

ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ
Кольского научного центра Российской академии наук
в период со 2 по 6 июня 2025 года проводит

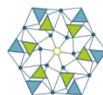
**VI Всероссийскую научно-техническую конференцию
с участием иностранных специалистов**

**«Цифровые технологии
в горном деле»**

Тематика конференции:

- Цифровые технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для решения задач эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых.
- Цифровые технологии в геомеханическом обеспечении горных работ.
- Цифровые технологии для решения задач повышения полноты и комплексности извлечения полезных ископаемых из рудного и техногенного минерального сырья.
- Цифровые технологии и компьютерное моделирование в решении экологических проблем горной отрасли.

Конференция проводится при поддержке



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



**ЗАПИСКИ
ГОРНОГО ИНСТИТУТА**

Издание Горного университета



«Руда и Металлы»
Издательский дом

научно-технический и производственный
ГОРНЫЙ
ЖУРНАЛ КАЗАХСТАНА
Казакстандын кен журналы





ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель:	Лукичев С.В., д.т.н., ГоИ КНЦ РАН
Сопредседатель:	Кривовичев С.В., академик РАН, д.т.н.
Зам. председателя:	Наговицын О.В., д.т.н., ГоИ КНЦ РАН
Отв. секретари:	Никитин Р.М., к.т.н., ГоИ КНЦ РАН Гилярова А.А., к.э.н., ГоИ КНЦ РАН

Члены оргкомитета:

Абрашитов А.Ю.	– ген. директор, КФ АО «Апатит»
Акёнов В.В.	– д.т.н., ФИЦ УУХ СО РАН
Александрова Т.Н.	– чл.-корр. РАН, СПбГУ
Барях А.А.	– академик РАН, ПФИЦ УрО РАН
Захаров В.Н.	– академик РАН, ИПКОН РАН
Кулецкий В.Н.	– ген. директор, АО «Ковдорский ГОК»
Леонов А.С.	– ген. директор, АО «Кольская ГМК»
Макаров Д.В.	– д.т.н., ИППЭС КНЦ РАН
Олейник А.Г.	– д.т.н., ИИММ КНЦ РАН
Островская О.М.	– к.э.н., АФ МАУ
Рассказов И.Ю.	– чл.-корр. РАН, д.т.н., ХФИЦ ДВО РАН
Селезнёв Н.Е.	– ген. директор, АО «ОЛКОН»
Созинов Е.А.	– ген. директор, АО «СЗФК»
Соколов И.В.	– д.т.н., ИГД УрО РАН
Ткач С.М.	– д.т.н., ИГДС СО РАН
Хмелинин А. П.	– к.т.н., ИГД СО РАН
Шабаров А.Н.	– д.т.н., СПбГУ



РАСПИСАНИЕ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

2 июня 2025 г., понедельник

День заезда участников конференции.
10³⁰-17⁰⁰ Регистрация участников конференции.
Адрес: г.Апатиты, ул.Ферсмана, д.24.
Горный институт КНЦ РАН.

3 июня 2025 г., вторник

09⁰⁰-10⁰⁰ Регистрация участников конференции.
10⁰⁰-10¹⁵ Открытие конференции.
10¹⁵-12³⁵ Пленарное заседание.
12³⁵-14⁰⁰ Перерыв на обед.
14⁰⁰-18⁰⁰ Работа секций конференции.
18³⁰ Товарищеский ужин.

4 июня 2025 г., среда

09⁰⁰-12³⁰ Работа секций конференции.
12³⁰-14⁰⁰ Перерыв на обед.
14⁰⁰-15⁴⁵ Работа секций конференции.
16⁰⁰-20⁰⁰ Мастер-класс: ГГИС «МАЙНФРЭЙМ».

5 июня 2025 г., четверг

09⁰⁰-12⁴⁵ Работа секций конференции.
12¹⁵-12⁴⁵ Подведение итогов и закрытие конференции.
Экскурсии.

6 июня 2025 г., пятница

День отезда участников конференции.

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

3 июня, вторник

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Актный зал Горного института КНЦ РАН

10⁰⁰-10¹⁵

Открытие конференции.

