

Уральское отделение РАН

О Т Ч Е Т
о научной и научно-организационной деятельности
Федерального государственного бюджетного учреждения
Российской академии наук
Института горного дела Уральского отделения РАН
за 2013 год

УТВЕРЖДЕН
Объединенным ученым
Советом УрО РАН
по наукам о Земле
« ____ » _____ 2014 г.
Протокол № _____

Председатель Совета
чл-корр. РАН
_____ В.Н.Анфилов

ОДОБРЕН
Ученым советом
Института горного дела
« 25 » декабря 2013 г.
Протокол № 13

Директор института,
проф., д.т.н.
_____ С.В.Корнилов

Ученый секретарь, к.т.н.
_____ А.А.Панжин

Екатеринбург
2014

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2013 ГОД	4
2. СВЕДЕНИЯ О ВАЖНЕЙШИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ИНТЕРЕСАХ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗА 2013 ГОД	16
3. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД 2013 ГОДА ПО ПРОГРАММЕ	21
4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	33
5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	40
6. СВЕДЕНИЯ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ И ОТРАСЛЕВОЙ НАУКОЙ..	59
7. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА.....	66
7.1. Сведения о научных школах	66
7.2. Сведения о штатной и списочной численности научных сотрудников и данные о деятельности аспирантуры	68
7.3. Сведения о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры.....	73
7.4. Сведения о международных научных связях	73
7.5. Сведения о взаимодействии с вузовской наукой, участии в развитии научно-образовательных кластеров	77
7.6. Деятельность Ученого совета.....	82
7.7. Сведения о деятельности диссертационных советов научного учреждения.....	85
7.8. Сведения о проведении и участии в работах конференций, совещаний, школ	85
7.9. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности	110
7.10. Сведения об экспедиционных работах.....	113
7.11. Сведения об оснащении института научным оборудованием.....	114
7.12. Сведения о наградах и премиях	119
ПРИЛОЖЕНИЯ	120

ВВЕДЕНИЕ

Институт горного дела УрО РАН, в соответствии с Уставом, выполняет фундаментальные исследования по трем научным направлениям:

- разработка теоретических основ стратегии освоения и комплексного использования минеральных ресурсов;
- создание научных основ новых технологий разработки глубокозалегающих месторождений;
- исследование проблем геомеханики и разрушения горных пород.

В отчетном году на основе Государственного задания выполнялись научно-исследовательские работы по 4 темам.

Исследования соответствуют приоритетному направлению (06) Рациональное природопользование, утвержденному постановлением Президиума РАН от 01 июля 2003 г. №233. Все работы проводились в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы (далее Программа), основными направлениями фундаментальных исследований РАН и основными научными направлениями института в части пунктов:

74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья;

78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий;

80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.

Кроме того, выполнялись 3 проекта целевых программ фундаментальных исследований Президиума РАН, 1 проект Отделения наук о Земле РАН, 2 междисциплинарных проекта, выполняемых в содружестве с учеными СО РАН и ДВО РАН, 1 междисциплинарный проект, выполняемый в содружестве с учеными институтов УрО РАН, 1 интеграционный проект совместно с НАН Беларуси, 1 инициативный проект, финансируемый Российским фондом фундаментальных исследований и 1 Государственный контракт по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2013 ГОД

Направление ФНИ №74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья.

1. Показано, что прогнозируемое технологическое развитие в горнодобывающих отраслях и расширение рудной базы Урала достигается за счет введения сквозных технологий добычи, предварительной рудоподготовки и глубокой комплексной переработки сырья, основанных на выделении технологических типов руд, а также вовлечения в разработку забалансовых запасов. Использование инновационного потенциала основных процессов горного производства ориентировано на максимальное снижение их энергоемкости и ресурсоемкости, для чего при модернизации и реконструкции производственных процессов предложено исходить из целенаправленной адаптации технологических схем и производственных процессов к меняющимся горно-геологическим и горнотехническим условиям горных работ. (чл.-корр. РАН Яковлев В.Л., проф., д.т.н. Корнилков С.В.).

2. Обоснованы пути экономически эффективной компенсации выбывающей скарно-магнетитовой сырьевой базы черной металлургии Урала за счет разработки комплекса инновационных мероприятий и технологий разведки, добычи и глубокой переработки титано-магнетитов при допустимом уровне экологической нагрузки на окружающую среду. Показано различие свойств малотитанистых и нормальнотитанистых концентратов Гусевогорского месторождения, уточнена методика выделения технологических типов руд. Предложены основные положения методики целевого планирования освоения глубокозалегающих скарно-магнетитовых месторождений, в т.ч. в период изменения техногенной нагрузки из-за перехода на новые технологии переработки сырья. (чл.-корр. РАН Яковлев В.Л., проф., д.т.н. Корнилков С.В.).

3. Разработана инновационная эколого-ориентированная безотходная подземная геотехнология нисходяще-восходящей выемки и обогащения железной руды на подземном обогатительном комплексе, которая обеспечивает полное комплексное использование всей добытой горной массы с размещением хвостов обогащения в выработанном пространстве; снижение стоимости строительства обогатительного комплекса на 20-35%; сокращение на 40-50% необходимой площади земель горного предприятия; радикальное снижение негативного воздействия на окружающую среду; исключение затрат на строительство закладочного комплекса, сокращение платежей за земельный отвод, размещение отходов, экологических платежей. (д.т.н. Соколов И.В., к.т.н. Антипин Ю.Г.).

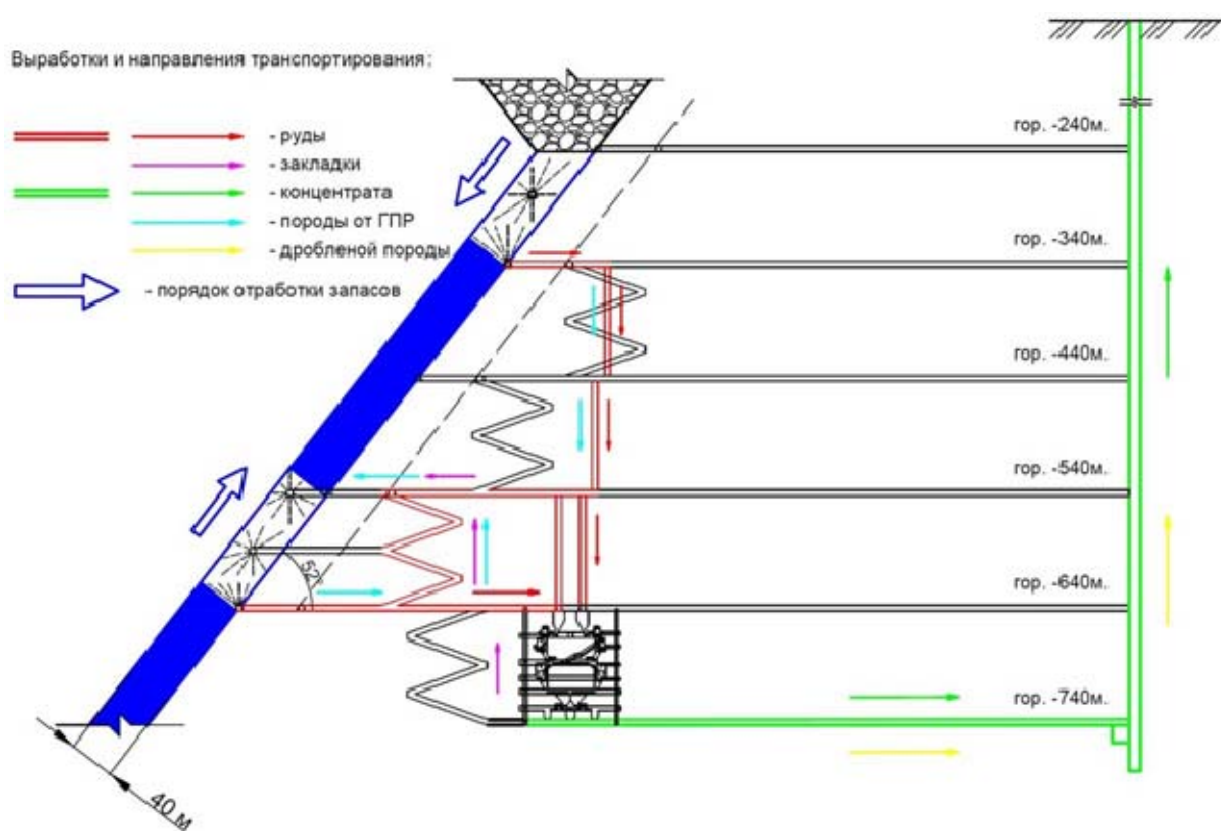


Рисунок 1 – Технологическая схема комплексной эколого-ориентированной подземной геотехнологии добычи, переработки и утилизации отходов обогащения железных руд

4. Для условий Гусевогорского месторождения выявлено современное формирование напряженно-деформированного состояния массива горных пород. Определены области трансформации поля напряжений в пространстве и во времени, увязанные с тектоническим строением рудного поля, что позволяет обосновать порядок и технологии формирования бортов карьеров на предельном контуре. (к.т.н. Яковлев А.В., к.т.н. Панжин А.А., н.с. Ручкин В.И.).

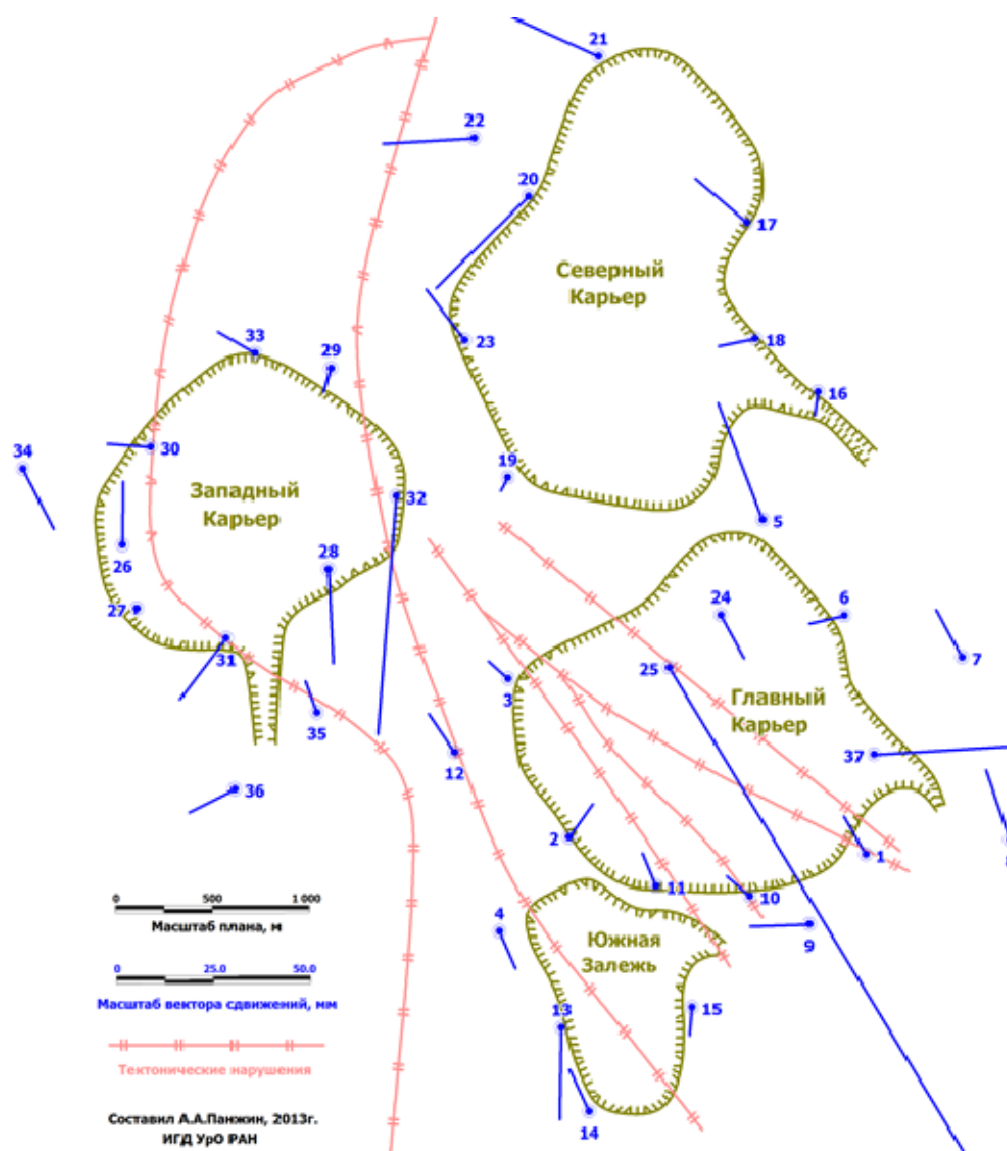


Рисунок 2 – Горизонтальные сдвигения массива горных пород на карьерах
ОАО «ЕВРАЗ КГОК»

5. Обоснована необходимость комплексного методологического подхода с использованием современного информационного обеспечения к изучению техногенной трансформации экосистем, основанного на идентификации состояния почвенного слоя, оценке возможности воспроизводства растительных ресурсов на нарушенных территориях, закономерностях изменения фильтрационных свойств и условий питания подземных вод после завершения отработки месторождений с последующей оценкой последствий в социосфере (к.т.н. Антонинова Н.Ю).



Рисунок 3 – Этапы моделирования техногенной трансформации

6. Обоснован поэтапный подход к формированию транспортных систем карьеров, включающий структурную адаптацию (формирование) транспортных систем карьеров на основе учета тенденций, закономерностей их развития и установленных областей предпочтительного применения отдельных видов транспорта; параметрическую адаптацию (адаптивное управление) к изменяющимся горнотехническим условиям эксплуатации на основе разработанной универсальной интерактивной модели процесса транспортирования горной массы и соответствующего ей методического, программного и информационного обеспечения. (к.т.н. Бахтурин Ю.А., к.т.н. Журавлев А.Г.).

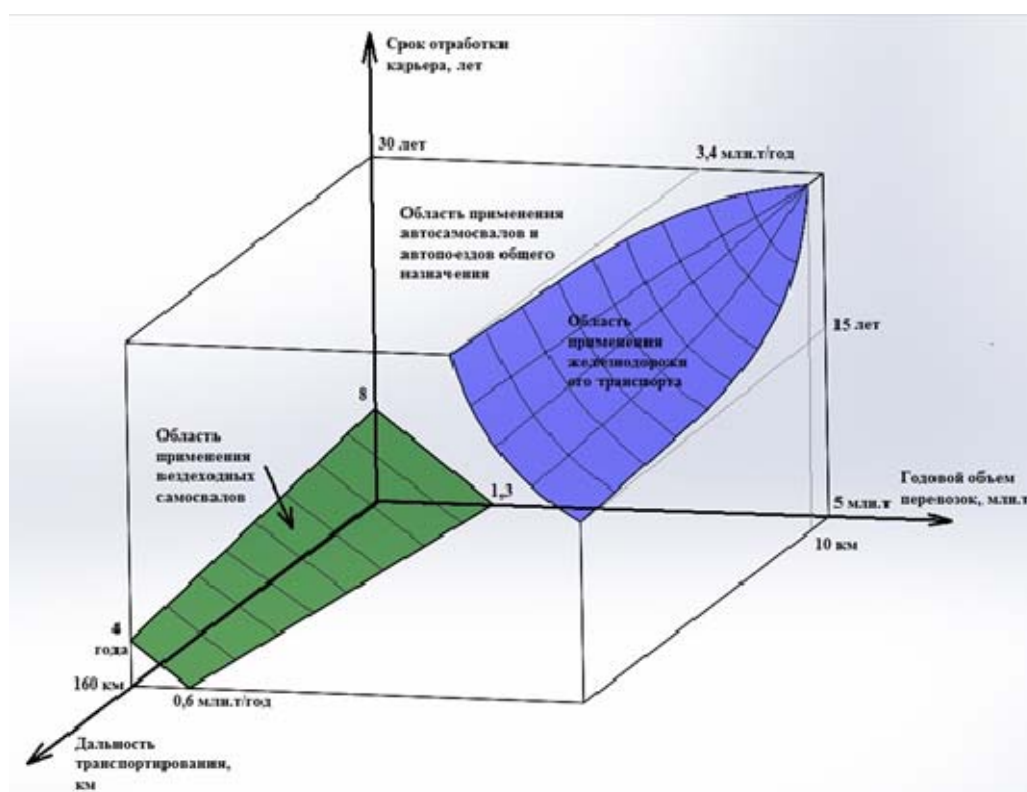


Рисунок 4 – Области предпочтительного применения видов транспорта при транспортировке руды от удаленных малообъемных кимберлитовых месторождений

Направление ФНИ №78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.

