





0

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



ПРОГРАММА

XIX Всероссийская научно-техническая конференция молодых ученых, специалистов и студентов вузов

молодежная секция V Всероссийской конференции с международным участием «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ», посвященной 90-летию со дня рождения академика РАН В.Т. Калинникова



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Российская академия наук

Отделение химии и наук о материалах

Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН» Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Научный совет РАН по химической технологии

Научный совет РАН по металлургии и металловедению Научный совет РАН по неорганической химии Правительство Мурманской области



ПРОГРАММА

XIX Всероссийской научно-технической конференция молодых ученых, специалистов и студентов вузов

«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»

молодежная секция V Всероссийской конференции с международным участием «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»,

посвященной 90-летию со дня рождения академика РАН В. Т. Калинникова











27-28 ноября 2025 Апатиты

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель:

Николаев А. И. – член-корреспондент РАН, ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты

Зам. председателя:

Долматов В. С. – к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты **Домонов Д. П.** – к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты

Уч. секретарь:

Титов Р. А. – к. т. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты

Члены организационного комитета:

Кривовичев С. В. – академик РАН, ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты **Ремпель А. А.** – академик РАН, ИМЕТ УрО РАН, Екатеринбург **Тананаев И. Г.** – академик РАН, ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты **Гусаров В. В.** – член-корреспондент РАН, ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург

Колмаков А. Г. – член-корреспондент РАН, ИМЕТ РАН, Москва **Орыщенко А. С.** – член-корреспондент РАН, НИЦ "Курчатовский институт" – ЦНИИКМ "Прометей", Санкт-Петербург

Аксенов С. М. – д. х. н., ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты

Кузнецов С. А. – д. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты

Макаров Д. В. – д. т. н., ИППЭС КНЦ РАН, Апатиты

Маслобоев В. А. – д. т. н., ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты

Нараев В. Н. – д. х. н., СПбГТИ(ТУ), Санкт-Петербург

Гостева А. Н. – к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты

Данилова-Третьяк С. М. – к. т. н., ИТМО НАН Беларуси, Минск (Республика Беларусь)

Островская О. М. – к. э. н., ФГАОУ ВО МАУ, Апатиты **Тюрнина Н. Г.** – к. х. н., Филиал НИЦ «Курчатовский институт»-ПИЯФ-ИХС, Санкт-Петербург

Порядок проведения конференции

Место проведения:

27-28 ноября, г. Апатиты, Академгородок, д. 26а Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И. В. Тананаева (ИХТРЭМС КНЦ РАН)

Четверг, 27 ноября

Актовый зал ИХТРЭМС КНЦ РАН (4-й этаж)

		,	
09:00-09:45	Регистрания участников	в конферениии	

09:45-10:00	Открытие	конфе	ренци	И
-------------	----------	-------	-------	---

11:15-11:45 Перерыв на чай, кофе

11:45-12:45 Устная секция

12:45-14:00 Перерыв на обед

14:00-15:30 Устная секция

15:30-16:00 Перерыв на чай, кофе

16:00-17:00 Устная секция

17:00-18:00 Стендовая секция

Пятница, 28 ноября

- **09:30-09:40** Открытие секции «Юные Учёные» (онлайн) для обучающихся 5-11 классов городов Мурманской обл.
- **09:40-09:50** Подключение участников к сессионным виртуальным залам по направлениям
- **09:50-12:20** Работа секции «Юные Учёные» (онлайн) Актовый зал ИХТРЭМС КНЦ РАН (4-й этаж)
- 10:00-13:00 Проведение открытого практического занятия для студентов технологического факультета и кафедры физики, биологии и инженерных технологий (специальность «Химия») Мурманского Арктического Университета «Месторождения редкоземельных элементов в мире и России, объемы их добычи и переработки»
- 13:00-14:15 Перерыв на обед
- 14:15-14:45 Закрытие конференции

27 ноября, четверг

Место проведения — актовый зал ИХТРЭМС КНЦ РАН (4-й этаж)

09:00-09:45 Регистрация участников конференции

09:45-10:00 Открытие XIX Всероссийской научно-технической

конференции молодых ученых, специалистов и студентов вузов «Научно-практические проблемы в области химии и химических технологий» - молодежной секции V Всероссийской конференции с международным участием «Исследования и разработки в области химии и технологии функциональных материалов», посвященной 90-летию со дня рождения академика РАН В.Т. Калинникова

Приветствие участников конференции:

Член-корреспондент РАН, зам. директора по научной работе ИХТРЭМС КНЦ РАН, председатель конференции **Николаев Анатолий Иванович**;

