктор химических наук (НПК Механобр-техника)***

Корпорация Механобр-техника в 2025 году существенно расширила поставляемую на российский и зарубежный рынок лабораторную и полупромышленную аппаратуру для исследования и моделирования процессов обогащения полезных ископаемых и

техногенного сырья (свыше 50 типов).

***Щипцов В.В.*, доктор геолого-минералогических наук (ИГ КарНЦ РАН)**

Приведены сведения истории освоения минерально-сырьевой базы Арктической Карелии и охарактеризовано современное состояние минерально-сырьевой базы с акцентом на стратегические и экономически важные твердые полезные ископаемые. Предложен план мероприятий по реализации основ государственной политики в области использования минерального сырья в Карельской Арктике на период до 2035 года с целью развития и обеспечения национальной безопасности.

***Чантурия Е.Л.*, доктор технических наук (НИТУ МИСИС)**

Теоретически обоснован и экспериментально подтвержден механизм взаимодействия с компонентами водной фазы и закрепления на поверхности алмазов и минералов кимберлита реагентов-регуляторов класса фосфорсодержащих комплексонов, бифункциональных катион- и анионоактивных соединений, катионоактивных азотсодержащих олефинов. Определены реагенты-регуляторы, рекомендуемые для модифицирования спектрально-кинетических характеристик слабо- и аномально светящихся алмазов в процессе рентгенолюминесцентной сепарации и повышения селективности закрепления органического коллектора на поверхности алмаза и минералов кимберлита в процессе пенной сепарации.

За работу «Разработка и реализация инновационной технологии получения высококачественного концентрата из железорудной продукции для производства железа прямого восстановления на АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева» присвоено звание Лауреат премии Правительства Российской Федерации 2025 года в области науки и техники (почетный знак лауреата №1306).

***Шадрунова И.В.*, доктор технических наук (ИПКОН РАН)**

***Орехова Н.Н.*, доктор технических наук (ИПКОН РАН, МГТУ им. Г.И. Носова)**

Решена актуальная научно-практическая задача разработки технологии депонирования углеродсодержащих выбросов шлаками от сжигания твердых коммунальных отходов, что имеет важное научно-методологическое и практическое значение для ресурсосбережения, санации и рекультивации земель, утилизации отходов производства и потребления, в том числе возникающих в результате хозяйственной деятельности и эксплуатации ЖКХ, их безопасного размещения и хранения.

Установлена технологическая целесообразность применения радиометрических методов сепарации и анализа для предварительного обогащения и непрерывного контроля управления процессом переработки флюсового сырья - флюоритовых и магнезитовых руд, т.к. они обладают благоприятной контрастностью по содержаниям ценных компонентов. Метод рентгеноабсорбционной сепарации является универсальным для обогащения флюоритовых и магнезитовых руд с различными характером и размером вкрапленности полезных и породных минералов и содержанием ценного компонента в исходной руде, так как является проникающим и позволяет распознавать в объеме всего куска скрытую минерализацию.

**Шумилова Л.В., доктор технических наук (ЗабГУ)**

Получены новые данные о содержаниях теллура и селена в золотосеребряных рудах Балейского рудного поля. Впервые установлен ряд новых минералов теллуридов в рудах Тасеевского и Балейского месторождений.

Научно обоснована и разработана технология извлечения лития и попутно тантала, ниобия и бериллия из сподуменовой руды Завитинского месторождения с открытых складов карьера и лежалых хвостов Забайкальского ГОКа.

**В 2025 году проведено 2 заседания Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых.**

**02 октября 2025 г.** в г. Екатеринбурге состоялось расширенное выездное заседание Научного совета в период проведения Международной конференции «Инновационные процессы комплексной и глубокой переработки природного и нетрадиционного минерального сырья» (Плаксинские чтения – 2025) 29 сентября - 04 октября 2025 г. на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный горных университет».

В работе расширенного заседания приняли участие 135 человек и 23 члена Научного совета. Всего в конференции участвовали 234 представителя из 81 организации, в том числе 22 академических и отраслевых институтов и 11 вузов, 7 крупных горно-обогатительных компаний. В пленарном заседании и 5 секциях конференции приняли участие 2 действительных члена Российской академии наук, 32 доктора наук и 59 кандидатов наук.