10¹⁵-10³⁵

Лукичев С.В. – *Горный институт КНЦ РАН.* Цифровые технологии для горнодобывающей отрасли: импортозамещение и технологическая независимость.

10³⁵-10⁵⁵

Рассказов И.Ю. – *ХФИЦ ДВО РАН.* Совершенствование методов и средств геомеханического мониторинга для раннего предупреждения горных ударов и снижения геодинамического риска.

10⁵⁵-11¹⁵

Хмелинин А.П. – *ИГД СО РАН.* Диагностика и контроль состояния массива горных пород и инженерных сооружений при разработке месторождений стратегического минерального сырья на больших глубинах.

11¹⁵-11³⁵

Наговицын О.В. – *Горный институт КНЦ РАН.* Направления развития ГГИС MINEFRAME.

11³⁵-11⁵⁵

Семенова И.Э. – *Горный институт КНЦ РАН.* Геомеханическое моделирование на горном предприятии. Запросы и решения.

11⁵⁵-12¹⁵

Артемьев В.Б., Анистратов К.Ю., Худин М.Ю. – *ООО «ГРК «ЕВРОХИМ», Горный институт КНЦ РАН, ООО «Система максимум».* Принципы построения цифровой системы управления горным производством на горных предприятиях с открытым и подземным способом разработки.

12¹⁵-12³⁵

Медведев А.Г. – *ООО «ГЕОСУППОРТ».* Интеллектуальные решения для геотехнического мониторинга.

12³⁵-14⁰⁰

Перерыв на обед.

РАБОТА СЕКЦИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Секция 1 по направлениям:

- ✓ **Цифровые технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для решения задач эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых**
- ✓ **Цифровые технологии в геомеханическом обеспечении горных работ**

Актовый зал Горного института КНЦ РАН

Модераторы секции:

д.т.н. Наговицын О.В.

к.т.н. Жукова С.А.

- 14⁰⁰-14¹⁵ **Мороз Н.Е.** – *ООО «Полигор»*. Опыт применения ПО «PRESS 3D URAL» для геодинамического районирования блочного массива горных пород.
- 14¹⁵-14³⁰ **Котенков А.В., Русских И.Л., Кульминский А.А.** – *АО «Уралмеханобр»*. Автоматическое построение выемочных единиц и определение конструктивных потерь и разубоживания при проектировании подземной добычи руд.
- 14³⁰-14⁴⁵ **Каймонов М.В.** – *ИГДС СО РАН*. 3D моделирование процесса формирования рудного штабеля и динамики продвижения фронта работ при кучном выщелачивании золота в холодном климате.
- 14⁴⁵-15⁰⁰ **Хисматуллин Д.И.** – *ООО «СПб-Гипрошахт»*. Применение специализированного ПО RS-2 и RS-3 для прогнозирования отслоений и деформации массива при камерной добыче с дальнейшей оценкой вторичного засорения.
- 15⁰⁰-15¹⁵ **Грунин А.П.** – *ХФИЦ ДВО РАН*. Классификация источников акустической активности на удароопасных месторождениях на основе определения расширенного набора параметров регистрируемых сигналов.
- 15¹⁵-15³⁰ **Кара С.В., Ибнеев Р.Д.** – *КФ АО «Anatum»*. Методика проектирования отработки нагорной части Коашвинского месторождения посредством горно-геологической информационной системы Datamine Studio OP с использованием инструментов планирования.
- 15³⁰-15⁴⁵ **Степанов Г.Д.** – *АО «Кольская ГМК»*. Применение компьютерных моделей нарушенности и напряженно-деформируемого состояния массива для оценки устойчивости горных выработок.