1. Установлено, что аварии и катастрофы природно-техногенного характера на объектах недропользования являются следствием взаимодействия техногенных систем и объектов с геологической средой, в результате которого возникают совместные потенциально опасные очаги развития геомеханических процессов с признаками бифуркации. Развитие бифуркационного состояния в массиве горных пород, имеющем иерархически блочную структуру, связано с его вторичным структурированием под воздействием постоянной подвижности, обусловленной современными геодинамическими движениями трендового и цикличного характера (проф., д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Балек А.Е.).

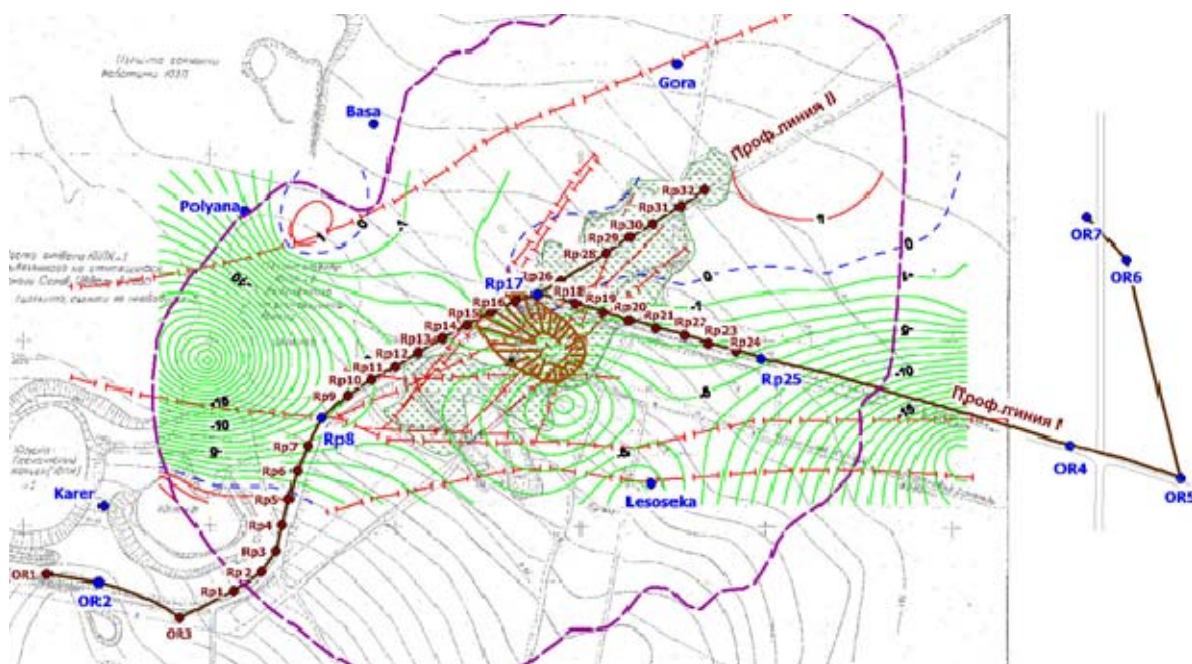


Рисунок 5 – Формирование напряженно-деформированного состояния с признаками бифуркации в массиве горных пород на шахте Северопесчанской

2. В результате проведения исследований создана «База экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений», включающая в себя информацию о величинах трендовых и циклических геодинамических движений, основанная на идее создания прогностического аппарата, подобного картам ОСР, поскольку природа этих явлений одинаковая. В настоящее время база данных насчитывает информацию по 22 объектам России (от Урала до Якутии) и Казахстана – короткопериодные движения и 14 объектам – трендовые движения. Все данные структурированы и распределены по регионам. (д.т.н. Сашурин А.Д., к.т.н. Мельник В.В.).

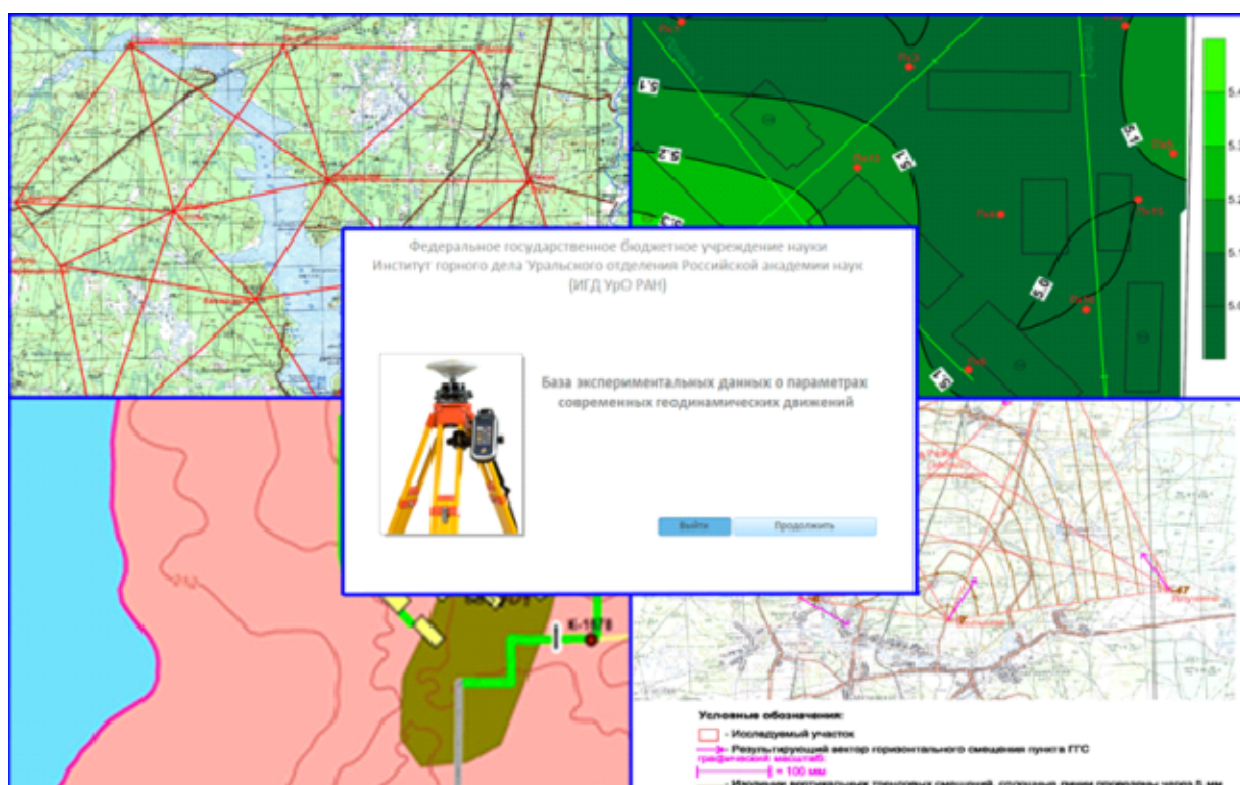


Рисунок 6 – Окно работы с интерактивной оболочкой «Базы экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений»

3. *Совместно с ГИ УрО РАН.* Обосновано, что образование деструктивных областей в массиве горных пород происходит в период активизации современных геодинамических движений, происходящей как вследствие воздействия внешних природных факторов, так и под влиянием техногенной деятельности. Обязательным условием их развития являются межблочные современные геодинамические движения по границам вторичных структур, наблюдаемые в виде встречных движений соседних блоков. Выявленный механизм и закономерности формирования деструктивных областей играют важнейшую роль в разработке технологий снижения риска катастроф при недропользовании и в других сферах экономической деятельности, связанных с размещением опасных объектов на земной поверхности и в массиве горных пород. (проф., д.т.н. Сашурин А.Д., к.ф-м.н. Дягилев Р.А.).

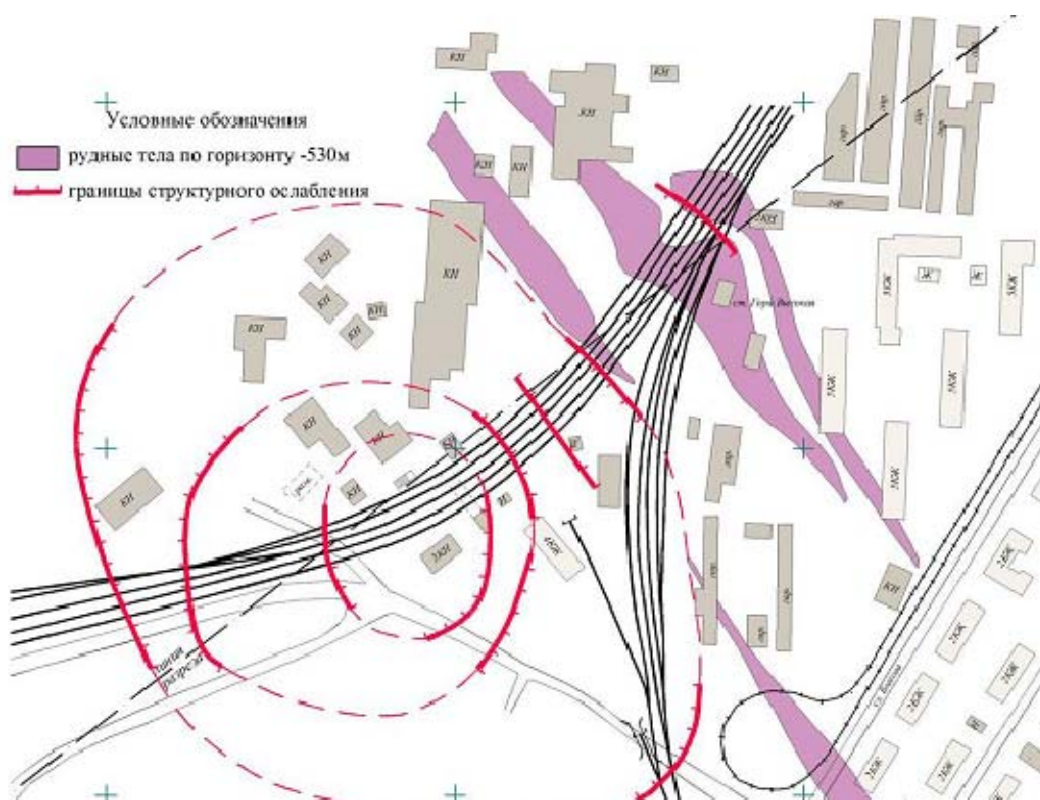


Рисунок 7 – Контуры области дезинтегрированных пород на шахте Магнетитовой

4. Установлено, что параметры напряженного состояния массива горных пород, вмещающего горную выработку, и крепи выработки находятся в прямой пропорциональной зависимости от амплитуды взаимных подвижек структурных породных блоков, формирующихся в процессе вторичного структурирования массива. При этом опережающее анкерование массива горных пород, легкие набрызгбетонные и сетчатые покрытия обнажений горных выработок минимизируют взаимную подвижность структурных блоков, снижая возникающие на крепь нагрузки (проф., д.т.н. Боликов В.Е., д.т.н. Балек А.Е.).

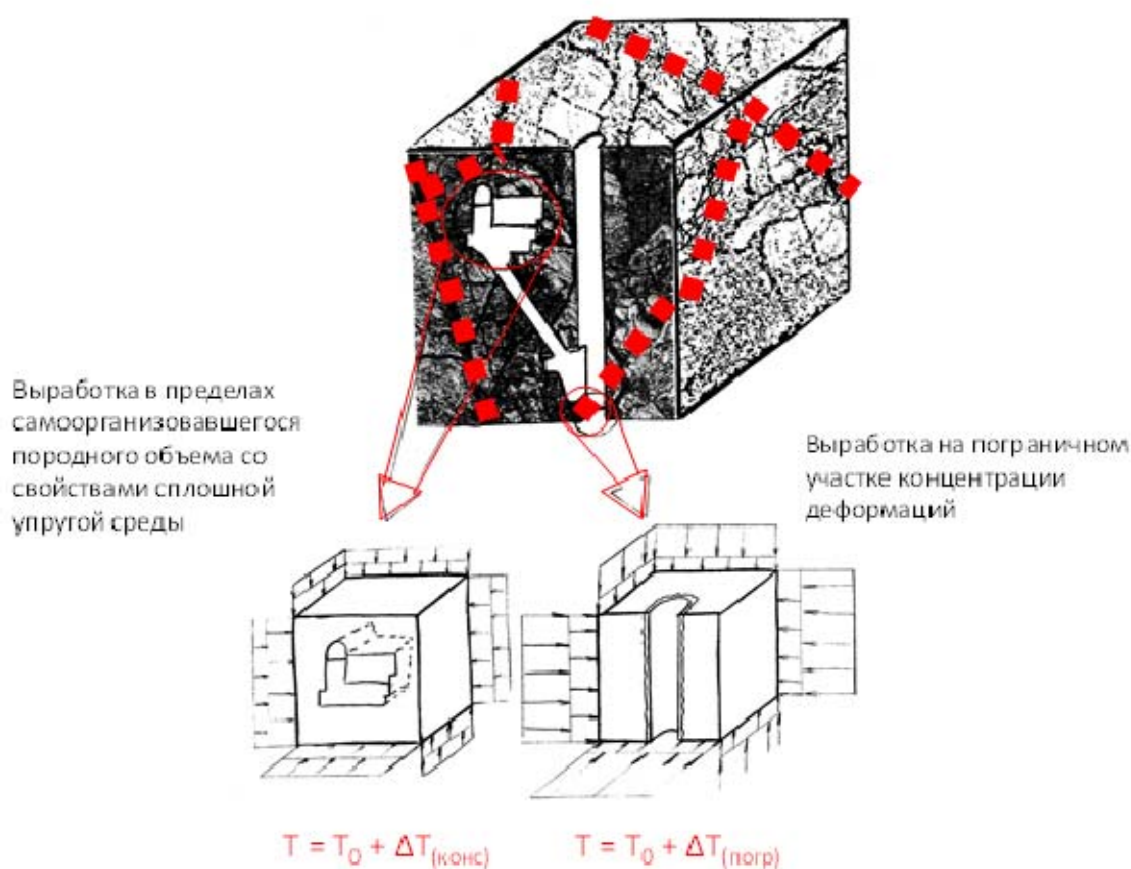


Рисунок 8 – Схема взаимодействия горнотехнических систем с природными процессами вторичного структурирования массива окружающих горных пород

Направление ФНИ №80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.