Академик РАН, зам. генерального директора ФИЦ КНЦ РАН по научной работе, директор ИХТРЭМС КНЦ РАН, член организационного комитета конференции

Тананаев Иван Гундарович;

Д.т.н., председатель Совета молодых ученых и специалистов ФИЦ КНЦ РАН **Маслобоев Андрей Владимирович.**

Устная секция (10:00 – 12:45)

Руководители:

- **Долматов В. С.** к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты **Домонов Д. П.** к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты
- **10:00-10:15 Тарасов В. О.** (ИХ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН) Формирование титансодержащего спекающего слоя на частицах SiC и волокнах C/SiC методом синтеза в расплаве солей
- 10:15-10:30 Королева Е. О. (РХТУ им. Д.И. Менделеева) Разделение редкоземельных элементов среднетяжелой группы из низкокислотных нитратных растворов синергетными смесями фосфорорганических кислот с нитратом метилтриоктиламмония
- 10:30-10:45 Петрова С. В. (ПетрГУ)

 Люминесцентные свойства кристаллов ниобата лития (LiNbO₃:Pr) с развитой дефектной структурой
- **10:45-11:00 Артоболевский С. В.** (ВНИИНМ им. А.А. Бочвара) Переработка уран-силицидного облученного ядерного топлива в расплавах соединений молибдена
- **11:00-11:15 Баркова А. В.** (ВНИИНМ им. А.А. Бочвара) Щелочное растворение твэлов исследовательских реакторов с дисперсионной топливной композицией
- 11:15-11:45 Перерыв на чай, кофе
- 11:45-12:00 Чуркина А. В. (СПбГТИ(ТУ))
 Структура и люминесценция керамических ортотанталатов ортониобатов эрбия и иттербия, полученных микроволновым спеканием
- **12:00-12:15 Кузьменков О. А.** (ИХТРЭМС КНЦ РАН) Влияние механоактивации прекурсора на характеристики цирконата иттрия и керамики на его основе
- **12:15-12:30 Тимощик О. А.** *(ИХТРЭМС КНЦ РАН)* Применение аморфного кремнезема, полученного из металлургических шлаков АО «Кольская ГМК»

12:30-12:45 Солодовников М. А. (РХТУ им. Д.И. Менделеева) Сорбционное извлечение тантала из сульфатнофторидных растворов выщелачивания отходов ренийникелевого суперсплава

12:45-14:00 Перерыв на обед

Устная секция (14:00 – 17:00)

Руководители:

Долматов В. С. — к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты **Домонов Д. П.** — к. х. н., ИХТРЭМС КНЦ РАН, Апатиты

- **14:00-14:15 Кордик В. О.** (АО «ГИРЕДМЕТ» им. Н.П. Сажина) Получение активного материала катода из отработанных литий-ионных аккумуляторов
- **14:15-14:30** Головачева А. А. (ННГУ им. Н.И. Лобачевского) Ионные пористые полимеры на основе винилимидазола: синтез, характеристика и применение в конверсии CO₂
- 14:30-14:45 Шишаева С. М. (СПбГТИ(ТУ))
 Исследование влияния волластонитовых добавок на прочностные свойства керамических материалов
- 14:45-15:00 Сабурова А. И. (ИТХ УрО РАН)
 Новые подходы к получению ингибиторов горения с высокой охлаждающей способностью с использованием Mg(OH)₂
- **15:00-15:15** Санникова А. Д. (ИТХ УрО РАН)
 Разработка высокоэффективного ультрадисперсного порошкового огнетушащего средства на основе гидрофобных наночастиц кремнезема
- **15:15-15:30** Смульская О. С. (ИХТРЭМС КНЦ РАН) Физико-химические свойства двойной комплексной соли $[Co(NH_3)_6][Co(C_2O_4)_3]$ · $3H_2O$
- 15:30-16:00 Перерыв на чай, кофе
- **16:00-16:15 Тимошенко В. В.** (МГУ им. М.В. Ломоносова) Анализ топологических особенностей трехмерных структур на примере микротомографического изображения

- **16:15-16:30** Лобач И. П. (РХТУ им. Д.И. Менделеева) Экстракция актиноидов и лантаноидов алкилированными фосфорилкетонами в азотнокислых средах
- **16:30-16:45 Короткова Е. Я.** (МАУ Апатитский филиал) Синтез композиционного материала «карбид вольфрама углеродное волокно»
- **16:45-17:00** Дубровина В. Н. (ИППЭС КНЦ РАН) Комплексная переработка лежалых хвостов обогащения медно-никелевых руд с извлечением цветных металлов и получением сульфата железа

Стендовая секция (17:00 – 18:00)

С1. Аристова Т. И. (АО «ГИРЕДМЕТ» им. Н.П. Сажина, РХТУ им. Д.И. Менделева)

