

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ**

# **ПРОГРАММА**



**Апатиты, 10-12 октября 2017 г.**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ  
Кольского научного центра Российской академии наук  
в период с 10-12 октября 2017 года проводит  
Всероссийскую научно-техническую конференцию  
с участием иностранных специалистов**

## **«Информационные технологии в реализации экологической стратегии развития горнодобывающей отрасли»**

### **Тематика конференции:**

- Информационные технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для повышения эффективности и экологической безопасности освоения месторождений твердых полезных ископаемых
- Информационные технологии в геомеханическом обеспечении горных работ
- Информационные технологии для решения задач повышения полноты и комплексности извлечения полезных компонентов при переработке рудного и техногенного минерального сырья
- Информационные технологии и компьютерное моделирование в решении экологических проблем горной отрасли

**Конференция проводится при финансовой поддержке**



**ФАНО России**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**ФАНО России,**



**ФОСАГРО®** АО «Апатит»

Информация о конференции размещена на сайте института:

<http://www.goikolasc.ru>



## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:**

**Председатель:** Мельников Н.Н., академик РАН, ГоИ КНЦ РАН

**Сопредседатель:** Лукичев С.В., д.т.н., ГоИ КНЦ РАН

**Отв. секретари:** Наговицын О.В., к.т.н., ГоИ КНЦ РАН  
Митрофанова Г.В., к.т.н., ГоИ КНЦ РАН  
Петров А.А., ГоИ КНЦ РАН

### **Члены оргкомитета:**

Осипов В.И. - академик РАН, ИГЭ РАН  
Захаров В.Н. - чл.-корр. РАН, ИПКОН РАН  
Опарин В.Н. - чл.-корр. РАН, ИГД СО РАН  
Барях А.А. - чл.-корр. РАН, ГИ УрО РАН  
Козырев А.А. - проф., д.т.н., ГоИ КНЦ РАН  
Корнилков С.В. - проф., д.т.н., ИГД УрО РАН  
Путилов В.А. - проф., д.т.н., ИИММ КНЦ РАН  
Рассказов И.Ю. - д.т.н., ИГД ДВО РАН  
Ткач С.М. - д.т.н., ИГДС СО РАН  
Шабаров А.Н. - д.т.н., СПГУ  
Сальников И.В. - техн. директор, АО «Апатит»  
Горшков А.Ю. - исп. директор, АО «Ковдорский ГОК»  
Лобанов Е.А. - техн. директор, АО «СЗФК»  
Щербаков А.В. - и.о. ген. директора, АО «ОЛКОН»



# ПРОГРАММА РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

---

**10 октября 2017 г.** Пленарное заседание (актовый зал)  
9.00-10.00 Регистрация участников  
конференции  
10.00-16.00 Пленарные доклады  
13.00-14.30 Обед  
16.00-17.30 Работа в секциях 1 и 2  
*Кофе-брейк в течение работы пленарного  
заседания*

**11 октября 2017 г.** Работа в секциях  
9.00-17.30 Доклады  
13.00-14.30 Обед  
*Кофе-брейк в течение работы секций*  
17.30 Дискуссия. Принятие решения.  
Заккрытие конференции.

**12 октября 2017 г.** 10.00 Экскурсии

# 10 октября

---

Регистрация участников 9<sup>00</sup>-10<sup>00</sup> (актовый зал).

Открытие конференции - 10<sup>00</sup>

Пленарные доклады - 10<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup>

Обед – 13<sup>00</sup> - 14<sup>30</sup>

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

**Мельников Н.Н.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Информационные технологии в реализации экологической стратегии развития горнодобывающей отрасли.

**Лукичев С.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Опыт института в создании программных средств решения задач добычи и обогащения минерального сырья.

**Рассказов И.Ю.** – *Институт горного дела ДВО РАН*

Применение информационных технологий для повышения эффективности и безопасности горных работ при разработке месторождений дальневосточного региона.