1. Обоснована методика моделирования и состав основных процедур геолого-промышленной оценки месторождений, соответствующий стадиям геолого-разведочных работ и этапам технологической подготовки освоения месторождений, которые характеризуются однотипными приемами обработки геотехнологической информации. Предложен подход к геоинформационному анализу территории ведения горных работ, основанный на выделении областей (зон) по типам их «техногенного поражения» (проф., д.т.н. Корнилов С.В.).

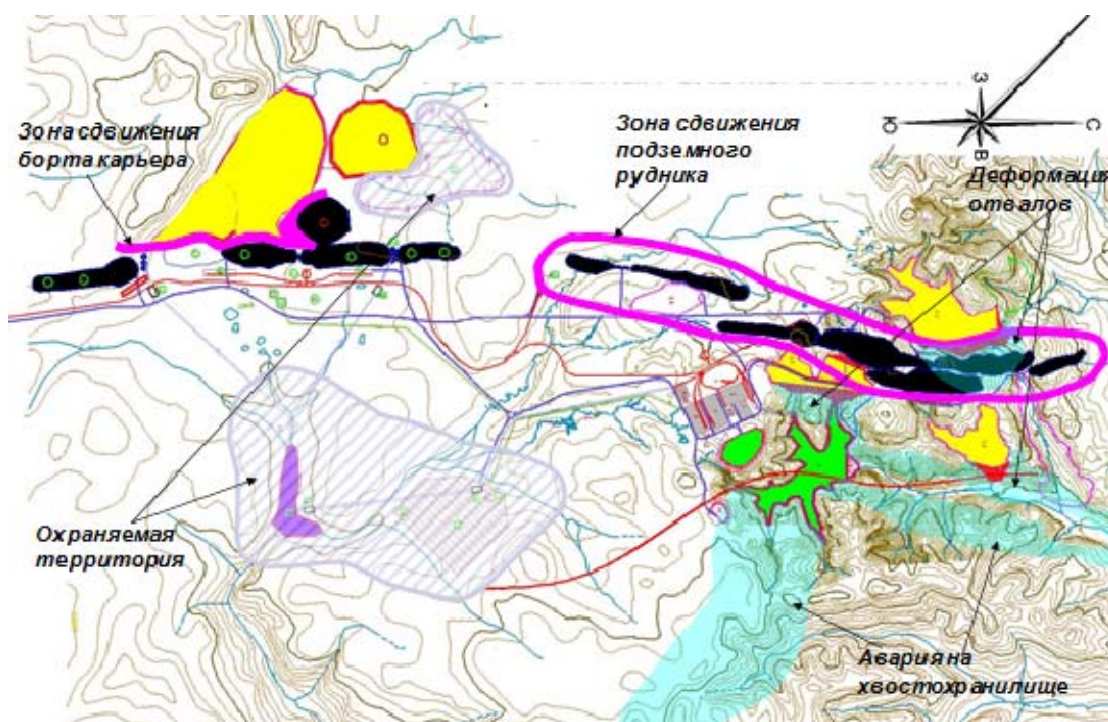


Рисунок 9 – Области возможного техногенного поражения на
Тарынахском ГОКе

2. Для геоинформационного отображения горно-технологических объектов и процессов методом нелинейной функционально-факторной регрессии создан и апробирован в практике горно-технологических научных исследований численный метод многомерной оптимизации функций – метод приближений параболической вершины (МППВ). Показано, что алгоритм МППВ приводит к устойчивой сходимости оценок оптимальных параметров сложных математических моделей исследуемых в горном деле объектов и процессов (д.т.н. Антонов В.А.).

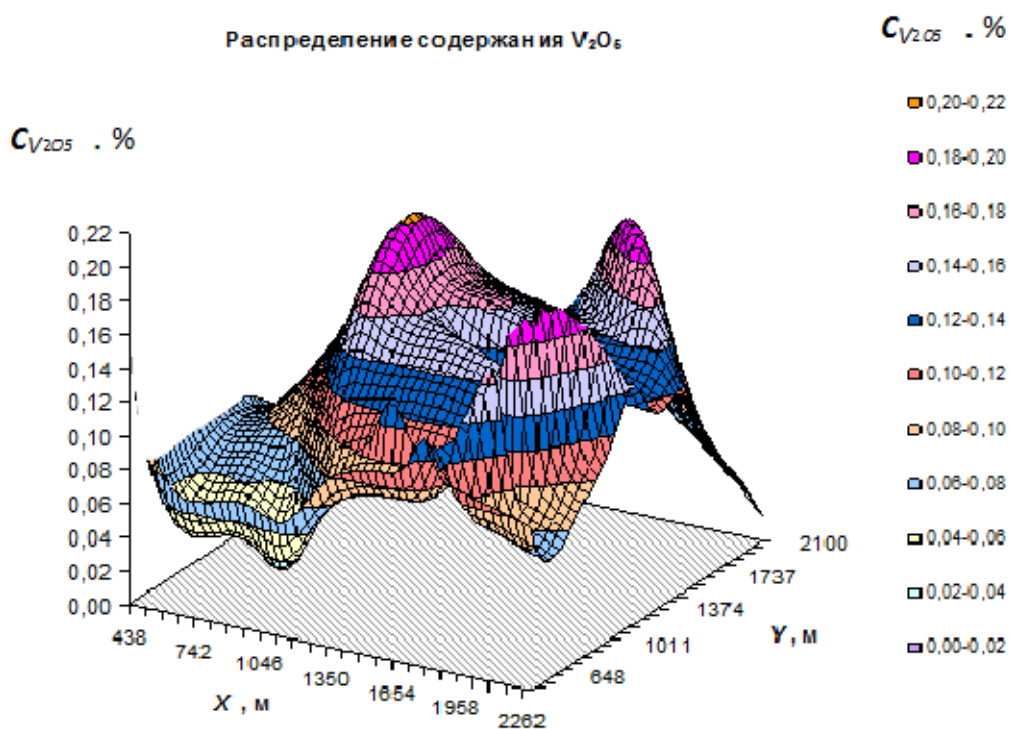


Рисунок 10 – 3D-модель регрессионного распределения окиси ванадия в горных породах Гусевогорского месторождения

3. На основе использования объемных геоинформационных моделей в среде Surpac разработана методика геометризации качественных показателей и выделения технологических типов титаномагнетитовых руд в карьерах ОАО «ЕВРАЗ КГОК». Тесная взаимосвязь ($r=0.85$) между содержаниями окиси ванадия и железом позволила определить кондиционные границы между пустыми породами и рудным массивом, а также между рядовой и богатой рудой (д.т.н. Лаптев Ю.В., м.н.с. Яковлев А.М.).

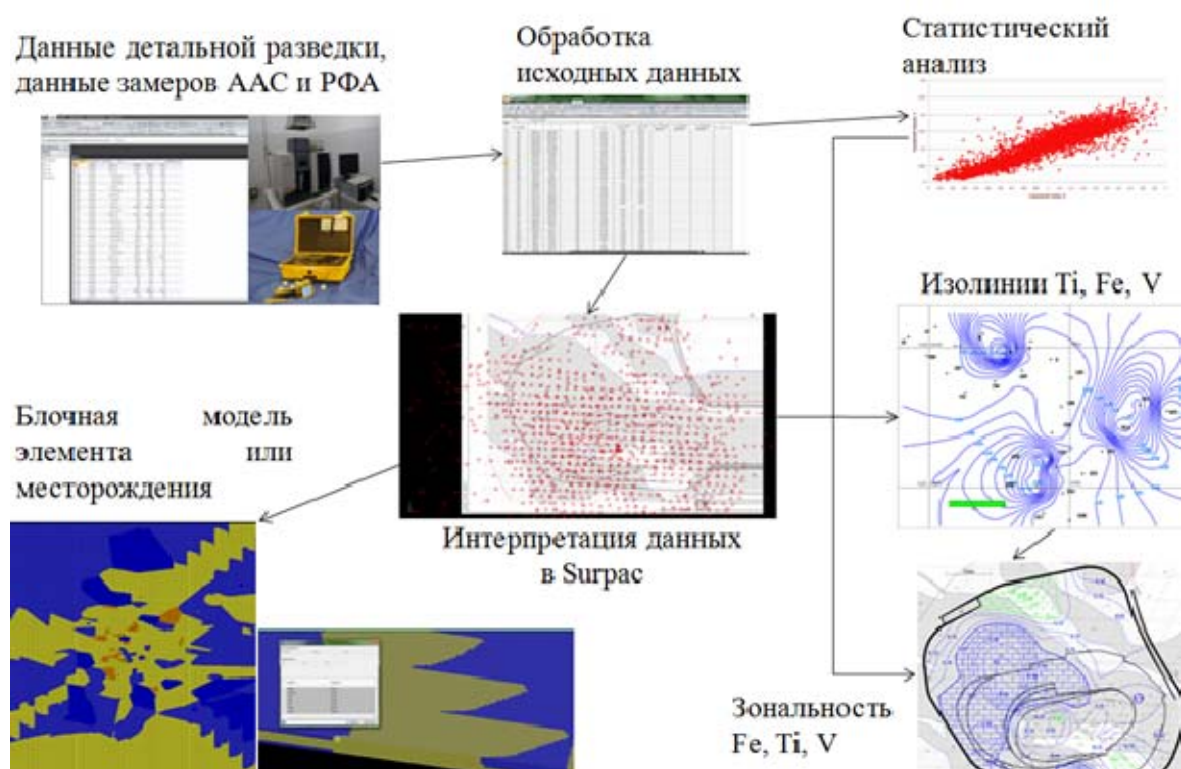


Рисунок 11 – Методика геометризации качественных показателей и выделения технологических типов титаномагнетитовых руд

2. СВЕДЕНИЯ О ВАЖНЕЙШИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ИНТЕРЕСАХ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗА 2013 ГОД

Проект: Особенности стратегии освоения месторождений твердых полезных ископаемых, обеспечивающих режим рационального природопользования и ресурсосбережения в северных арктических районах России (Конкурс Арктика).

1. По геологоразведочным данным прогнозных ресурсов выполнена оценка сырьевой базы твердых полезных ископаемых Приполярного Урала, выявлены перспективные участки для первоочередного освоения месторождений, определены необходимые для отработки объемы промышленных запасов железных и медных руд, хромитов, рудного золота, бурого угля, кварцевого и цементного сырья. Выполнены технико-экономические расчеты по обоснованию условий эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых Приполярного Урала. Разработаны методологические подходы к оценке эффективности и инновационная стратегия освоения запасов Приполярного Урала.

2. Для обеспечения потребности во взрывчатых материалах (ВМ) на больших территориях в северных и арктических районах при освоении месторождений твердых полезных ископаемых России предложено использовать потенциал мобильной доставки ВМ, что позволит организовать обращение взрывчатых материалов с достаточной эффективностью. Для территорий с низкой плотностью населения обеспечение ВМ горных и строительных работ целесообразно осуществлять из крупных распределительных баз, включённых в железнодорожное сообщение. Произведен анализ возможностей организации крупных распределительных пунктов вблизи планируемой железной дороги из Ивдельского района Свердловской области через Саранпауль до Салехарда.

Направление 74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья.

Руководители проекта: д.т.н. Корнилков С.В., д.т.н. Лаптев Ю.В., к.т.н. Жариков С.Н., д.т.н. Аленичев В.М.

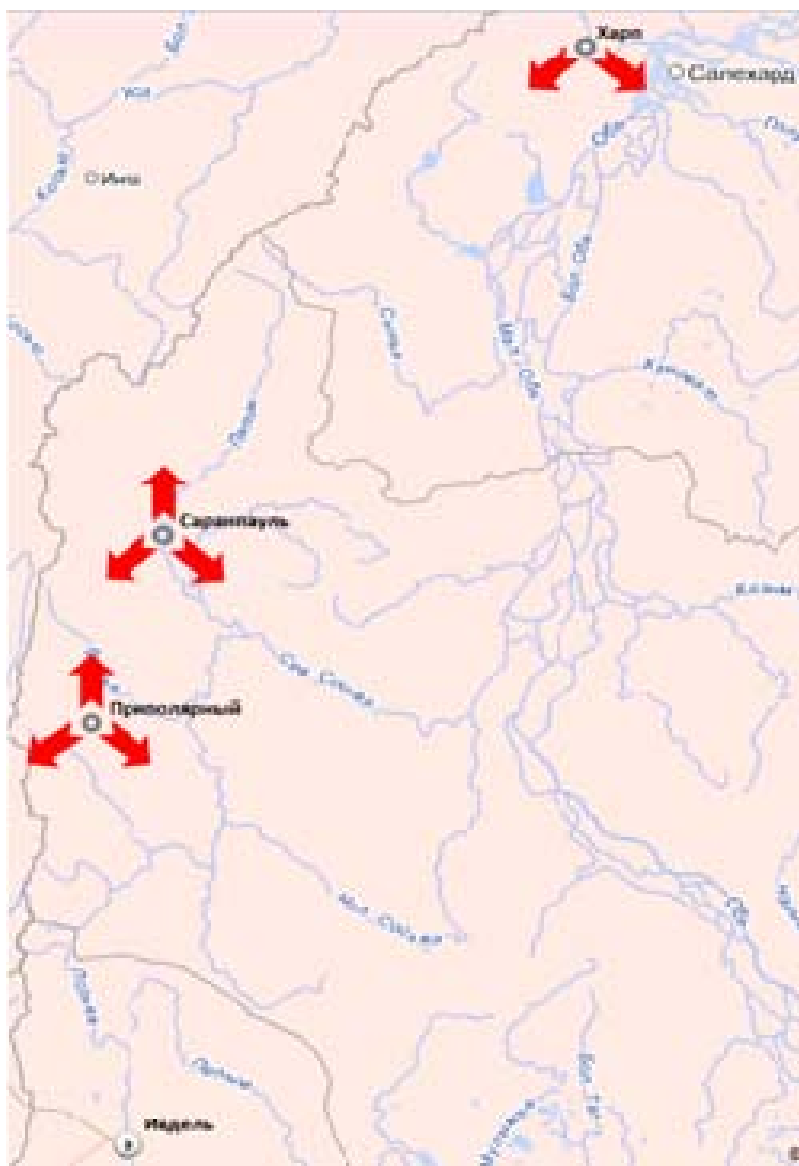


Рисунок 12 – Возможное расположение баз взрывчатых материалов в ХМАО

Проект: Исследование и разработка экономических и технологичных средств и методов поддержания горных выработок горизонта выпуска при площадном выпуске на руднике «Удачный».

На основании обобщения результатов работы применительно к условиям рудника «Удачный» обоснованы конструктивные параметры днища блока, разработаны конструкции днища блока для трех вариантов технологии отработки подкарьерных запасов рудника, предложены типы крепления выработок выпуска и футеровки выпускных отверстий. Определена область применения различных конструкций днищ блока, позволяющие обеспечить устойчивость днища блока на весь срок его службы, выбраны способы поддержания выработок горизонта выпуска, обеспечивающие

надежность и безопасность ведения очистных работ. Для отработки добычных блоков с большими эксплуатационными запасами на участках повышенной трещиноватости разработано днище с анкерным армированием и футеровкой рудоската приемной траншеи и лобовины выпускной выработки (рис. 13).