- 15⁴⁵-16⁰⁰ **Солуянов Н.О.** – *ООО «Скиентия»*. Повышение рентабельности отработки карьеров с использованием по Digger Slope.
- 16⁰⁰-16¹⁵ **Кофе-брейк.**
- 16¹⁵-16³⁰ **Мельников Н.Я.** – *СПб ГУ имп.Екатерины II*. Выявление особенностей развития деформаций бортов карьеров с использованием физического моделирования.
- 16³⁰-16⁴⁵ **Сидоров Д.В.** – *ООО «Полигор»*. Опыт применения ПО «PRESS 3D URAL» для кратко-, средне- и долгосрочного прогноза удароопасности участков массива горных пород и руд.
- 16⁴⁵-17⁰⁰ **Каймонов М.В.** – *ИГДС СО РАН*. Компьютерное моделирование предохранительного льдопородного водоупорного барьера с целью предотвращения поступления рассолов водоносного комплекса в горные выработки.
- 17⁰⁰-17¹⁵ **Данченков В.И.** – *КГТУ им.И.Раззакова*. Горная логистика и искусственный интеллект. Новая эра карьерных грузоперевозок.
- 17¹⁵-17³⁰ **Константинов А.В., Рассказов И.Ю.** – *ХФИЦ ДВО РАН*. Локализация акустически активных зон в массиве горных пород с применением методов кластерного анализа.
- 17³⁰-17⁴⁵ **Зуенко А.А., Таран П.В.** – *ИИММ КНЦ РАН*. Решение задачи проектирования дорог в карьере в рамках парадигмы программирования в ограничениях.
- 17⁴⁵-18⁰⁰ **Мелихов М.В., Калашник А.И., Остапенко С.П., Лебедик Е.Ю.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Комплексование методов компьютерного моделирования и космического мониторинга хвостохранилищ в Арктике.

Секция 2 по направлениям:

- ✓ **Цифровые технологии для решения задач повышения полноты и комплексности извлечения полезных ископаемых из рудного и техногенного минерального сырья**
- ✓ **Цифровые технологии и компьютерное моделирование в решении экологических проблем горной отрасли.**

Конференцзал Горного института КНЦ РАН

Модераторы секции:

д.т.н. Макаров Д.В.

к.т.н. Опалев А.С.

- 14⁰⁰-14¹⁵ **Амосов П.В.** – *ИППЭС КНЦ РАН*. К вопросу классификации схем естественного проветривания карьеров.
- 14¹⁵-14³⁰ **Остапенко С.П., Месяц С.П.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Методический подход к использованию спутниковых данных для оценки восстановления природных экосистем, нарушенных при освоении георесурсов, с учетом абиотических факторов.
- 14³⁰-14⁴⁵ **Воронин Р.П., Шibaева Д.Н., Чернявский А.В.** – *АФ МАУ, Геологический институт КНЦ РАН*. Программное обеспечение для определения количественного и процентного содержания минеральных видов на поверхности горных пород с использованием технологий компьютерного зрения и искусственного интеллекта.
- 14⁴⁵-15⁰⁰ **Феоктистов А.Ю., Клюев А.Ю., Юсупов Г.А.** – *АО МЦД*. Моделирование флотации методом вычислительной гидрогазодинамики.
- 15⁰⁰-15¹⁵ **Петров А.А., Месяц С.П.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Информационное обеспечение при эоинвестиционном подходе к восстановлению природных экосистем, нарушенных в ходе освоения георесурсов.
- 15¹⁵-15³⁰ **Шibaева Д.Н., Асанович Д.А., Малодушев К.А., Шамшура Д.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Разработка программного продукта, обеспечивающего поддержку принятия решений при выборе режимов и условий сухой магнитной сепарации.
- 15³⁰-15⁴⁵ **Ковалев В.С., Малодушев К.А., Шамшура Д.А., Фигуркин Д.С., Шibaева Д.Н., Наговицын Г.О., Быстров В.В., Ковальчук М.А.** – *АФ МАУ, Горный институт КНЦ РАН*. Разработка информационной системы формирования технологических схем стабилизации качества полезного ископаемого при ведении открытых горных работ.

15⁴⁵-16⁰⁰

Амосов П.В., Светлов М.М. – *ИППЭС КНЦ РАН, Горный институт КНЦ РАН.* Оценка загрязнения воздуха лабораторного дробильного помещения (по пыли) на базе метода численного моделирования.

16⁰⁰-16¹⁵

Гилярова А.А. – *Горный институт КНЦ РАН.* Развитие методических основ оценки эффективности цифровизации горнодобывающих предприятий.

16¹⁵-16³⁰

Остапенко С.П., Опалев А.С. – *Горный институт КНЦ РАН.* Изучение структурно-механических свойств концентрированной водной суспензии тонкодисперсных частиц магнетита.