На расширенном заседании выступили 14 членов Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых. Научный совет после детального обсуждения представленных докладов считает целесообразным:

- объединить исследования ведущих организаций РАН, отраслевых институтов, вузов, инжиниринговых компаний по разработке экологически безопасных технологий извлечения стратегических материалов из комплексных руд сложного вещественного состава, выделения ценного сырья из гидроминеральных и техногенных источников;
- развивать фундаментальные и прикладные исследования в области физических и химических методов обогащения с целью повышения извлечения ценных компонентов в условиях снижения качества минерально-сырьевой базы Российской Федерации.
- рекомендовать координацию и консолидацию исследований по разработке технологических процессов комплексного промышленного использования гидроминерального сырья для извлечения ценных, в том числе стратегически важных, компонентов;
- рассматривать эффективность переработки и монетизацию горнопромышленных отходов как фактор устойчивого развития горнометаллургических компаний и снижения экологических рисков;
- особое внимание уделить развитию синтеза, производства и применения отечественных реагентов различных классов, в том числе с комплексообразующими группировками класса азотсодержащих производных моно- и дикарбоновых кислот, алкилтиокарбаматов при обогащении редких и стратегических металлов, модифицированного поливинилкапролактама, а также флокулянтов и коагулянтов;

- расширить применение методов моделирования и искусственного интеллекта для совершенствования технологий обогащения, а также для оценки запасов редких металлов в рудном и техногенном сырье;
- считать необходимостью развитие научных и прикладных исследований в области горной экологии при переработке рудного и техногенного сырья;
- рассмотреть возможность проведения совместной работы с Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии по пересмотру (изменению и переутверждению) действующих стандартов на опробование руд и продуктов обогащения с учетом развития теории и практики опробования, а также потребностей горно-обогатительных предприятий в достоверном балансовом учете ценных компонентов;
- внести в Государственную Думу предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы переработки отходов и получения дополнительной продукции.

**28.10.2025 г.** в Москве состоялось Расширенное Бюро Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых. Присутствовали 7 из 11 членов Бюро и 6 членов Совета. Обсуждены текущие организационные вопросы. Согласована тематика запланированной к проведению 21-25 сентября 2026 года Международной конференции «Инновационные процессы комплексной и глубокой переработки природного и нетрадиционного минерального сырья» (Плаксинские чтения-2026). Конференция пройдет на базе Хабаровского Федерального исследовательского центра Дальневосточного отделения РАН в г. Хабаровске. Сформирован организационный комитет конференции, обсуждены направления заказных (пленарных) докладов. Сформирован оргкомитет и его список передан в ОНЗ РАН для утверждения на заседании Бюро Отделения Наук Земле. Оргкомитет утвержден постановлением Бюро Отделения наук о Земле №13000/12-8 от 11.11.2025.

Кроме того, члены Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых приняли участие в следующих крупных Российских конференциях и совещаниях:

**03-07 февраля 2025 г.** в Москве на базе НИТУ МИСИС прошел Международный научный симпозиум «Неделя горняка - 2025». В работе симпозиума в качестве организаторов, модераторов и приглашенных ученых приняли участие академик РАН Чантурия В.А., член-корр. РАН Александрова Т.Н., д.т.н. Голдберг Г.Ю., д.т.н. Лавриненко А.А., д.т.н. Морозов В.В., д.т.н. Шадрунова И.В., д.т.н. Орехова Н.Н., д.т.н. Чантурия Е.Л., к.т.н. Чекушина Т.В. и др.

С заказными докладами выступили члены Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых д.т.н. Матвеева Т.Н., д.т.н. Гольберг Г.Ю., д.т.н. Лавриненко А.А., д.т.н. Морозов В.В., д.т.н. Шадрунова И.В., д.т.н. Орехова Н.Н.

Под руководством членов Совета проведены секции «Обогащение и глубокая переработка полезных ископаемых» и «Охрана окружающей среды в промышленных регионах». По результатам работы секций выработаны рекомендации дальнейшего развития указанных направлений.

**11-14 марта 2025 г.** в Москве (на базе НИТУ МИСИС) прошел 1-й Московский Международный Конгресс Обогачителей под председательством академика РАН Чантурия В.А.

В Конгрессе приняли участие более 300 представителей из 120 организаций из России, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Китая, Индии, Вьетнама, Союза Мьянмы, Австралии, Анголы, Зимбабве и Республики Сьерра-Леоне. Республику Сьерра-Леоне представлял Чрезвычайный и Полномочный Посол Мохамед Йонгаво, который в своем выступлении отметил высокий уровень сотрудничества РФ и стран Африки в сферах горного производства и высшего образования.

На Конгрессе заслушано 148 докладов по технологиям и оборудованию для обогащения и переработки руд черных и цветных металлов, угля, нерудного и техногенного сырья, проектированию и автоматизации, применению искусственного интеллекта при обогащении полезных ископаемых. Особенно активно обсуждались вопросы, связанные с технологиями обогащения руд редких, редкоземельных и благородных металлов.