Направление 74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья.

Руководители проекта: д.т.н. Соколов И.В, к.т.н. Антипин Ю.Г.

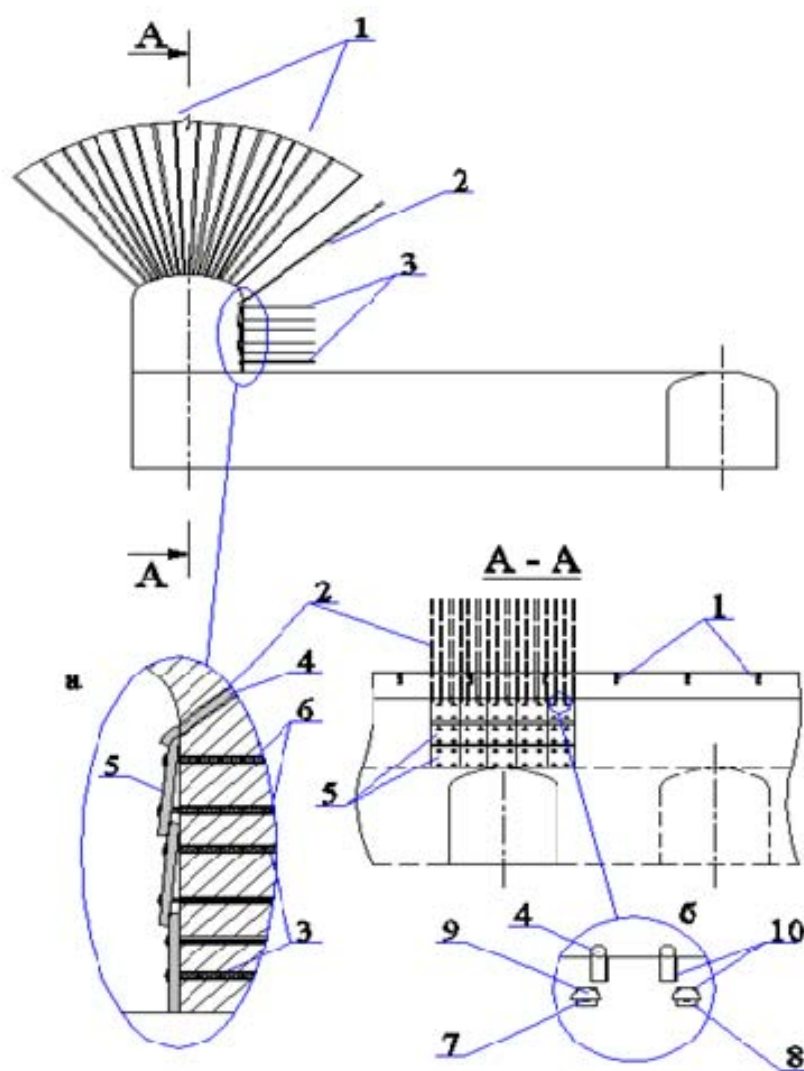


Рисунок 13 – Схема футеровки рудоската и лобовины, соответственно, трубами и металлическими листами: 1– взрывные скважины; 2 – скважины для армирования трубами; 3 – шпурсы; 4 – трубы; 5 – металлический лист; 6 – анкера; 7 – «замок»; 8 – пятка анкеров; 9 – защитные пластины; 10 – сварной шов

Проект геодинамического полигона при разработке Когалымского месторождения нефти согласован Северо-Уральским управлением Ростехнадзора письмом от 11.09.13 № 57-Р-8081.

Направление 78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий;

Руководитель проекта: д.т.н. Сашурин А.Д.

3. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД 2013 ГОДА ПО ПРОГРАММЕ

Таблица 2

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
Фундаментальные научные исследования (базовое бюджетное финансирование)		
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Экспериментально-аналитические исследования истоков и путей предотвращения аварий и катастроф природно-техногенного характера на объектах недропользования минерально-сырьевого, энергетического и строительного комплексов. ГР № 01201369003	Установлено, что параметры напряженного состояния массива горных пород, вмещающего горную выработку, и крепи выработки находятся в прямой пропорциональной зависимости от амплитуды взаимных подвижек структурных породных блоков, формирующихся в процессе вторичного структурирования массива. При этом опережающее анкерование массива горных пород, легкие набрызгбетонные и сетчатые покрытия обнажений горных выработок минимизируют взаимную подвижность структурных блоков, снижая возникающие на крепь нагрузки.
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Теоретические основы стратегии комплексного освоения и создания ресурсосберегающих инновационных технологий разработки глубокозалегающих месторождений твердых полезных ископаемых ГР № 01201369005	<i>1. Разработана инновационная эколого-ориентированная безотходная подземная геотехнология нисходяще-восходящей выемки и обогащения железной руды на подземном обогатительном комплексе, которая обеспечивает полное комплексное использование всей добытой горной массы с размещением хвостов обогащения в выработанном пространстве; снижение стоимости строительства обогатительного комплекса на 20-35%; сокращение на 40-50% необходимой площади земель горного предприятия; радикальное снижение негативного воздействия на окружающую среду; исключение затрат на строительство закладочного комплекса, сокращение платежей за земельный отвод, размещение отходов, экологических платежей.</i>

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
		2. Для условий Гусевогорского месторождения выявлено современное формирование напряженно-деформированного состояния массива горных пород, определены области трансформации поля напряжений в пространстве и во времени, увязанные с тектоническим строением рудного поля, что позволяет обосновать порядок и технологии формирования бортов карьеров на предельном контуре. 3. Обоснована необходимость комплексного методологического подхода с использованием современного информационного обеспечения к изучению техногенной трансформации экосистем, основанного на идентификации состояния почвенного слоя, оценке возможности воспроизводства растительных ресурсов на нарушенных территориях, закономерностях изменения фильтрационных свойств и условий питания подземных вод после завершения отработки месторождений с последующей оценкой последствий в социосфере. 4. Обоснован поэтапный подход к формированию транспортных систем карьеров, включающий структурную адаптацию (формирование) транспортных систем карьеров на основе учета тенденций, закономерностей их развития и установленных областей предпочтительного применения отдельных видов транспорта; параметрическую адаптацию (адаптивное управление) к изменяющимся горнотехническим условиям эксплуатации на основе разработанной универсальной интерактивной модели процесса транспортирования горной массы и соответствующего ей методического, программного и информационного обеспечения.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
		5. Определены цель, функции и структура системы обеспечения безопасности производства (СОБП), обеспечивающие баланс между эффективностью производства и требуемым уровнем безопасности (приемлемый уровень риска травмирования работников). Доказано, что этот баланс в рамках работы СОБП достигается через управление рисками травмирования персонала. Установлено, что без изменения организации работы горнодобывающего предприятия повышение безопасности производства закономерно приводит к снижению производительности труда. Разработана модель прогнозирования результативности СОБП, учитывающая как горно-геологические условия работы предприятия, так и результативность работы персонала в области обеспечения безопасности производства. 6. Установлено, что параметры нагружения стенок зарядной полости (скважины) зависят от плотности заряда и скорости детонации, что влияет на интенсивность воздействия на горный массив. Определено, что необходимы дальнейшие исследования плотностных и детонационных характеристик ВВ различных рецептур, изготавливаемых на местах применения, с целью обоснования рациональных параметров зарядов и обеспечения их по высоте колонки заряда в процессе механизированного заряжания скважин.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	Экспериментально-аналитические исследования истоков и путей предотвращения аварий и катастроф природно-техногенного характера на объектах недропользования минерально-сырьевого, энергетического и строительного комплексов. ГР № 01201369003	1. Установлено, что аварии и катастрофы природно-техногенного характера на объектах недропользования являются следствием взаимодействия техногенных систем и объектов с геологической средой, в результате которого возникают совместные потенциально опасные очаги развития геомеханических процессов с признаками бифуркации. Развитие бифуркационного состояния в массиве горных пород, имеющем иерархически блочную структуру, связано с его вторичным структурированием под воздействием постоянной подвижности, обусловленной современными геодинамическими движениями трендового и циклического. 2. В результате проведения исследований создана «База экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений», включающая в себя информацию о величинах трендовых и циклических геодинамических движений, основанная на идее создания прогностического аппарата, подобного картам ОСР, поскольку природа этих явлений одинаковая. В настоящее время база данных насчитывает информацию по 22 объектам России (от Урала до Якутии) и Казахстана – короткопериодные движения и 14 объектам – трендовые движения. Все данные структурированы и распределены по регионам. 3. Экспериментально установлено, что непрогнозируемые быстроразвивающиеся в породном массиве деформации катастрофического характера, способные полностью разрушить здания и сооружения, происходят вследствие совместного влияния следующих факторов: действия на породы механических

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
		напряжений, превышающих предел прочности; особенностей структуры массива, в виде узла тектонических нарушений; эволюции структуры под воздействием техногенной нагрузки. Систематизированы существующие методики инструментальных измерений, при помощи которых возможно исследование структурно-деформационных параметров горного массива в области влияния подземных горных работ и определение границ потенциально опасных локальных участков. 4. В результате исследования влияния геомеханических факторов на эффективность и безопасность отработки крутопадающих рудных месторождений на больших глубинах, прогнозируется рост переменной составляющей напряжений в массиве горных пород на 20-40 МПа к 2020-2030 гг. в дополнение к условно постоянным гравитационно-тектоническим напряжениям, последствием чего на многих горнодобывающих предприятиях будет затруднена добыча полезных ископаемых на глубинах более 500 м из-за возможного разрушения горных выработок.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика; инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.	Разработка методов геоинформационного сопровождения оценки ресурсов и геосистем горного предприятия ГР № 01201369004	1. Обоснована методика моделирования и состав основных процедур геолого-промышленной оценки месторождений, соответствующий стадиям геолого-разведочных работ и этапам технологической подготовки освоения месторождений, которые характеризуются однотипными приемами обработки геотехнологической информации. Предложен подход к геоинформационному анализу территории ведения горных работ, основанный на выделении областей (зон) по типам их «техногенного поражения». 2. Для геоинформационного отображения горно-технологических объектов и процессов методом нелинейной функционально-факторной регрессии создан и апробирован в практике горно-технологических научных исследований численный метод многомерной оптимизации функций – метод приближений параболической вершины (МППВ). Показано, что алгоритм МППВ приводит к устойчивой сходимости оценок оптимальных параметров сложных математических моделей исследуемых в горном деле объектов и процессов. 3. На основе использования объемных геоинформационных моделей в среде Surpac разработана методика геометризации качественных показателей и выделения технологических типов титаномагнетитовых руд в карьерах ОАО «ЕВРАЗ КГОК». Тесная взаимосвязь ($r=0.85$) между содержаниями окиси ванадия и железом позволила определить кондиционные границы между пустыми породами и рудным массивом, а также между рядовой и богатой рудой.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
Фундаментальные научные исследования (конкурсное финансирование),		
70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.	Программа Президиума РАН № 4. Проект: «Исследование периодического расширения и сжатия Земли как основного механизма природных катаклизмов». №12-П-5-1022 ГР № 01201278941	Экспериментальными исследованиями на подземных рудниках установлено объемное сжатие и расширение массива горных пород в интервалах действия, признанных горной наукой, геологических нано- и пико-циклов длительностью 160 мин/сутки, 14 суток и 11 лет с амплитудами деформаций от $0,06 \cdot 10^{-5}$ до $(13 \div 26) \cdot 10^{-5}$. На основании этого представлена новая гипотеза формирования природных напряжений в массиве горных пород, в которой, наряду с условно постоянными гравитационно-тектоническими напряжениями, присутствует переменная во времени составляющая $\sigma_{\text{аф}}$, вызванная астрофизическими полями и излучениями, одинаково воздействующими на Солнце и Землю.
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Программа Президиума РАН № 27 Проект: «Разработка инновационных технологий добычи и рудоподготовки стратегического минерального сырья на основе геолого-технологической оценки месторождений и техногенных объектов Уральского региона». № 12-П-5-1019 ГР № 01201278939	<i>На основе систематизированной базы данных объектов минерального сырья Уральского региона выполнена оценка состояния минерально-сырьевой базы по основным рудным полезным ископаемым стратегического значения. Установлено, что в условиях истощения их ресурсов в освоенных регионах Урала перспективы связаны с доразведкой, оценкой и вовлечением в эксплуатацию запасов техногенных образований, а также новых месторождений Полярного Урала. Разработаны инновационные технологические процессы добычи и рудоподготовки с выявлением продуктов, характеризующихся накоплением ценных компонентов, пригодных для последующей комплексной переработки.</i>

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Программа Президиума РАН № 34. Проект: «Прогноз технологического развития в горнодобывающих отраслях на основе энергосбережения и модернизации геотехники и технологии горного производства». №12-П-5-1028 ГР № 01201278943	Показано, что прогнозируемое технологическое развитие в горнодобывающих отраслях и расширение рудной базы Урала достигается за счет введения сквозных технологий добычи, предварительной рудоподготовки и глубокой комплексной переработки сырья, основанных на выделении технологических типов руд, а также вовлечения в разработку забалансовых запасов. Использование инновационного потенциала основных процессов горного производства ориентировано на максимальное снижение их энергоемкости и ресурсоемкости, для чего при модернизации и реконструкции производственных процессов предложено исходить из целенаправленной адаптации технологических схем и производственных процессов к меняющимся горно-геологическим и горнотехническим условиям горных работ.
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Программа ОНЗ РАН №3. Проект: «Технологический и организационный потенциал энерго- и ресурсосбережения при комплексном освоении недр в сложных условиях». № 12-Т-5-5-1021 ГР № 01201278940	<i>Предложены новые решения в развитии циклично-поточной технологии при открытой разработке месторождений, обоснована целесообразность ввода ЦПТ непосредственно с начала добычи полезного ископаемого. Предложены прогрессивные технологии восходящего способа подземной разработки железорудных месторождений с закладкой выработанного пространства, что обеспечивает полную утилизацию отходов горно-обогательного производства. Обоснована роль эффективной системы обеспечения безопасности производства подземных горных работ в энерго- и ресурсосбережении за счет снижения уровня риска аварий и травм.</i>