Секция 1 по направлениям:

- ✓ **Цифровые технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для решения задач эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых**
- ✓ **Цифровые технологии в геомеханическом обеспечении горных работ**

Актный зал Горного института КНЦ РАН

Модераторы секции:

д.т.н. Лавриков С.В.
к.т.н. Розанов И.Ю.

- 9⁰⁰-9¹⁵ **Билин А.Л.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Развитие инструментов и методов стратегического планирования открытых горных работ.
- 9¹⁵-9³⁰ **Журкина Д.С., Лавриков С.В., Лукичев С.В., Ревуженко А.Ф.** – *ИГД СО РАН, Горный институт КНЦ РАН*. Применение стохастических методов клеточных автоматов для моделирования технологических схем добычи полезных ископаемых с выпуском.
- 9³⁰-9⁴⁵ **Ильясов Б.Т.** – *ООО «Скиентия»*. Однородность массива горных пород как фактор удароопасности.
- 9⁴⁵-10⁰⁰ **Целовальникова О.Н., Кулькова М.С., Иванов А.С.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Выявление систем трещин с использованием БПЛА и программных средств.
- 10⁰⁰-10¹⁵ **Лаптев В.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Опыт взаимодействия с АК «АЛРОСА», достижения, уроки, выводы.
- 10¹⁵-10³⁰ **Моторин А.Ю., Корчак П.А., Баранов С.В.** – *КоФ ФИЦ ЕГС РАН, КФ АО «Апатит»*. Аномальное распределение афтершоков сейсмического события с M=3 на Кировском руднике.
- 10³⁰-10⁴⁵ **Зуенко А.А., Олейник Ю.А.** – *ИИММ КНЦ РАН*. Методы удовлетворения ограничений в задаче среднесрочного планирования горных работ.
- 10⁴⁵-11⁰⁰ **Кофе-брейк.**

- 11⁰⁰-11¹⁵ **Федюков А.А., Будник Д.Р., Запрудин В.А., Топко Д.Л., Митькиных П.В.** – *АО «Уралмеханобр»*. Программный продукт «ГОРИЗОНТ» для взаимодействия служб подземного рудника и формирования паспортов крепления горных выработок.
- 11¹⁵-11³⁰ **Анистратов К.Ю., Кузнецов С.А., Худин М.Ю., Седунов А.А.** – *Горный институт КНЦ РАН, ООО «Система максимум»*. Обоснование параметров экскаваторно автомобильных комплексов с использованием технологии цифровых двойников для условий рудника Железный АО КГОК.
- 11³⁰-11⁴⁵ **Ожиганов И.А.** – *УФ АО ВНИМИ*. Локальный прогноз удароопасности и оценка напряженного состояния массива горных пород на рудных месторождениях с использованием метода акустической эмиссии.
- 11⁴⁵-12⁰⁰ **Жиров Д.В.** – *ГИ КНЦ РАН*. Разрывная тектоника месторождений и её влияние на устойчивость и сохранность горных выработок.
- 12⁰⁰-12¹⁵ **Константинов К.Н., Кулькова М.С., Орлов А.О.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Комплексный методический подход к обоснованию параметров крепления подземных горных выработок в сложных горно-геологических условиях.
- 12¹⁵-12³⁰ **Романевич К.В., Мулёв С.Н.** – *АО ВНИМИ*. Примеры применения алгоритма машинного обучения для прогноза удароопасности по электромагнитному излучению горных пород.
- 12³⁰-14⁰⁰ **Перерыв на обед.**
- 14⁰⁰-14¹⁵ **Рыбин В.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Определение рациональных конструкций бортов карьеров в скальных породах и мониторинг их устойчивости с использованием цифровых технологий.
- 14¹⁵-14³⁰ **Неверов С.А., Неверов А.А.** – *ИГД СО РАН*. Обоснование безопасных параметров подземных и открытых геотехнологий в рамках реализации цифровой модели месторождения.
- 14³⁰-14⁴⁵ **Кузнецов М.А., Достовалов Р.Н.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Опыт применения программного пакета GAMIT/GLOBK для оценки величины современных движений земной коры на локальных полигонах.
- 14⁴⁵-15⁰⁰ **Караваяев А.В.** – *АО «Комбинат КМАруда», ИДГ РАН*. Мониторинг гидрогеодинамической обстановки Коробковского железорудного месторождения КМА.