**Корнилков С.В., Панжин А.А.** – *Институт горного дела УрО РАН*

О концепции создания геоинформационной системы «Безопасность природо- и недропользования».

**Козырев А.А., Панин В.И., Семенова И.Э.** – *ГоИ КНЦ РАН*

Геомеханические аспекты обработки удароопасных месторождений с использованием информационных технологий.

**Решетняк С.П.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Экологические аспекты развития открытой геотехнологии месторождений твердых полезных ископаемых

**Наговицын О.В., Лукичев С.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Современное состояние и перспективы развития горно-геологических информационных систем.

**Анистратов К.Ю.** – *ООО НТЦ «Горное дело»*  
Создание роботизированных комплексов горного оборудования с интеллектуальной системой адаптации к изменяющимся природно-технологическим условиям ведения горных работ открытым способом.

**Левин Е.Л., Сердюков А.Л.** – *АО «Гипроруда»*  
Вероятностные модели предельного равновесия деформаций борта карьера с прогнозированием параметров поверхностей скольжения при использовании метода спектрального сейсмопрофилирования.

## СЕКЦИЯ 1.

# Информационные технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для повышения эффективности и экологической безопасности освоения месторождений твердых полезных ископаемых

*Председатель секции: к.т.н. Наговицын О.В.*

*Секретарь секции: к.т.н. Громов Е.В.*

## 10 октября

---

Заседание секции с 16<sup>00</sup>- 17<sup>30</sup>, актовЫй зал

**Билин А.Л., Громов Е.В., Торопов Д.А., Белогородцев О.В., Наговицын Г.О.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Использование методов моделирования при сопоставлении транспортных схем для освоения нагорных месторождений.

**Гаврилов В.Л., Хоюганов Е.А.** – *ИГД Севера им. Н.В. Черского СО РАН*  
Информационно-аналитическое обеспечение комплексного управления качеством угля

**Белогородцев О.В., Хомкин Е.Е., Архипов А.В., Долматова Е.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Моделирование и технологическая оценка складирования вскрышных пород в выработанном пространстве карьера «Центральный» Восточного рудника.

**Назаров И.В., Брыксин В.М., Савеленко В.В.** – *Балтийский федеральный университет им.И.Канта*  
Преобразование и анализ 3D поверхностей для 2D моделирования вскрышных работ

# 11 октября

---

Заседание секции с 9<sup>00</sup>- 17<sup>30</sup>, актовый зал

обед 13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup>

17<sup>30</sup> – актовый зал. Дискуссия. Принятие решения.  
Заккрытие конференции

**Кузьмина О.В., Кириллова А.А.,  
Юрков Д.А.** – АО «Кронштадт Технологии»

Моделирование рельефа с использованием фотограмметрии в горнодобывающей отрасли

**Лукичѳ С.В., Шишкин А.С., Корниенко А.В.** – *ГoИ КНЦ РАН*  
Моделирование процесса разрушения массива и формирования границы отрыва при массовом взрыве скважинных зарядов.

**Костыгова Д.М.** – *Акционерное общество «Кронштадт Технологии»*  
**Емельянов А.А.** – *ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова*  
Имитационное моделирование карьерного экскаватора ЭКГ-18Р производства ООО «ИЗ-КАРТЭКС» в тренажере подготовки машинистов

**Осипов И.Е.** – *АО “ВИСТ Групп”*  
Преимущества и задачи цифровой трансформации горного предприятия

**Громов Е.В., Торопов А.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Повышение точности подсчета запасов применением 3D моделирования (на примере месторождения «Партомчорр»).

**Бахтурин Ю.А.** – *Институт горного дела УрО РАН*  
Имитационное моделирование работы карьерного железнодорожного транспорта комбината "Ураласбест"

**Антонов В.А.** – *Институт горного дела УрО РАН*  
Метод нелинейной функционально-факторной регрессии в экспериментальных горно-технологических исследованиях

**Наговицын Г.О.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Оптимизация местоположения карьерных рудоспусков с использованием методов компьютерного моделирования.