В работе Конгресса в качестве организаторов, модераторов секций и приглашенных докладчиков участвовало 9 членов Научного Совета, в том числе академик РАН В.А. Чантурия, член-корр. РАН Т.Н. Александрова, д.т.н. Е.Л. Чантурия, д.т.н. Курков А.В., к.т.н. Морозов В.В, Исмагилов Р.И., к.т.н. Опалев А.С., к.т.н. Чекушина Т.В. и иностранный член Научного совета – д.т.н. Ногаева К.А.

**18.04.2025 г.** в Москве в Минпромторге Российской Федерации состоялось совещание в формате ВКС под председательством заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации М.Н. Юрина по вопросу целесообразности промышленного освоения диктионемовых сланцев на территории Ленинградской области.

В работе совещания и в дискуссии принял участие член Научного Совета академик РАН В.А. Чантурия.

**22.04.2025 г.** в Москве проведено заседание Президиума РАН. Обсуждались актуальные вопросы по теме «Горные науки в развитии минерально-сырьевой базы Российской Федерации». В работе приняли участие 5 членов Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых: академик РАН В.А. Чантурия, член-корр. РАН Т.Н. Александрова, академик РАН И.Ю. Рассказов, д.т.н. Д.В. Макаров и Р.И. Исмагилов.

С докладом «Инновационные процессы комплексной и глубокой переработки стратегического минерального сырья» выступили академик РАН В.А. Чантурия и член-корр. РАН Т.Н. Александрова.

Доклад «Методы и средства комплексного интеллектуального мониторинга горнотехнических систем для раннего предупреждения горных ударов и снижения геодинамического риска» представил академик РАН И.Ю. Рассказов.

По результатам заседания выработано решение и принято Постановление Президиума РАН №64 от 22.04.2025 г. (Постановление Президиума РАН — Горные науки в развитии минерально-сырьевой базы РФ)

**23.05.2025 г.** в Москве на базе АО «Гиредмет» прошел круглый стол «Металлургия сплавов и порошков, в том числе с редкими и редкоземельными металлами».

Целью совещания стала выработка предложений по формированию единой научно-технологической стратегии развития металлургической промышленности редких и редкоземельных металлов (РМ и РЗМ) в Российской Федерации на основе кооперации научных организаций и производств.

В работе круглого стола принял участие председатель Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых академик РАН В.А. Чантурия. На сессии по направлению «Минеральное сырье» доклад Чантурия В.А. и Миненко В.Г. «Разработка перспективных процессов извлечения редких и редкоземельных металлов эвдиалитовых руд» представил заместитель директора ИПКОН РАН по научным вопросам, доктор технических наук В.Г. Миненко.

**12-16 июня 2025 г.** в Харбинском политехническом университете (НПТ, г. Харбин, КНР) прошел Китайско-Российский семинар «Sino-Russian Workshop on Innovation Cooperation in Water Challenges» по инновациям и сотрудничеству в решении водных проблем, организованный НПТ и ИРНТУ. Участники провели углубленный обмен мнениями по вопросам охраны водных ресурсов, совместной инновационной деятельности университетов и предприятий, совместного обучения студентов и т.д. В ходе семинара 23 эксперта и ученых из китайских и российских университетов и предприятий выступили с докладами.

Член Научного совета д.т.н. Зелинская Е.В. выступила с докладом «Hydromineral resources as an object of technological and ecological attention».

**18.11.2025 г.** академик РАН В.А. Чантурия принял участие в качестве члена Совета в заседании Совета Международного конгресса по обогащению полезных ископаемых (ИМРС).

Обсуждались организационные вопросы работы Совета ИМРС, проведение ближайшего XXXII ИМРС, который пройдет в Кейптауне с 18 октября 2026 г., были представлены планы будущих конгрессов и совместных конференций: XXXIII ИМРС, который состоится в Мельбурне в 2028 году, обсужден порядок подачи заявок от Бразилии и Китая на проведение в 2030 году XXXIV Конгресса ИМРС и др.

**19-20 ноября 2025 г.** в Москве прошел 3-й Международный форум «Цветные металлы России и СНГ: добыча, строительство и модернизация предприятий». Форум объединил более 200 представителей ведущих компаний, государственных органов, производителей оборудования и технологий. Участники обсудили актуальные вызовы отрасли, обмениваются опытом и представили свыше 20 инвестиционных проектов, направленных на строительство и модернизацию предприятий, а также освоение новых месторождений. Мероприятие проходило при поддержке Минпромторга России и Аллюминиевой ассоциации.