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Междисциплинарный проект «Освоение недр Земли: перспективы комплексного расширения и освоения минерально-сырьевой базы горно-металлургического комплекса Урала (титаномагнетитовые руды)» № 12-М-23457-2041 ГР № 01201278942	<i>Обоснованы пути экономически эффективной компенсации выбывающей скарно-магнетитовой сырьевой базы черной металлургии Урала за счет разработки комплекса инновационных мероприятий и технологий разведки, добычи и глубокой переработки титаномагнетитов при допустимом уровне экологической нагрузки на окружающую среду. Показано различие свойств малотитанистых и нормальнотитанистых концентратов Гусевогорского месторождения, уточнена методика выделения технологических типов руд. Предложены основные положения методики целевого планирования освоения глубокозалегающих скарно-магнетитовых месторождений, в т.ч. в период изменения техногенной нагрузки из-за перехода на новые технологии переработки сырья.</i>
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Интеграционный проект с ДВО РАН: «Научные принципы и теоретические основы формирования минерально-сырьевых комплексов и горнопромышленных районов» № 12-С-5-1008 ГР № 01201278937	Систематизированы условия формирования минерально-сырьевых комплексов горнопромышленных районов с учетом общих принципов и специфических особенностей освоения природных объектов минерального сырья Уральского и Дальневосточного федеральных округов. На основе установленных закономерностей пространственного размещения перспективных минеральных объектов по территориально-геологическому и социально-экономическому факторам выделены для первоочередного освоения сырьевые центры добычи. Предложены макрооценочные критерии для оценки перспективности и эффективности вновь осваиваемых месторождений при формировании минерально-сырьевых комплексов.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	Интеграционный проект с СО РАН: «Геомеханические поля и процессы: экспериментально-аналитические исследования формирования и развития очаговых зон катастрофических событий в горнотехнических и природных системах» № 12-И-5-2050 ГР № 01201278936	Обосновано, что образование деструктивных областей в массиве горных пород происходит в период активизации современных геодинамических движений, происходящей как вследствие воздействия внешних природных факторов, так и под влиянием техногенной деятельности. Обязательным условием их развития являются межблочные современные геодинамические движения по границам вторичных структур, наблюдаемые в виде встречных движений соседних блоков. Выявленный механизм и закономерности формирования деструктивных областей играют важнейшую роль в разработке технологий снижения риска катастроф при недропользовании и в других сферах экономической деятельности, связанных с размещением опасных объектов на земной поверхности и в массиве горных пород.
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Интеграционный проект с НАН Беларуси: «Прогноз развития транспортных систем карьеров с учетом совершенствования геотехники и повышения требований экологичности». № 12-С-5-1030 ГР № 01201278947	Определены тенденции развития транспортных систем карьеров с учетом природно-климатических и горно-технических условий разрабатываемых и вновь осваиваемых месторождений, расположенных в удаленных от развитой инфраструктуры районах, на основании которых выявлены направления совершенствования магистрального транспорта и разработаны предварительные технологические и технические требования на создание специализированных многозвенных транспортных средств для эффективной отработки новых месторождений.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Проект «Особенности стратегии освоения месторождений твердых полезных ископаемых, обеспечивающих режим рационального природопользования и ресурсосбережения в северных арктических районах России» № 12-5-3-021-АРКТИКА ГР № 01201278944	Произведена технологическая и эколого-экономическая оценка исследуемых территорий по конкретным районам добычи руд в северных и арктических регионах. Заложены теоретические и методологические основы экологической реабилитации нарушенных северных экосистем, выполнено научное обоснование минимизации ущерба окружающей среде при освоении месторождений.
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Молодежный проект «Разработка методических рекомендаций создания рационального штыревого инструмента для бурения взрывных скважин в крепких породах с минимальными энергозатратами». № 13-5-НП-103. На регистрации.	Разработаны методические рекомендации определения рациональных параметров инструмента штыревого типа и воздействия на забой скважины с позиций минимизации энергоемкости разрушения крепких пород при бурении.
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	Молодежный проект «Исследование трещиноватости локальных массивов подлежащих взрывной отбойке». № 13-5-НП-310. На регистрации.	Отработана методика оценки трещиноватости с использованием трехмерного лазерного сканирования призабойной части породного массива, выполнен анализ диаметра среднего куска взорванной горной массы в зависимости от применяемых параметров буровзрывных работ.

Номер и наименование направления исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	Молодежный проект «Мониторинг деформационных процессов, вызванных современными геодинамическими движениями и интенсивным недропользованием». № 13-5-НП-632. На регистрации.	Проведено исследование деформационных процессов, происходящих в массиве скальных пород в зоне влияния работ Высокогорского горно-обогатительного комбината в городской черте. Определены параметры деформационных процессов в форме полных векторов сдвижения отдельных участков массива.

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Таблица 3

Индикаторы эффективности реализации «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы»

Индикатор	Единица измерения	2013 год
Количество публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам исследований, полученным в процессе реализации Программы	единиц	73
Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science)	единиц	3
Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	процентов	49.5
Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности	единиц	14
зарегистрированных патентов в России	единиц	10
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	0
Внутренние затраты на исследования и разработки (на одного исследователя)	тыс. рублей	1635.2

Таблица 4

**Исследования, проводимые в рамках Программы фундаментальных научных исследований
государственных академий наук на 2013-2020 годы
в 2013 году**

Номер и наименование направления научных исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Количество тем фундаментальных исследований (базовое бюджетное финансирование)		Количество тем фундаментальных исследований (конкурсное бюджетное финансирование)					
			Проекты в рамках фундаментальных Программ Президиума РАН		Проекты в рамках фундаментальных Программ отделений РАН		Проекты в рамках Программ УрО РАН (указать в скобках – в том числе количество молодёжных проектов)	
	Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные	Общее количеств.	Законченные
1	2	3	4	5	6	7	8	9
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	2	0	2	0	1	0	6 (2)	0 (2)
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	1	0	1	0	0	0	2 (1)	0 (1)

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.	1	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 5

Исследования, проводимые по научным направлениям Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы за счет внебюджетных источников в 2013 г.

Номер направления научных исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Количество тем фундаментальных исследований (внебюджетное финансирование)		Внебюджетные источники									
				Гранты РФФИ и РГНФ		Зарубежные гранты		Государственные гранты		Контракты с российскими заказчиками		Международные проекты и соглашения с зарубежными партнерами	
		Общее количество.	Законченные	Общее количество.	Законченные.	Общее количество.	Законченные	Общее количество.	Законченные	Общее количество.	Законченные	Общее количество.	Законченные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
74	Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	42	27	2	1	0	0	0	0	38	25	2	2

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
78	Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	80	49	0	0	0	0	1	1	78	47	1	1
80	Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС- технологии.	5	3	0	0	0	0	0	0	5	3	0	0

Таблица 6

Сведения о финансировании Института в 2012 году, млн.руб.

Номер и название направления исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы	Общий объем финансирования	В том числе										
		Базовое бюджетное финансирование	Конкурсное бюджетное финансирование			Внебюджетное финансирование						
			Президиум РАН	Тематические отделения РАН	УрО РАН	Федеральные целевые программы	Отраслевые программы	Региональные программы	РФФИ, РГНФ	Хоздоговора	Зарубежные гранты, контракты	Аренда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья	90.440	47.573	4.660	1.000	2.780	0	0	0	1.488	30.539	2.400	
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогнозирования и снижения уровня негативных последствий.	52.213	14.971	0.650	0	0.850	1.187	0	0	0	30.655	3.900	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии.	7.898	3.992	0	0	0	0	0	0	0	3.906	0	
Итого	158.041	66.536	5.310	1.000	3.630	1.187	0.000	0.000	1.488	65.100	6.300	7.490
	100%	42.1%	3.4%	0.6%	2.3%	0.8%	0.0%	0.0%	0.9%	41.2%	4.0%	4.7%

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инновационная деятельность осуществляется в рамках практической реализации научных исследований по договорам с заказчиками.

В 2013 году по хозяйственным договорам с горнодобывающими предприятиями Урала и Сибири, Республики Саха (Якутия) и Республики Казахстан выполнялись 121 научно-исследовательских работ на сумму 68.4 млн. руб., из них 75 закрыты полностью и переданы заказчикам. Выполненные исследования охватывают широкий круг исследований, начиная с изучения сдвижения горных пород, напряженного состояния горного массива и заканчивая безопасностью ведения горных работ. Краткая характеристика важнейших работ приведена в конце раздела.

Информация о важнейших разработках ИГД УрО РАН, готовых к практическому внедрению, приведена в Приложении.

Информация об участии в инновационных проектах приведена в таблице 7.

Схема инновационной структуры института приведена на рис. 16.

Таблица 7

Участие в инновационных проектах

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Количество технологических инновационных проектов, реализованных в реальном секторе экономики (единиц)	98	84	75
Количество технологических инновационных проектов, готовых к внедрению, но не реализованных (единиц)	23	34	30
Общая стоимость технологических инновационных проектов, указанных по строке 37 (тыс. руб.)	71 493.3	96 032.9	66 861.3
Количество организаций, в которых реализованы инновационные проекты, указанные по строке 37 (единиц)	59	68	71
Количество охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, которые имеют готовые к реализации и реализованные проекты, указанные по строкам 37 и 38 (единиц)	6	8	13
Число малых научно-технических и инновационных организаций, учредителем или соучредителем которых является научная организация	3	3	3



Рисунок 16 – Схема инновационных подразделений ИГД УрО РАН

Инновационно-экспертный центр ИГД УрО РАН ведет научное и проектное сопровождение геотехнологии полезных ископаемых и гидротехнического строительства. Работы ведутся с привлечением специалистов ИГД УрО РАН, УГГУ, УралВНИМИ, РГГРУ, ИрГТУ и др. научных и проектных организаций. Центром были выполнены ТЭО на отработку Гаринского, Таежного, Десовского, Тарыннахского и Горкитского железорудных месторождений, обоснованы параметры и очередность отработки запасов для Агинского, Холбинского и Ирокиндского золоторудных месторождений, ведется геомеханическое сопровождение отработки Яковлевского месторождения богатых железных руд и Гайского медноколчеданного месторождения. По заказу Уральского центра энергетики Урала была проведена оценка устойчивости ограждающих дамб и фильтрационных потерь из проектируемого золоотвала Троицкой ГРЭС, а также разработаны сценарии аварий и оценен их риск. Кроме того был выполнен довольно большой объем работ по проектированию отработки месторождений строительных материалов и отвалов вскрышных пород, а также по проектированию дробильно-сортировочных комплексов.

ЗАО Уральский институт геомеханики создано с целью содействия развитию научно-технического прогресса и внедрения его достижений в горнодобывающую промышленность и другие смежные области народного хозяйства, осуществления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области геомеханики, обеспечения их ускоренного развития, а также других видов услуг в порядке

диверсификации и извлечения прибыли для реализации социальных и экономических интересов акционеров. В соответствии с поставленными перед собой целями осуществляет следующие виды деятельности:

- Выполнение научных исследований;
- Внедрение результатов научных исследований;
- Оказание других научных услуг в следующих отраслях горной механики: устойчивость уступов и бортов карьеров; устойчивость отвалов; хвостохранилищ и шламоохранилищ; сдвигание горных пород; горное давление; крепление горных выработок; горные удары; основания и фундаменты сооружений;
- Внешнеэкономическая деятельность в соответствии с действующим законодательством;
- Иные виды деятельности, не запрещенные законодательством РФ.

Центр экологической экспертизы создан для развития стратегии экологической безопасности при отработке природных и техногенных месторождений и ликвидации горнодобывающих предприятий. В центре накоплен значительный опыт по разработке природоохранной документации горнодобывающих и перерабатывающих предприятий.

Основные виды деятельности:

- экспертиза проектов разработки полезных ископаемых открытым и подземным способами по разделам природопользования;
- разработка раздела «Охрана окружающей среды» в проектах, ОВОС; проекта организации расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия
- разработка регламента и проекта на рекультивацию земель;
- формирование банков данных по нормативно-технической документации по разделам использования природных ресурсов в горном производстве;
- разработка гидрогеомиграционных моделей объектов отработываемых и ликвидируемых рудников; выполнение прогнозов изменения гидрогеомиграционных условий отработываемых и ликвидируемых рудников;
- выполнение научно-исследовательских работ по исследованию развития теоретических основ и методологии стратегии экологической безопасности при отработке месторождений полезных ископаемых; динамики землепользования и формирования экосистем, создаваемых и формирующихся на нарушенных горными работами территориях, разработке методов диагностики и мониторинга горных массивов на основе комплексного геолого-геофизического моделирования геомеханических и гидрогеологических явлений, разработке технологий пылегазоподавления в атмосфере карьеров после массовых взрывов.

Патентная деятельность в институте регламентируется действующими в РФ законами, нормативными актами и распоряжениями в области интеллектуальной собственности. Целесообразность поддержания патентов РФ в силе определяется руководством института, однако на срок не более трех лет, дальнейшее поддержание патентов осуществляется по усмотрению авторов.

В 2013 году получено решение о выдаче 6 патентов на изобретение и полезную модель:

- «Способ переработки магнезитодоломитового сырья», заявка №2012111069 от 02.04.2012;
- «Карьер», патент на ИЗ №2498068, заявка №2012111070 от 22.03.2012;
- «Способ подготовки днищ блоков», заявка совместная: АК «Алроса»; Северо-Вост. Ун-т им. Аммосова; ИГД УрО РАН №2012130872 от 20.07.2012;
- «Ступенчато-многослойная крепь подземной горной выработки», патент на ПМ №134216, заявка №2013118933 от 23.04.2013;
- «Кузов карьерного автосамосвала», заявка №2013136289 от 01.08.2013;
- «Платформа карьерного автосамосвала», заявка №2013136286 от 01.08.2013.

В 2013 году для регистрации подана одна база данных:

- «База экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений», заявка №2013621390 от 31.10.2013.

В текущем году подано 17 заявок на изобретение и полезную модель:

- «Автомобильный съезд в карьере», заявка №2013105908 от 12.02.2013;
- «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с внутренним отвалообразованием», заявка №2013113269 от 25.03.2013;
- «Способ проведения крутой траншеи», заявка №2013116307 от 09.04.2013;
- «Ступенчато-многослойная крепь подземной горной выработки», заявка №2013118933 от 23.04.2013;
- «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы», заявка №2013120812 от 06.05.2013;
- «Штыревой буровой инструмент», заявка №2013124345 от 27.05.2013;
- «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы», заявка №2013129415 от 26.06.2013;
- «Способ извлечения титана из шлака», заявка №2013128260 от 19.06.2013;
- «Способ дезинтеграции руды с использованием взрыва», заявка №2013130151;
- «Способ вскрытия глубоких карьеров», заявка №2013133068 от 16.07.2013;

- «Способ отработки крутопадающих рудных месторождений», заявка №2013133066 от 16.07.2013;
- «Способ разрушения блока месторождения полезного ископаемого взрывом», заявка №2013133064 16.07.2013;
- «Способ определения природных напряжений в массиве горных пород», заявка №2013134578 от 23.07.2013;
- «Способ открытой разработки крутопадающих месторождений большой протяженности с внутренним отвалообразованием», заявка №2013136259 от 01.08.2013;
- «Кузов карьерного автосамосвала», заявка №2013136289 от 01.08.2013;
- «Платформа карьерного автосамосвала», заявка №2013136286 от 01.08.2013;
- «Карьерный автосамосвал», заявка №2013136291 от 01.08.2013.

Сведения о патентной деятельности приведены в таблицах 8 и 9.

Сведения о результатах научно-технической деятельности, полученных при выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения по государственным контрактам и грантам в 2013 году в Институте горного дела УрО РАН приведены в приложении.

Информация об инновационной продукции, инновационных технологиях и проектах ИГД УрО РАН периодически публикуется в «Каталоге инновационных разработок», включающего следующие разделы:

- Часть I. Продукт инновации: разработки, связанные с выпуском инновационной продукции.
- Часть II. Процесс инновации: разработки, связанные с инновационными технологиями.
- Часть III. Проект инновации: инновационные проекты.

Инновационные разработки института были широко представлены на научно-практических конференциях, выставках, средствах массовой информации (газета «Ростехразведка»). В 2013 году актуализирован пакет рекламных материалов: буклеты института и лабораторий, рекламные баннеры, создан рекламный видеоролик о результатах деятельности института.

Институт является одним из инициаторов приоритетной Технологической платформы РФ «Твердые полезные ископаемые», утвержденной Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям 1 апреля 2011 г.