Экстракция редкоземельных элементов моно-2-этилгексиловым эфиром 2-этилгексилфосфоновой кислоты

С2. Маркин З. А. (ННГУ им. Н.И. Лобачевского)

Разработка многофункциональных ионных систем для улавливания и конверсии ${\rm CO}_2$

- С3. Селиверстов Е. С. (НИУ «БелГУ»)
- «Эффект памяти» высокоэнтропийных слоистых двойных гидроксидов
- С4. Мигулина Е. Е. (НИУ «БелГУ»)

Синтез и изучение физико-химических свойств церий-титан содержащих слоистых двойных гидроксидов

С5. Николаева А. Д. (СПбГТИ(ТУ))

Способ получения волластонита для промышленных целей

С6. Скуратова Е. А. (АО «ГИРЕДМЕТ» им. Н.П. Сажина)

Экстракция цветных металлов аммониевыми солями фосфорорганических кислот

28 ноября, пятница

Секция «Юные Учёные» (онлайн)

09:30-09:40 Открытие секции «Юные Учёные» для обучающихся 5-11 классов городов Мурманской области

Приветственное слово зам. генерального директора ФИЦ КНЦ РАН по научной работе, директора ИХТРЭМС КНЦ РАН, акад. РАН

Тананаева Ивана Гундаровича

09:40-09:50 Подключение участников к сессионным виртуальным залам по направлениям

Химия

<u>Члены жюри:</u> к. х. н. Прохорова Татьяна Юрьевна, Ветрова Дарья Аркадьевна

- **09:50-10:05** Жуткин Вадим (МБОУ СОШ №7 г. Апатиты, 4 кл.) В чем сила мыла?
- 10:05-10:20 Тарасов Эрик (МАОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» г. Мончегорск, 7 кл.)
 Полезные свойства меда: миф или реальность
- 10:20-10:35 Лысова Екатерина (МБОУ СОШ №15 г. Апатиты, 9 кл.)

Экологическая разведка. Химический анализ снега и воды

- 10:35-10:50 Евсюкова Надежда (МБОУ СОШ №5 г. Апатиты, 9 кл.)
 Крошка-картошка, или Все гениальное просто
- 10:50-11:05 Габиева Рената (МАОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» г. Мончегорск, 11 кл.)
 Состав и лечебные свойства минеральной воды
- 11:05-11:20 Хабибова Шахризода (МБОУ СОШ №5 г. Апатиты, 11 кл.)
 Исследование антиоксидантной активности яблочного сока
- 11:20-11:35 Гракова Камилла (МАОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» г. Мончегорск, 11 кл.)
 Качество питьевой воды города Мончегорск

11:35-11:50 Порошина Татьяна (МБОУ СОШ №15 г. Апатиты, 11 кл.)
Проверка производителя бутилированной питьевой воды "Aqua Minerale", на содержание ионов аммония в питьевой воле

11:50-12:05 Шевцова Юлия (МАОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» г. Мончегорск, 11 кл.)

Альтернативное молоко: его польза и вред

Физика

<u>Члены жюри:</u> к. ф.-м. н. Смирнов Максим Владимирович, Окунев Максим Александрович

- **09:50-10:05** Желанова Пелагея (МБОУ СОШ №5 г. Апатиты, 9 кл.) Скользкий лел
- 10:05-10:20 Куклева Алена (МБОУ СОШ №5 г. Апатиты, 9 кл.) Красота требует жертв, или Первые пять минут все каблуки удобные
- 10:20-10:35 Гапечкин Владислав (МБОУ «СОШ №5 г. Кировска», 11 кл.)
 Оптические иллюзии и применение их в жизни человека
- 10:35-10:50 Гайдук Елизавета (МБОУ СОШ №7 г. Апатиты, 10 кл.)
 Изготовление крыла БПЛА с помощью аддитивных технологий
- **10:50-11:05** Быков Матвей (МБОУ «СОШ №5 г. Кировска», 11 кл.) Явление резонанса в природе и технике

Биология

<u>Члены жюри:</u> к. б. н. Валькова Светлана Александровна, Штабровская Ирина Михайловна, Щеглов Глеб Андреевич 09:50-10:05 Поторочин Артур (МБОУ СОШ №10 г. Апатиты,

6 кл.)