**Журавлев А.Г., Шлохин Д.А.** – *Институт горного дела УрО РАН*  
Разработка вариантов вскрытия крутонаклонными съездами весенне-аралчинского месторождения

**Неведров А.С., Наговицын О.В.,  
Е.В. Громов** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Новые возможности ГГИС «MINEFRAME» для проведения анализа горно-геологических условий залегания рудных тел.

**Городилов Л.В., Вагин Д.В.** – *Институт горного дела СО РАН*  
Компьютерное моделирование гидроударных систем для исполнительных органов горных и строительных машин

**Федотова Ю.В.** – *Горный институт КНЦ РАН,*  
**Яковлев С.Ю., Шемякин А.С.** – *ИИММ КНЦ РАН*  
Автоматизированная поддержка нормативной базы регулирования безопасности горных работ.

**Наговицын О.В., Степачева А.В., Звонарева С.В.** – *ГоИ КНЦ РАН*  
Особенности моделирования объектов геологической среды при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

**Аленичев М.В., Аленичев В.М.** – *Институт горного дела УрО РАН*  
Обеспечение ресурсосбережения при открытой разработке россыпей с использованием ГГИС-технологий

**Гилярова А.А., Чуркин О.Е.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Особенности алгоритмизации геолого-экономической оценки перспективных месторождений стратегического сырья Кольского полуострова.

**Билин А.Л., Торопов Д.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Определение параметров участков открытых горных работ на предполагаемом к освоению месторождении «Партомчорр» в условиях экологических ограничений.

**Торопов Д.А., Билин А.Л.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Формирование экономической модели месторождений полезных ископаемых и определение оптимальных границ карьеров в ГГИС MINEFRAME

## СЕКЦИЯ 2.

### Информационные технологии в геомеханическом обеспечении горных работ.

*Председатель секции: д.т.н. Козырев А.А.*

*Секретарь секции: к.т.н. Семенова И.Э.*

## 10 октября

---

**Заседание секции с 16<sup>00</sup>- 17<sup>30</sup>, актовЫй зал**

**Леонтьев А.В.** – *Института горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН*  
Геомеханический мониторинг – неотъемлемый атрибут рационального недропользования.

**Рахимбеков С.М.** – *КазНТУ им. К.И. Сатпаева, Казахстан*  
Адаптивные особенности ведения подземных горных работ.

**Усиков В.И.** – *Институт горного дела ДВО РАН*  
Дистанционное зондирование Земли и информационные технологии в исследовании неотектоники и современной геодинамики горнорудных районов Дальневосточного региона.

**Калашник А.И., Калашник Н.А., Смирнова О.В.** – *ГoИ КНЦ РАН*  
Компьютерное 3D моделирование фильтрационно-деформационного состояния ограждающей дамбы хвостохранилища Ковдорского ГОКа.

## 11 октября

---

**Заседание секции с 9<sup>00</sup>- 17<sup>30</sup>, конференц-зал**

**обед 13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup>**

**17<sup>30</sup> – актовЫй зал. Дискуссия. Принятие решения.  
Заккрытие конференции**

**Кузнецов Н.Н., Федотова Ю.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Применение средств компьютерного моделирования при исследованиях специфики напряженного состояния Хибинского массива с учётом фаз его образования.

**Ведерников А.С.** – *Институт горного дела УрО РАН*

Критерии выбора данных для базы современных геодинамических движений.

**Журавлева О.Г.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Применение кластерного анализа для исследования сейсмического режима месторождений Хибинского массива.

**Опарин В.Н., Ковалев В.А., Потапов В.П., Владимиров Д.Я.**

Новые информационные подходы в горной геомеханике

**Пантелеев А.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Принципы создания базы данных фотосъемки выработок с внешними признаками удароопасности для оценки динамики разрушения.