**Данные ответственного лица, занимающегося вопросами
интеллектуальной деятельности в Институте горного дела УрО РАН**

Фамилия, имя, отчество	Досов Акылбек Минжанович
Должность	Ведущий специалист-патентовед
Телефон	(343) 350-35-62
Электронная почта	dosam@mail.ru

СВЕДЕНИЯ
о создании, правовой охране и реализации
объектов интеллектуальной собственности в 2013 г.
в Институте горного дела УрО РАН
(наименование учреждения, организации)

Таблица 9

№№ п/п	Показатели	Объекты интеллектуальной собственности								
		Изобретения	Полезные модели	Промышленные образцы	Селекционные достижения	Товарные знаки	Программы для ЭВМ	Базы данных	Топологии интегральных микросхем	Ноу-хау
1.	Подано заявок в РФ*	12	5	-	-	-	-	1	-	-
2.	Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ* или свидетельств о регистрации	3	3	-	-	-	-	-	-	-
3.	Получено охранных документов в РФ*, в том числе в рамках выполнения НИОКР по государственным контрактам	1	1	-	-	-	-	-	-	-

4.	Прекращено действие охранных документов в РФ*	2	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Количество охранных документов, действующих в РФ*	16	4	-	-	3	1	-	-	-
6.	Подано заявок за рубежом – в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Получено охранных документов за рубежом – в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Прекращено действие охранных документов за рубежом – в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9.	Количество охранных документов, действующих за рубежом – в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Продано лицензий в РФ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Продано лицензий за границу*** - в том числе в страны СНГ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Заключено договоров об отчуждении исключительного права***	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Численность патентной службы***	0.5								

Характеристика важнейших НИР.

«Проведение геомеханических исследований по определению закономерностей развития напряженно – деформированного состояния приконтурного массива и в тубинговой крепи ствола «Вентиляционный» (5 КС) в процессе проходки ствола в интервале 1000-1200м, а также ствола «Клетевой» в районе сопряжения с гор.-560м при проходке околоствольных выработок».

- современными геомеханическими методами проведены натурные исследования напряженно - деформированного состояния тубинговой крепи в процессе проходки ствола "Вентиляционный" с интервалами 20 – 25 м в отметках -565 – -669 м (глубины 963 – 1067 м);

- георадарным зондированием выполнена оценка состояния породного массива в закрепном пространстве ствола "Клетевой" на глубину 15 – 20 м в районе сопряжения гор. -560 м;

- проведены обобщение и анализ результатов натурных исследований напряженно - деформированного состояния крепи и приконтурного массива ствола и выработок сопряжений по строящемуся стволу "Вентиляционный" и по эксплуатируемому стволу "Клетевой";

- на основании анализа данных натурных исследований выявлены ключевые факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние (НДС) крепи шахтных стволов и сопряжений с выработками околоствольных дворов для условий тектонически напряженных низкопрочных массивов скальных горных пород глубоких горизонтов шахты "ДНК";

- разработаны рекомендации по управлению горным давлением при строительстве стволов и приствольных выработок в сложных горно-геологических и геомеханических условиях тектонически напряженных низкопрочных массивов скальных горных пород шахты "ДНК" на глубинах 1000 - 1500 м.

- сформулированы ожидаемые результаты и совместные организационные мероприятия по применению и внедрению результатов работ на производстве.

«Экологическая реабилитация технологически загрязненных территорий Уральского федерального округа с организацией попутного извлечения ранее потерянных полезных компонентов».

- Выполнены исследования поверхностного состояния отвала шлака и хвостохранилищ предприятий Карабашского городского округа Челябинской области;

- Проведены исследования поверхностного состояния отвалов золотодобывающих предприятий Пластовского муниципального районного округа Челябинской области;

- Выполнены исследования поверхностного состояния отвалов шлака предприятий Верхнеуфалейского городского округа Челябинской области.

Исследования направлены на исследования качественного и количественного составов техногенных объектов горно-металлургических комплексов локализованных на территориях соответствующих районов с целью выработки стратегического решения вопроса об их переработки. В результате выполнения работы было установлено, что все рассмотренные объекты являются источниками чрезвычайной экологической опасности для природной среды, но также могут являться и ценным сырьем для гражданского, промышленного и дорожного строительства.

«Обоснование подземной геотехнологии освоения запасов нижних горизонтов Кыштымского рудника КГОКа. Техничко-экономические соображения по отработке жилы №175 в этаже 316/216м».

Произведено обоснование системы разработки запасов глубоких горизонтов Кыштымского месторождения, разработаны схемы подготовки, параметры технологии, схемы проветривания и порядок отработки месторождения (рис. 17), проведен выбор основного технологического оборудования, составлен календарный план добычи руды и рассчитаны основные ТЭП.

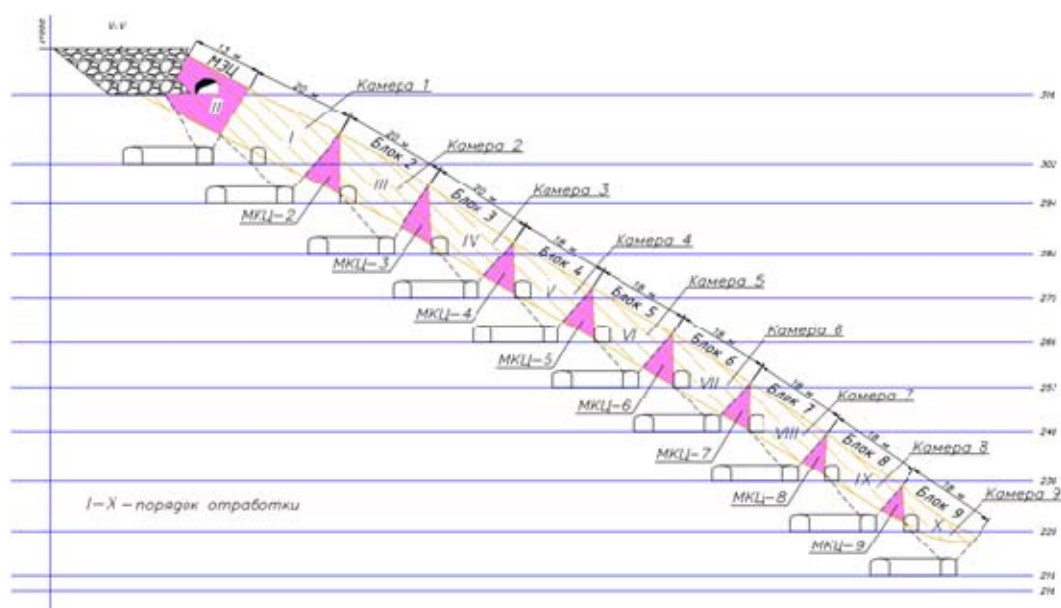


Рисунок 17 – Порядок отработки и параметры выемочных единиц нижних горизонтов Кыштымского месторождения гранулированного кварца

Корректировка «Специального проекта опытно – промышленной отработки запасов жилы №175 в подэтаже 346-366 м (корректировка горной части технического проекта)».

На Кыштымском ГОКе обосновано ведение двухстороннего выпуска из очистных камер и необходимость формирования днища камеры под углом превышающим угол естественного откоса отбитой руды (рис. 18). Определены сейсмобезопасные параметры буровзрывных работ. Составлен календарный план добычи руды и рассчитаны ТЭП.

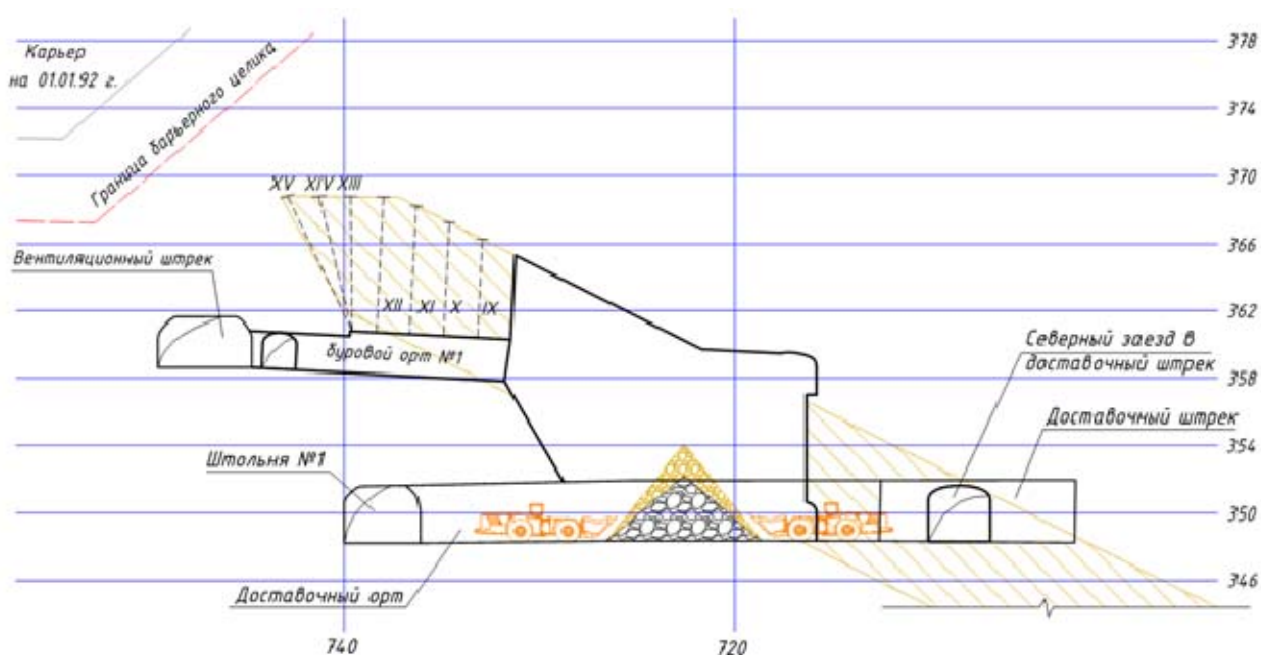


Рисунок 18 – Схема выпуска руды при отработке подземной камеры

«Научно-техническое обеспечение и разработка экологически безопасной технологии ликвидации крупногабаритных твердотопливных ракетных двигателей с использованием горных выработок».

Разработаны технические решения по сжиганию крупногабаритных твердотопливных ракетных двигателей с использованием отработанных горных выработок, предложен перечень возможного к использованию оборудования и горных выработок, удовлетворяющих условиям ликвидации двигателей.

«Оценка состояния и влияния на окружающую среду Восточного карьера».

Проведены испытания материалов (отходов металлургического передела) для определения возможностей использования в качестве закладочных смесей, оценка

влияния рекультивированного объекта на окружающую среду. Разработаны рекомендации по компонентному составу закладочных смесей, рассмотрены сценарии динамики изменения уровня карьерных вод, дана оценка воздействия объекта рекультивации на все компоненты природной среды и рекомендации по их минимизации.

«Проектная документация на разработку Синарского месторождения облицовочного камня (мрамор) в Верхнеуфалейском городском округе Челябинской области».

Установлено, что наиболее эффективным является следующий порядок отработки: первоочередной отработке подлежит Западная залежь Синарского месторождения мраморов. Горные работы развиваются с севера на юг с последовательным вовлечением в разработку новых горизонтов. После отработки Западной залежи начинается отработка Восточной с тем же порядком отработки месторождения. Во время отработки последнего (+410 м) горизонта Западной залежи начинаются вскрышные работы на Восточной залежи (рис. 19).

«Проектная документация «Дополнение к рабочему проекту «Волковский рудник. Вторая очередь. Восполнение мощностей Лаврово-Николаевского карьера».

По результатам исследований инженерно-геологических исследований и прочностных свойств пород основания отвалов и проведенных расчетов устойчивости рекомендуются следующие параметры отвалов:

1. Двухярусный отвал скальных вскрышных пород: высота отвального яруса – 15 м; результирующий угол отвала – 30° ; берма между ярусами – не менее 10 м; верхняя отметка отвала – 288 м; емкость отвала – 13500 тыс. м³.

2. Четырехярусный отвал скальных вскрышных пород: высота отвального яруса – 15 м; результирующий угол отвала – 25° ; берма между ярусами – не менее 15 м; верхняя отметка отвала – 318 м; емкость отвала – 28000 тыс. м³.

3. Двухярусный отвал рыхлых вскрышных пород: высота отвального яруса – 10 м; результирующий угол отвала – 25° ; берма между ярусами – не менее 15 м; верхняя отметка отвала – 280 м; емкость отвала – 2100 тыс. м³.

4. Четырехярусный отвал рыхлых вскрышных пород: высота отвального яруса – 10 м; результирующий угол отвала – 20° ; берма между ярусами – не менее 20 м; верхняя отметка отвала – 295 м; емкость отвала – 5200 тыс. м³.

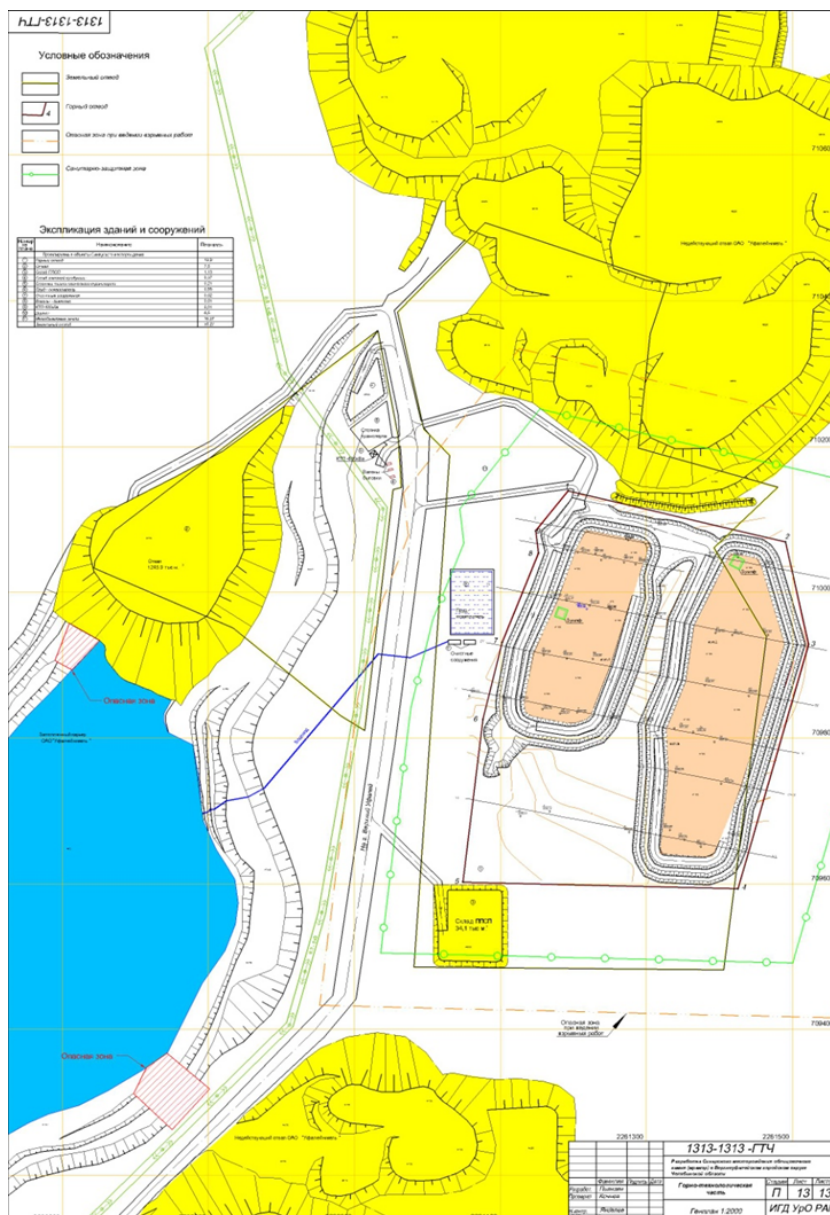


Рисунок 19 – Проект отработки Синарского месторождения

«Обоснование устойчивых параметров бортов карьера «Белый камень».