Результаты радиоэкологического анализа туристских маршрутов национального парка «Хибины»

- 10:05-10:20 Калашникова Анна (МБОУ СОШ №5 г. Апатиты, 5 кл.)
 Чудо гороховое
- **10:20-10:35** Пономарева-Рунова Анастасия (МБОУ г. Мурманска Гимназия №3, 7 кл.) Исследование свойств крапивы двудомной (*Urtica dioica*) в качестве альтернативного источника растительного сырья для изготовления экоутеплителя
- 10:35-10:50 Осипов Макар (MAOУ «Лицей имени В.Г. Сизова» г. Мончегорск, 11 кл.) Оценка способов культивирования микрозелени в домашних условиях для восполнения витаминной недостаточности у населения северо-западного региона
- **10:50-11:05 Балинова Алиса** (МБОУ СОШ №10 г. Апатиты, 9 кл.) Экологичные материалы из пищевых отходов: получение и оценка свойств
- 11:05-11:20 Беседина Рианна (МБОУ СОШ №10 г. Апатиты, 10 кл.)
 Альтернативные методы курения и их влияние на организм школьников МБОУ СОШ №10 г. Апатиты
- 11:20-11:35 Микляева Ксения (МБОУ СОШ №10 г. Апатиты, 11 кл.)
 Вегетарианство: за и против
- 11:35-11:50 Балинова Ирина (МБОУ СОШ №10 г. Апатиты, 9 кл.)
 Анализ эффективности использования нейронных сетей в медицине
- 11:50-12:05 Чередниченко Александра (МАОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» г. Мончегорск, 11 кл.) Особенности показателей крови населения, проживающего в условиях крайнего севера (на примере г. Мончегорск Мурманской области)»
- 12:05-12:20 Шабалина Наталья (МБОУ СОШ №10 г. Апатиты, $11\ \kappa$ л.) Профилактика болезней костно-мышечной системы у обучающихся в МБОУ СОШ № 10 г. Апатиты

28 ноября, пятница

Место проведения — актовый зал ИХТРЭМС КНЦ РАН (4-й этаж)

Проведение открытого практического занятия для студентов технологического факультета и кафедры физики, биологии и инженерных технологий (специальность «Химия») Мурманского Арктического Университета «Месторождения редкоземельных элементов в мире и России, объемы их добычи и переработки»

В рамках конференции будут проведены тематические лекции ведущих ученых для знакомства с химией «редкоземельных элементов», а также практические занятия (мастер-классы), отражающие востребованность в редких и редкоземельных элементах, поясняющие, как их производят, а также демонстрирующие области их применения

Тематические лекции

10:00-10:45 Тананаев И. Г. (ФИЦ КНЦ РАН, ИХТРЭМС КНЦ РАН)

Месторождения редкоземельных элементов в мире и России, объемы их добычи и переработки

10:45-11:30 Калашникова Г. О. (ЦНМ ФИЦ КНЦ РАН)
Поиск и исследование полезных свойств аналогов редких минералов Кольского полуострова:
масштабирование методик синтеза, адаптация к актуальным областям применения

Практические занятия (мастер-классы) для студентов, аспирантов и молодых ученых

11:30-12:15 Ефремов В. В. (ИППЭС КНЦ РАН)

12:15-13:00 Подходы к синтезу электродных материалов для литий-ионных аккумуляторов
Демонстрация подготовки к запуску и запуска оригинальной флюидной установки (Корея), предназначенной для непрерывного синтеза перспективных наноразмерных

катодных материалов разного состава для литий-ионных аккумуляторов. Демонстрация лабораторных установок по получению электродных материалов комбинированным методом, а также твёрдофазным синтезом

11:30-12:15 Калашникова Г. О. (ЦНМ ФИЦ КНЦ РАН)

12:15-13:00 Синтез новых неорганических материалов на основе РМ-сырья Мурманской области при помощи укрупненно-лабораторной установки «Сорбент» Демонстрация работы реакторов и оборудования вскрытия концентратов (Россия), гидротермального реактора объемом 25 л. (Индия), демонстрация работы установки параллельного синтеза (Китай)

13:00-14:15 Перерыв на обед

14:15-14:45

Закрытие XIX Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых, специалистов и студентов вузов «Научно-практические проблемы в области химии и химических технологий» - молодежной секции V Всероссийской конференции с международным участием «Исследования и разработки в области химии и технологии функциональных материалов», посвященной 90-летию со дня рождения академика РАН В. Т. Калинникова

Награждение победителей конкурсов за лучший доклад в номинациях:

«Молодые ученые, специалисты и аспиранты», «Студенты вузов»

Подведение итогов конференции, принятие заключительного решения

Конференция проводится при финансовой поддержке:

Кировский филиал АО «Апатит», «ФосАгро»



ООО «НКЦ «ЛАБТЕСТ»



ООО «ЛАБКОНЦЕПТ»



ООО «КОНТЕК»



ООО «ГРУППА АЙ-ЭМ-СИ»



ООО «ВИЛИТЕК»



Для заметок