Соорганизатор и почетный гость форума академик РАН В.А. Чантурия активно участвовал в дискуссиях по всем направлениям. Модератор заседания «Техническая сессия: оптимизация процесса переработки руд цветных металлов» - член Научного совета РАН Лавриненко А.А. В программу форума вошли доклады членов Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых:

академика РАН Чантурия В.А. и д.т.н. Миненко В.Г. «Разработка инновационных процессов извлечения редких и редкоземельных металлов из эвдиалитовых концентратов»;

к.т.н. Ануфриевой С.И. «Комбинированная технология селективного обогащения комплексных сульфидно-мышьяковых оловянно-вольфрамовых руд»;

д.т.н. Шадруновой И.В. «Повышение эффективности переработки и монетизации горнопромышленных отходов как фактор устойчивого развития горно-металлургических компаний и снижения экологических рисков»;

д.т.н. Ореховой Н.Н. «Современные проблемы и решения комплексной переработки медных и медно-цинковых руд».

**20.11.2025 г.** в Санкт-Петербурге (в СПбГУ императрицы Екатерины II) состоялся научный семинар «Термодинамические процессы Земли с позиции генезиса углеводородов на больших глубинах». Тема глубинной метагеологии для вуза является стержневой: создан соответствующий научный центр, к его работе подключаются опытные и молодые ученые, академические партнеры вуза.

С пленарным докладом «Экспериментально-теоретическое обоснование механизмов образования углеводородов в термобарических условиях больших глубин Земли с применением физико-химического моделирования» выступила член Научного совета член-корр. Т.Н. Александрова.

В докладе приведены результаты квантово-химического моделирования и экспериментальных исследований, которые подтвердили, что ванадий и никель образуют переходные соединения с отрицательной энтальпией образования, что значительно облегчает протекание реакций образования углеводородов в термобарических условиях Земли. Высокое содержание ванадия и никеля в асфальтовых фракциях глубинных нефтей (в частности, в образцах Тимано-Печорской провинции) подтверждает их участие в процессе abiогенного образования углеводородов.

**24.11.2025 г.** Правительством Российской Федерации (распоряжение от 24 ноября 2025 г. № 3411-р) присуждена премия Правительства Российской Федерации 2025 года в области науки и техники и присвоено почетное звание лауреата премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники коллективу специалистов за разработку и внедрение инновационной технологии производства высококачественного железорудного концентрата на Михайловском ГОКе им. А.В. Варичева.

В число лауреатов, работавших над технологией, вошли члены Научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых: руководитель работы – директор по техническому развитию ООО УК «Металлоинвест» Ринат Иршатович Исмагилов и профессор кафедры обогащения и переработки полезных ископаемых и техногенного сырья Горного института НИТУ «МИСИС» Елена Леонидовна Чантурия.

Члены Научного совета участвуют в разработках научно-образовательных программ и подготовке инженеров и магистров, отвечающих современным вызовам в области развития минерально-сырьевого комплекса, руководят квалификационными работами, читают лекции в ведущих профильных ВУЗах России, Казахстана, других сопредельных и дружественных государств.

Активно участвуют в экспертной деятельности: в составе Научного совета: 7 экспертов ОНЗ РАН; 10 экспертов Российского научного фонда (РНФ), 6 экспертов НИИ

РИНКЦЭ; 3 эксперта Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых, 4 члена научного совета входят в состав Экспертного совета по проблемам полезных ископаемых при ВАК Минобрнауки РФ и 1 – в состав Экспертного совета по наукам о Земле при ВАК Минобрнауки РФ, д.т.н. Е.В. Зелинская является экспертом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования; 3 члена научного совета входят в состав комиссии по технологической минералогии, 21 член научного Совета осуществляет работу в диссертационных советах по присуждению ученой степени доктора и кандидата наук и т.д.

Члены научного совета РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых в 2025 году активно участвовали в работе диссертационных советов ИПКОН РАН, ИГД ДВО РАН, МГТУ им. Г.И. Носова, НИТУ МИСИС, Санкт-Петербургского горного университета имени Императрицы Екатерины II и др.

Большинство входят в состав и активно работают в редакционных советах журналов: "Горный журнал", "Обогащение руд", "Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых", "Цветные металлы", "Черные металлы", "Маркшейдерия и недропользование", "Горный информационно-аналитический бюллетень", "Горная промышленность", "Вестник Забайкальского государственного университета", "Записки Горного института" и др. высокорейтинговых журналов, в том числе включенных в международные база цитирования Scopus и Web of Science (*см. Приложения 1 и 2*).

Подробная информация о научной и научно-организационной деятельности размещена постоянно действующем сайте Научного совета и регулярно обновляется (<https://ипконран.рф/>; <http://raspmr.ипконран.рф/>).

Председатель Научного совета  
академик РАН  
12.01.2026 г.

В.А. Чантурия