- 15⁰⁰-15¹⁵ **Аветисян И.М., Дмитриев С.В., Назарчук О.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Численная модель напряженно-деформированного состояния перспективного участка месторождения Хибинского массива как основа прогноза удароопасности.
- 15¹⁵-15³⁰ **Моторин А.Ю., Баранов С.В.** – *КоФ ФИЦ ЕГС РАН*. Мониторинг Оценка опасности повторных толчков в информационной системе «AFTERSHOCK».
- 15³⁰-15⁴⁵ **Ногин С.А.** – *ИГД УрО РАН*. Применение программной обработки данных для исследования особенностей сдвижения поверхности при отработке полезных ископаемых.
- 15⁴⁵-16⁰⁰ **Кофе-брейк.**
- 16⁰⁰-20⁰⁰ **Ломако Л.С.** – *ООО «Лаборатория МАЙНФРЭЙМ»*. Мастер-класс ГГИС «МАЙНФРЭЙМ».

Секция 1 по направлениям:

- ✓ **Цифровые технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для решения задач эффективной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых**
- ✓ **Цифровые технологии в геомеханическом обеспечении горных работ**

Актный зал Горного института КНЦ РАН

Модераторы секции:

**д.т.н. Рыбин В.В.
к.т.н. Кузнецов Н.Н.**

- 9⁰⁰-9¹⁵ **Жукова С.А., Онуприенко В.С., Стрешнев А.А.** – *Горный институт КНЦ РАН, АФ МАУ, КФ АО «Апатит»*. Классификация источников сейсмических сигналов на КФ АО «Апатит».
- 9¹⁵-9³⁰ **Журкина Д.С., Лавриков С.В., Ревуженко А.Ф.** – *ИГД СО РАН*. Об одной модели расчета концентрации напряжений в породном массиве вблизи выработок.
- 9³⁰-9⁴⁵ **Кисель И.В., Лаптев В.В.** – *ООО «Лаборатория МАЙНФР-ЭЙМ», Горный институт КНЦ РАН*. Цифровые инструменты планирования ППР.
- 9⁴⁵-10⁰⁰ **Иванов А.С., Розанов И.Ю.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Проблематика применения беспилотных воздушных судов (БВС) при мониторинге открытых горных работ.
- 10⁰⁰-10¹⁵ **Федоров А.Ю.** – *АО «Комбинат КМАруда», ИДГ РАН*. Организация подземного пункта наблюдений в пределах шахтного поля Коробковского месторождения КМА.
- 10¹⁵-10³⁰ **Еценков И.А., Ильясов Б.Т.** – *УФ АО ВНИМИ, ООО «Скиентия»*. Численное моделирование для прогнозирования сдвижения горных пород: примеры и результаты.
- 10³⁰-10⁴⁵ **Дегтерев А.Ю.** – *ООО ИРМ*. Пример построения многовариантной блочной геомеханической модели.
- 10⁴⁵-11⁰⁰ **Кофе-брейк.**
- 11⁰⁰-11¹⁵ **Кузнецов Н.Н.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Автоматизация и цифровизация процессов испытаний образцов горных пород.

- 11¹⁵-11³⁰ **Розанов И.Ю.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Анализ изменения кинематических параметров различных видов обрушений массивов прочных скальных пород.
- 11³⁰-11⁴⁵ **Шестаков А.В., Зуенко А.А., Олейник А.Г., Федоров А.М., Датьев И.О.** – *ИИММ КНЦ РАН*. Применение больших языковых моделей в системах информационного сопровождения горного производства.
- 11⁴⁵-12⁰⁰ **Калужный А.С., Кузнецов Н.Н.** – *Горный институт КНЦ РАН*. Применение специализированного ПО для оценки устойчивости карьерных откосов с учетом сдвиговых характеристик в образцах горных пород.
- 12⁰⁰-12³⁰ **Подведение итогов и закрытие конференции.**