**Козырев А.А., Аветисян И.М., Семенова И.Э.** – *ГоИ КНЦ РАН*

Оценка устойчивости массива под объектами промплощадки Ковдорского карьера при его углублении на основе модельных данных.

**Аветисян И.М., Семенова И.Э.,**

**Дмитриев С.В., Шестов А.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Анализ главных касательных напряжений и площадок сдвига в объемной модели упруго деформируемого массива горных пород.

**Семенова И.Э., Земцовский А.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Оценка влияния подземных горных работ на подработанный массив с применением численных методов моделирования на месторождении «Олений Ручей».

**Козырев С.А., Аленичев И.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Особенности и методы снижения сейсмического воздействия взрыва отрезной щели на законтурный массив карьера.

**Козырев С.А., Камянский В.Н.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Оценка влияния сейсмозрывных нагрузок на устойчивость откосов уступов.

**Рыбин В.В., Константинов К.Н.,**

**Панин В.И., Старцев Ю.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Контроль геомеханического состояния прибортового массива пород

**Жиров Д.В.** – *Геологический институт КНЦ РАН,*

**Рыбин В.В., Константинов К.Н.** – *Горный институт КНЦ РАН,*

**Климов С.А., Жирова А.М.** – *Геологический институт КНЦ РАН,*

Изменчивость параметров геомеханического состояния прибортового массива по данным натурных измерений и 3D-моделирования

**Каложный А.С., Земцовский А.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Исследование напряжённого состояния массива в окрестности карьерной  
выемки.

**Калашник А.И., Дьяков А.Ю.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Информационные технологии в задачах мониторинга гидротехнических  
сооружений горнодобывающих предприятий подповерхностным  
георадиолокационным зондированием.

## СЕКЦИЯ 3.

### **Информационные технологии для решения задач повышения полноты и комплексности извлечения полезных компонентов при переработке рудного и техногенного минерального сырья**

*Председатель секции: д.т.н. Опалев А.С.*

*Секретарь секции: к.т.н. Митрофанова Г.В.*

## **11 октября**

---

**Заседание секции с 9<sup>00</sup>- 17<sup>30</sup>, библиотека**

**обед 13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup>**

**17<sup>30</sup> – актовъй зал. Дискуссия. Принятие решения.  
Закрытие конференции**

**Терещенко С.В., Павлишина Д.Н.,**

**Шумилов П.А. – Горный институт КИЦ РАН**

Формирование эффективных технологических схем стабилизации качества апатитсодержащих руд на этапе планирования отработки выемочных единиц.

**Черноусенко Е.Д., Митрофанова Г.В.,**

**Каменева Ю.С., Вишнякова И.Н. – Горный институт КИЦ РАН**

Использование квантово-химических расчетов для прогнозирования эффективности взаимодействия реагентов-комплексообразователей с минералами руд цветных металлов.

**Андронов Г.П., Филимонова Н.М. – Горный институт КИЦ РАН**

Исследования по совместному обогащению руд месторождений Ковдорского массива.

**Митрофанова Г.В., Иванова В.А.,**

**Перункова Т.Н., Таран А.Е. – Горный институт КИЦ РАН**

Определение сепарационных характеристик флотации апатит-силикатных руд.

**Остапенко С.П., Месяц С.П. – Горный институт КИЦ РАН**

Изучение структурных изменений минералов с уменьшением размера их частиц при переработке сырья компьютерным моделированием системы «жидкость – наноразмерная частица».

**Бирюков В.В., Скороходов В.Ф.,**

**Никитин Р.М.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Математическое моделирование процессов агрегирования тонких частиц.

**Андронов Г.П., Филимонова Н. М.,**

**Митрофанова Г.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Обоснование и выбор реагентного режима флотации перовскита.

**Артемьев А.В., Бирюков В.В.,**

**Митрофанова Г.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Применение вычислительных экспериментов при очистке технологических вод обогатительной фабрики флокулянтами.