На основе полевых исследований структурно-тектонического строения прибортовых массивов выявлены нарушения и основные системы трещин, оказывающих влияние на устойчивость бортов, дана характеристика состояния прибортовых массивов. Произведены расчеты устойчивости бортов карьера в предельном положении по характерным геологическим разрезам и даны рекомендации по углам погашения бортов карьера.

«Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера ОАО «ЕВРАЗ КГОК», экспертиза проектных решений планаразвития горных работ на 2012 год».

Проведены инструментальные маркшейдерские наблюдения за деформациями борта, анализ результатов, оценка безопасности ведения горных работ в районе оползневого участка северо-западного борта Главного карьера. В заключении отражены результаты наблюдений за развитием деформаций в массиве северо-западного борта Главного карьера, определена зона гравитационного деформирования массива в плане и по высоте борта и дана оценка безопасности ведения горных работ в районе оползневого участка северо-западного борта Главного карьера (рис. 20).

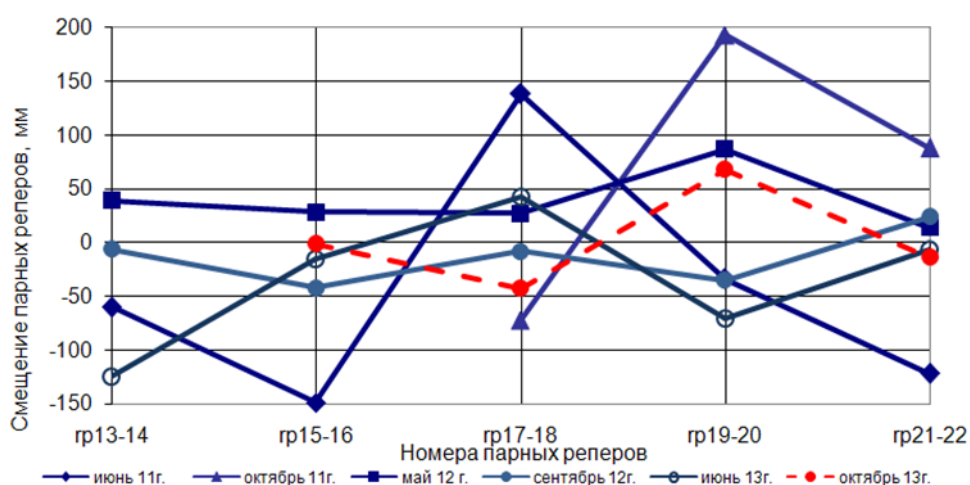


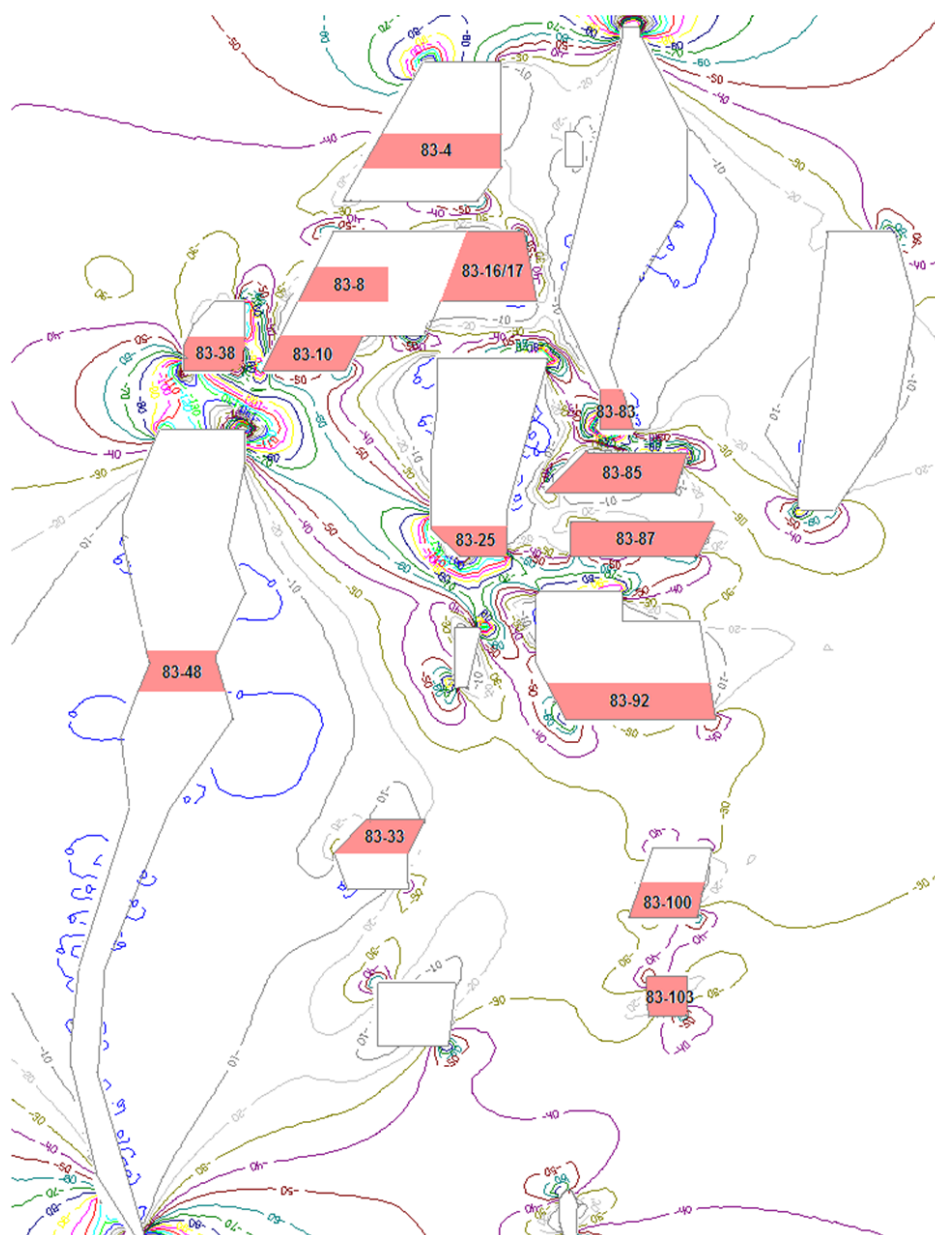
Рисунок 20 – Изменение ширины трещин на горизонте 280 м в период с июня 2011 года по октябрь 2013 года

Проводилась **экспертиза промышленной безопасности тяговых агрегатов, конвейеров и автосамосвалов** для ОАО «Ураласбест», ОАО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК», ОАО «Уфалейникель», ОАО Оренбургские минералы.

На указанных предприятиях проводились работы по оценке технического состояния средств промышленного транспорта, определения остаточного ресурса, разработке мероприятий по поддержанию оборудования в технически исправном состоянии. При выполнении работ использовались методы ультразвуковой дефектоскопии, вибродиагностики, визуально-измерительного контроля. Оценка остаточного ресурса проводилась по разработанным и согласованным методикам.

«Исследование и прогноз устойчивости крепи стволов и целиков на глубоких горизонтах Гайского рудника».

По полученным в ходе исследований результатам определения напряженного состояния сделан прогноз состояния крепи стволов на 2014 год. Произведена оценка состояния конструктивных элементов системы разработки. Выполнено математическое моделирование отработки Гайского месторождения (рис. 21), на основании результатов которого даны рекомендации по проведению профилактических мероприятий при отработке высоконапряженных участков применительно к графику ведения очистных работ по годовой программе 2014 года.



«Совершенствование технологии буровзрывных работ на предельном контуре карьера «Восточный» и контроль качества эмультов на Олимпиадинском ГОК, обеспечивающие повышение устойчивости уступов и эффективности взрывных работ».

Работа направлена на повышение устойчивости стационарных уступов и минимизацию затрат на буровзрывные работы:

- в условиях Олимпиадинского ГОК разработаны параметры отработки приконтурных блоков, обеспечивающие снижение динамической нагрузки от взрывных работ на законтурный массив (рис. 22);

- в условиях Олимпиадинского ГОК отработана и внедрена методика контроля заявленных производителем характеристик ВВ, поставляемых компанией МАХАМ и применяемых при ведении взрывных работ.

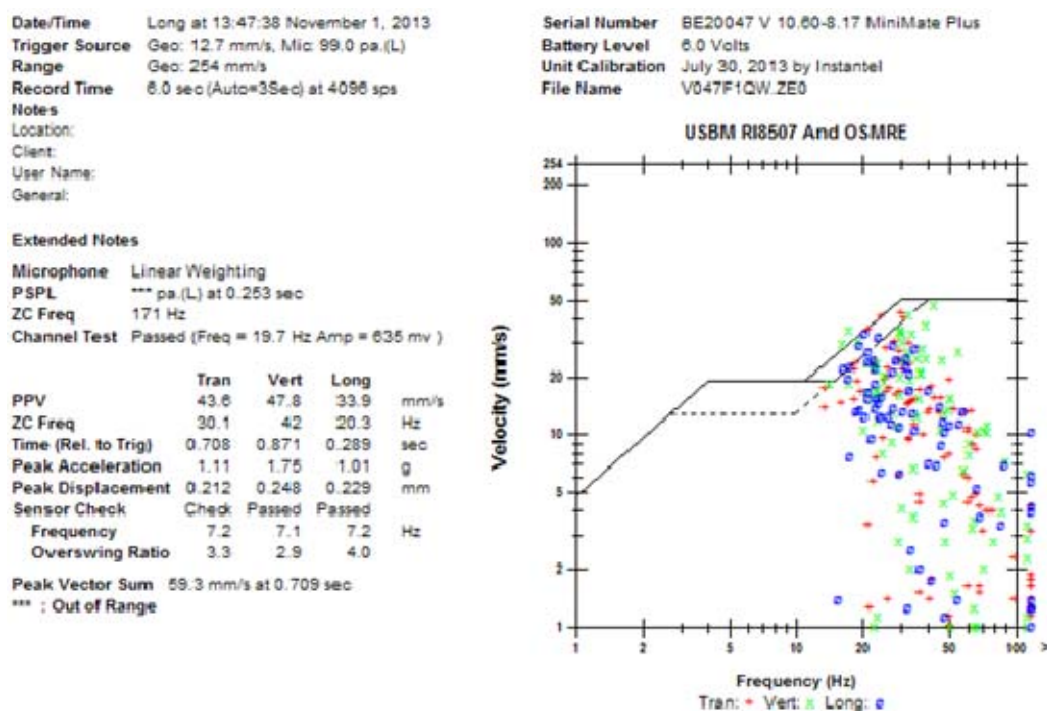


Рисунок 22 – Измерение сейсмического действия взрыва на карьере

«Исследование и мониторинг процессов сдвижения, разработка рекомендаций по мерам охраны зданий и сооружений в зоне вредного влияния подземных разработок на Главном Сарановском месторождении хромитов».

Установлено, что в характере развития процесса сдвижения на месторождении наблюдаются присущие ему известные закономерности и ранее неизвестные

особенности. Закономерности отражают наблюдаемое развитие сдвижений и деформаций земной поверхности переменного знака, что обусловлено фактором влияния непостоянного поля напряженно-деформированного состояния подрабатываемого массива. К особенностям относятся наблюдаемое внезапное развитие на участках подземных разработок прошлых лет деформационных процессов сдвижения в виде локальных провалов или проседанием.

«Исследование закономерностей и проведение мониторинга процесса сдвижения горных пород над Южной залежью шахты Северопесчанской для обеспечения безопасной эксплуатации автодороги городской округ Краснотурьинск – пос. Воронцовка с выездом на автотрассу Екатеринбург – Ивдель через промплощадку шахты Северопесчанская».

Установлено, что развитие процесса сдвижения от отработки Южной залежи шахты «Северопесчанская» происходит с параметрами, выходящими за рамки традиционных представлений о сдвижении. В связи с этим для выяснения причин и прогноза дальнейшего развития сдвижения проведен комплекс исследований, включающий традиционные измерения превышений и длин интервалов профильных линий, измерения координат пунктов геодинимического полигона методом спутниковой геодезии, вычисление напряженно-деформированного состояния горного массива и инженерно-геофизические исследования структурных трансформаций. Кроме этого проведены дополнительные аналитические исследования геологических особенностей массива, вмещающего Южную залежь, а также проанализирована геомеханическая ситуация вокруг залежи на основе архивных материалов, анализа картографических материалов и спутниковых снимков.

«Определение максимальных углов уступов и бортов Султановского карьера с учетом фактических горнотехнических и горно-геологических условий».

Проведены комплексные инструментальные наблюдения за деформациями прибортового массива, которые включали определение координат контрольных точек наблюдательной станции методом спутниковой геодезии и лазерное сканирование Султановского карьера (рис. 23). Таким образом, результаты инструментальных наблюдений за деформациями прибортового массива и бортов Султановского карьера свидетельствуют об их устойчивом состоянии. Инструментально зафиксированная подвижность бортов и массива происходит под воздействием изменения напряженно-деформированного состояния, обусловленного ведением открытых горных работ.



Рисунок 23 – Трехмерное облако точек Султановского карьера

6. СВЕДЕНИЯ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ И ОТРАСЛЕВОЙ НАУКОЙ

Институт традиционно поддерживает тесные производственные и творческие связи с горнодобывающими предприятиями и институтами отраслевой науки – проектными, научно-исследовательскими. Это позволяет широко внедрять результаты исследований как на предприятиях России (УГМК-холдинг: Гайский и Учалинский ГОКи; Евразхолдинг: Высокогорский и Качканарский ГОКи; Нижнетагильский МК, АК «Алроса», комбинат «Магnezит», ОАО «Норильский никель», ОАО «Бурятзолото», ОАО «Карельский окатыш», Яковлевский рудник, Белоярская АЭС, ОАО «Взрывпром», ОАО «Волгабурмаш» и «Уралбурмаш», ОАО «Турбомоторный завод», ФГУП КБТМ и пр.), так и в ближнем зарубежье: Беларусь (ПО «Белаз»), Казахстан (Донской ГОК), Украина (Полтавкий и Центральный ГОКи).

Институт тесно сотрудничает с учеными и специалистами академической, отраслевой и вузовской науки в области организации и проведения конференций, семинаров и школ. Установились тесные контакты с научными, опытно-конструкторскими и научно-исследовательскими подразделениями промышленных предприятий РУПП «БелАЗ», АК «АЛРОСА», КБТМ (г.Омск), УКБТМ Уралвагонзавода и других. Стала традиционной и проводится ежегодно конференция по проблемам недропользования, организуемая Советом молодых ученых. Регулярно проводится Уральский горнопромышленный форум, организуемый при поддержке Полномочного представителя Президента в УрФО.

Количественные показатели о взаимодействии Института с органами исполнительной власти, промышленными предприятиями и отраслевой наукой представлены в таблицах 10-12.