**Фомин А.В., Хохуля М.С., Опалев А.С.** – *Горный институт КНЦ РАН,*

**Львов В.В.** – *Санкт-Петербургский горный университет*

Изучение сепарационных характеристик разделения промпродукта основной магнитной сепарации в гидроциклоне на основе компьютерного моделирования.

**Хохуля М.С., Фомин А.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Использование методов вычислительной гидродинамики в процессах гравитационного обогащения различных видов минерального сырья.

**Никитин Р.М., Скороходов В.Ф.,**

**Бирюков В.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Исследование распределения тонкодисперсных фаз промышленных сточных вод при их очистке в колонной флотационной машине.

**Цыпин Е.Ф., Овчинникова Т.Ю., Ефремова Т.А. Елизаров Д.Б.** –

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»*

Кластер информационных методов обогащения полезных ископаемых.

## СЕКЦИЯ 4.

### Информационные технологии и компьютерное моделирование в решении экологических проблем горной отрасли.

*Председатель секции: Месяц С.П.*

*Секретарь секции: Петров А.А.*

## 11 октября

---

Заседание секции с 9<sup>00</sup>- 17<sup>30</sup>, аудитория 27

обед 13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup>

17<sup>30</sup> – актовъй зал. Дискуссия. Принятие решения.  
Закрытие конференции

**Мельников Н.Н., Амосов П.В.,**

**Климин С.Г.** – *Горный институт КНЦ РАН*

Влияние расстояния между модулями подземной атомной станции малой мощности на тепловое состояние криолитозоны.

**Гиниятуллина О.Л., Потапов В.П.,**

**Миков Л.С.** – *Институт вычислительных технологий СО РАН*

Метод оценки геодинамического и геоэкологического состояния угледобывающих предприятий на основе комплексной обработки радарных и мультиспектральных данных дистанционного зондирования.

**Счастливец Е.Л., Юкина Н.И.,**

**Быков А.А.** – *Институт вычислительных технологий СО РАН*

Комплексная оценка состояния водных объектов горнодобывающего региона на основе новых геоинформационных систем.

**Потапов В.П., Счастливец Е.Л.,**

**Харлампенков И.Е.** – *Институт вычислительных технологий СО РАН*

Оценка шумового воздействия массовых взрывов при ведении горных работ.

**Петров А.А., Месяц С.П.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Программно-информационное обеспечение Системы комплексного мониторинга состояния атмосферы внутрикарьерного пространства.

**Липина Л.Н., Бубнова М.Б.,  
Усиков В.И.** – *Институт горного дела ДВО РАН*  
Использование дистанционного зондирования Земли для оценки геоэкологической ситуации в горнорудных районах дальневосточного региона.

**Месяц С.П., Остапенко С.П., Аверина О.В.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Методический подход к оценке влияния горнопромышленных предприятий на состояние растительного покрова по данным спутниковых наблюдений.

**Амосов П.В.** – *Горный институт КНЦ РАН,*  
**Бакланов А.А.** – *Всемирная метеорологическая организация, Швейцария*  
Влияние геометрических параметров источника пыления на оценку загрязнения атмосферы.

**Зотов А.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Информационный ресурс для комплексного решения задач освоения месторождений редкоземельного и редкометалльного сырья России в соответствии с экологической стратегией развития горнодобывающей отрасли.

**Месяц С.П., Петров А.А.** – *Горный институт КНЦ РАН*  
Развитие информационного обеспечения восстановления нарушенных земель техногенных ландшафтов в соответствии с принципом самоорганизации природных экосистем.



**Горный институт Кольского научного центра РАН  
184209 г. Апатиты Мурманская обл., ул. Ферсмана, 24  
тел.: (815-55) 79-235, факс: (815-55) 7-46-25  
E-mail: [root@goi.kolasc.net.ru](mailto:root@goi.kolasc.net.ru)  
<http://www.goikolasc.ru>**