Таблица 10

Сведения о взаимодействии с органами исполнительной власти и с промышленными предприятиями

№ п/п	Формы взаимодействия		Название документа, с кем заключено соглашение	Краткое содержание (5-6 строк)
1.	Соглашения о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности с органами исполнительной власти	заключенные в 2013 году		
		действующие соглашения, договоры		
		законченные в 2013 году		
2.	Соглашения, договоры о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности с промышленными предприятиями	заключенные в 2013 году	Представлены в форме ФЦП-1 о выполнении НИОКР в рамках ведомственных целевых программ в 2013 г.	На постоянной основе оказывается методическая и научно-техническая поддержка предприятиям горнопромышленного комплекса по вопросам освоения и комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов, подземной и открытой геотехнологии, геомеханики и разрушения горных пород, безопасности ведения горных работ
		действующие соглашения, договоры		
		законченные в 2013 году		
3.	Разработка (либо участие в разработке) законов и нормативных актов		Предложения по совершенствованию условий недропользования (Министерства промышленности СО) на постоянной основе	По запросам Министерства промышленности Свердловской области ИГД подготавливает предложения по совершенствованию условий недропользования при разработке месторождений полезных ископаемых

4.	Участие в работе Межведомственных, отраслевых и экспертных Советов, комиссий и т.д.	Экспертный и наблюдательный советы ТП ТПИ	ИГД является одним из инициаторов и разработчиков Технологической платформы «Твердые полезные ископаемые», постоянным членом экспертного и наблюдательного советов ТП
5.	Разработка (либо участие в разработке) целевых региональных программ	Концепция по экологической безопасности УрФО на постоянной основе	Основной целью концепции является обеспечение безопасного состояния окружающей среды как неотъемлемого условия жизни, здоровья и благополучия нынешнего и будущего поколений.
6.	Научное сопровождение НИОКР	На постоянной основе по запросам промышленных предприятий	
7.	Подготовка аналитических заключений и предложений для органов власти	Подготовка предложений для Правительства Свердловской области по созданию областного кластера по выпуску горнотранспортного оборудования для открытой и подземной разработки полезных ископаемых	Предлагается организовать в Свердловской области проектирование и выпуск специализированного горнотранспортного оборудования по итогам совместных исследований ИГД УрО РАН и ОИМ НАН Беларуси на основе комплексной цепочки: исследования – проектирование – выпуск – испытание – внедрение (все необходимые предприятия и организации есть на Урале)

Таблица 11

Сведения о взаимодействии с учреждениями отраслевой науки

№ п/п	Формы взаимодействия		Название учреждения документа, исследования, семинара и т.д.	Краткое содержание совместной разработки или исследования (не более 5-6 строк)
1.	Соглашения о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности с учреждениями отраслевой науки	заключенные в 2013 году	ОАО Институт «Уралгипроруда», г. Екатеринбург, проект «Обоснование устойчивых параметров бортов карьера «Белый камень», договор № 100/12 от 05.01.13.	На основе полевых исследований структурно-тектонического строения прибортовых массивов выявлены нарушения и основные системы трещин, оказывающих влияние на устойчивость бортов, дана характеристика состояния прибортовых массивов. Произведены расчеты устойчивости бортов карьера в предельном положении по характерным геологическим разрезам и даны рекомендации по углам погашения бортов карьера.
		действующие соглашения, договоры		
		заключенные в 2013 году		
1.	Совместные исследования по формированию перспективных направлений развития науки			
2.	Междисциплинарные исследования		ГНУ Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси	Обоснование параметров эколого- и энергоэффективных технологий и специализированных транспортных средств для отработки глубоких карьеров
3.	Исследования по программам социально-экономического развития регионов			
4.	Проведение совместных семинаров, круглых столов по актуальным проблемам развития, техники, технологии производства и промышленной безопасности		Проведение на постоянной основе Уральского горнопромышленного Форума и выставок горного	В рамках регулярно проводимого Уральского горнопромышленного Форума ИГД организует круглые

		оборудования и технологий	столы и деловые встречи с представителями учреждений отраслевой науки – проектными институтами «Уралгипроруда», «Уралгипрошахт», «Уралмеханобр»
5.	Оказание консультационной и методической помощи	Оказание консультационной и методической помощи проектным организациям: ОАО «Институт Уралгипроруда» и «Институт Гипроруда»	Специалисты ИГД УрО РАН не регулярной основе оказывают консультационную и методическую помощь проектным организациям в части научной проработки регламентов на проектирование объектов горного производства
6.	Совместные научно-образовательные проекты		
7.	Привлечение отраслевых институтов к экспертизе научных отчетов в качестве ведущих организаций при защите диссертаций и диссертационных советов	Привлечение ОАО «Институт Уралгипроруда» и «Институт Гипроруда»	На регулярной основе ИГД привлекает ОАО «Институт Уралгипроруда» и «Институт Гипроруда» в качестве ведущей организации при защите диссертаций сотрудниками института

Таблица 12

Сведения об участии в изучении и освоении северных территорий

№ п/п	Формы участия		Название документа, с кем заключено соглашение	Краткое содержание (5-6 строк)
1.	Соглашения, договоры о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности	заключенные в 2013 году	ОАО "Уралаэрогеодезия" «Создание проекта геодинамического полигона при разработке Когалымского месторождения нефти», договор № 24/13 от 09.04.13, 2013г.	Установлено, что Когалымское месторождение по своим параметрам обуславливает интенсивное деформирование массива горных пород и земной поверхности, способное активизировать природные процессы и вызвать техногенные сейсмические события. В соответствии с расположением промышленной и социальной инфраструктуры, разработана схема геодинамического полигона, программа проведения наблюдений, методика обработки результатов наблюдений и прогнозирования развития геодинамических деформационных процессов.
		действующие соглашения, договоры		
		законченные в 2013 году		
3.	Разработка (либо участие в разработке) законов и нормативных актов			
4.	Участие в работе Межведомственных, отраслевых и экспертных Советов, комиссий и т.д		Технико-экономическая оценка отработки месторождений	Цель работы состоит в оценке эффективности освоения

		твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО-Югра)	отработки месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО – Югра). В рамках работы разработана методики укрупненной технологической оценки. Проведен анализ горнотехнических условий планируемых к отработке месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале и Технико-экономические расчеты.
5.	Разработка целевых программ по освоению северных территорий		
6.	Научное сопровождение НИОКР	Инициативные исследования	Обоснование параметров снегоболотоходов для транспортирования грузов в условиях слабонесущих грунтов при исследовании и промышленном освоении северных территорий, в том числе при строительстве карьеров
7.	Подготовка аналитических заключений и разработка предложений для органов власти		

7. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

7.1. Сведения о научных школах

В институте горного дела УрО РАН сложились научные школы: карьерного транспорта, созданная М.В. Васильевым и В.Л. Яковлевым, и уральская школа геомехаников, созданная Н.П. Влохом и А.Д. Сашуриным. Численные показатели деятельности научных школ приведены в таблице 13.

Школа карьерного транспорта, широко известная и признанная не только в сфере науки, но и на горных предприятиях как в нашей стране, так и за рубежом, создавалась и развивалась на первом этапе М.В. Васильевым, Б.В. Фаддеевым, А.Н. Шилиным. В дальнейшем ее возглавил В.Л. Яковлев; в развитии школы принимали участие В.П. Смирнов, С.Л. Фесенко, Ю.И. Лель и многие другие.

Основная деятельность школы была направлена на исследование проблем автомобильного транспорта; создание циклично-поточной технологии скальных руд и пород; исследования по теоретическому обоснованию новых поколений более производительной горно-транспортной техники; разработку научных основ открытой физико-технической геотехнологии, методов оптимизации карьерного транспорта, действующих и проектируемых карьеров; установление закономерностей формирования карьерного производства во взаимосвязи с развитием схем транспортных коммуникаций.

В 2013 году учеными школы карьерного транспорта обоснован поэтапный подход к формированию транспортных систем карьеров, включающий структурную адаптацию (формирование) транспортных систем карьеров на основе учета тенденций, закономерностей их развития и установленных областей предпочтительного применения отдельных видов транспорта; параметрическую адаптацию (адаптивное управление) к изменяющимся горнотехническим условиям эксплуатации на основе разработанной универсальной интерактивной модели процесса транспортирования горной массы и соответствующего ей методического, программного и информационного обеспечения.

Школа геомехаников, руководимая Н.П. Влохом, затем А.Д. Сашуриным, внесла неоценимый вклад в развитие геомеханики горных пород. Научная школа по геомеханике официально признана Советом по Грантам Президента РФ ведущей научной школой России. Важной проблемой, решаемой школой в настоящее время, является исследование общей геодинамики Уральского экономического региона. На

фоне современных тектонических процессов, развитие которых определяется сближением Русской и Западно-Сибирской тектонических платформ, исследуются локальные нарушения, вызванные интенсивной человеческой деятельностью, такие, как глубокие асбестовские карьеры, и исследуется возможность техногенных и экологических аварий, вызванных взаимодействием естественной и техногенной геосред.

Исследования сосредоточены на изучении закономерностей природных и техногенных смещений и деформаций земной коры в областях техногенного воздействия добычи полезных ископаемых, выявлении природы и механизма зарождения, развития и проявления очагов техногенных катастроф, сопровождающих различные технологические процессы.

В 2013 году учеными школы установлено, что аварии и катастрофы природно-техногенного характера на объектах недропользования являются следствием взаимодействия техногенных систем и объектов с геологической средой, в результате которого возникают совместные потенциально опасные очаги развития геомеханических процессов с признаками бифуркации. Развитие бифуркационного состояния в массиве горных пород, имеющем иерархически блочную структуру, связано с его вторичным структурированием под воздействием постоянной подвижности, обусловленной современными геодинамическими движениями трендового и цикличного характера.

Таблица 13

Научные школы

	2011 г.	2011 г.	2011 г.
Количество признанных* научных школ	2	2	2
Количество признанных научных школ, существующих более 25 лет	2	2	2
Количество исследователей, входящих в научные школы	59	63	65
Количество исследователей, входящих в научные школы в возрасте до 35 лет	27	29	31

7.2. Сведения о штатной и списочной численности научных сотрудников и данные о деятельности аспирантуры

По состоянию на 01.12.2013 г. списочная численность научных сотрудников, включая филиал в г. Челябинске составила 103 человека (табл.14 и 14а), из них 97 – бюджет, 6 – внебюджет (комплексная научно-производственная лаборатория). Общая списочная численность сотрудников Института по состоянию на 01.12.2013 г. составила 168 человек, из них 153 – бюджет, 15 – внебюджет.

Средний возраст: докторов наук – 64.6 лет, кандидатов наук – 57.3 лет, научных работников без степени – 32.6 лет.

Сведения о работе аспирантуры приведены в таблице 15.

К началу отчетного 2013 года в аспирантуре обучалось по программе очного обучения - 10 человек, по программе заочного обучения – 2 человека. Отчислено по окончанию периода аспирантской подготовки 2 аспиранта-очника, из которых:

1 - Харисов Т.Ф. - с представлением диссертации на тему: «Обеспечение устойчивости крепи вертикальных стволов при совмещенной технологической схеме проходки» (научный руководитель - д.т.н., проф. Боликов В.Е.). Работа доложена на Ученом совете Института 26.09.2013 г.;

2 - Пьянзин С.Р. (научный руководитель д.т.н., проф. Корнилов С.В.).

Оба выпускника оставлены для работы в Институте в должности младших научных сотрудников:

Харисов Т.Ф. - в лаборатории «Геомеханики подземных сооружений»;

Пьянзин С.Р. - в лаборатории «Открытой геотехнологии».

Принято в аспирантуру в 2013 году 6 специалистов, по 3 человека на очное и заочное обучение.

Подготовка аспирантов ведется по 3-м специальностям:

25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика- 7 человек на очном и 4- на заочном отделении;

25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная)- 5 человек на очном и 1- на заочном отделении;

25.00.35 - Геоинформатика- 1 аспирант очного обучения.

В 2013 г два аспиранта-отличника 2-го года очного обучения – Желтышева О.Д.и Ефремов Е.Ю. Ученым советом Института были рекомендованы в состав претендентов

от УрО РАН на назначение «Стипендии Губернатора Свердловской области». Однако, по результатам конкурсного отбора не вошли в число удостоенных данной стипендии.

Аспирант Ефремов Е.Ю. в свободное от основной работы время по договору подряда с ИГД УрО РАН от 5 апреля 2013 г. выполнял проект Молодых ученых и аспирантов УрО РАН «Мониторинг деформационных процессов, вызванных современными геодинамическими движениями и интенсивным недропользованием», тематика которого соответствует направлению его аспирантской подготовки.

В 2013 г получили Дипломы кандидатов наук выпускники аспирантуры прошлых лет, защиты 2012 г:

1. Аспирант Фефелов Е.В., специальность 25.00.22 (выпуск 2008г., научный руководитель д.т.н., проф., член.корр.РАН, Яковлев В.Л.);
2. Соискатель Тенисон Л.О., специальность 25.00.20 (досрочное завершение аспирантской подготовки с защитой кандидатской диссертации);
3. Соискатель Далатказин Т.Ш. - специальность 25.00.20 научного руководителя д.т.н., проф. Сашурина А.Д.).

о составе и возрастной структуре научных работников (бюджет, полная занятость).
по Институту горного дела УрО РАН на 01.12.2013 г.

Таблица 14

	Численность			В о з р а с т					
	Всего	Из них:		до 35 лет (включи- тельно)	от 36 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	старше 70
		муж.	жен.						
НАУЧНЫЕ РАБОТНИКИ, в том числе	53	47	6	17	7	5	10	7	7
академики	0	0	0	0	0	0	0	0	0
члены-корреспонденты РАН	1	1	0	0	0	0	0	0	1
доктора наук	9	9	0	0	0	1	3	2	3
кандидаты наук	23	19	4	3	6	2	5	4	3
без ученой степени	20	18	2	14	1	2	2	1	0
в том числе по должностям:									
директор учреждения	1	1	0	0	0	0	0	1	0
зам. директора по науке	1	1	0	0	1	0	0	0	0
ученый секретарь	1	1	0	0	0	1	0	0	0
советник РАН	1	1	0	0	0	0	0	0	1
руководитель структурного подразделения	11	10	1	1	2	1	4	1	2
советник структурного подразделения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
главный научный сотрудник	2	2	0	0	0	0	0	1	1
ведущий научный сотрудник	1	1	0	0	0	0	1	0	0
старший научный сотрудник	15	13	2	2	2	1	3	4	3
научный сотрудник	5	3	2	1	1	1	2	0	0
младший научный сотрудник	14	14	0	13	1	0	0	0	0
прочие научные работники	1	0	1	0	0	1	0	0	0

Нормативная численность всех работников - **137** шт. ед.

Численность всех работников (бюджет, полная занятость), состоящих в списочном составе на 01 декабря 2013 г. - **100** чел.

Средний возраст: **докторов наук – 63.0** лет, **кандидатов наук – 50.9** лет, **научных работников без ученой степени – 34.9** лет

Дополнительные сведения: **Численность** работников (вне бюджета) на 01 декабря 2013 г. – **9** чел., в т. ч. научных работников - 1 чел.

о составе и возрастной структуре научных работников (бюджет, частичная занятость).
по Институту горного дела УрО РАН на 01.12.2013 г.

Таблица 14а

	Численность			В о з р а с т					
	Всего	Из них:		до 35 лет (включи- тельно)	от 36 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	старше 70
		муж.	жен.						
НАУЧНЫЕ РАБОТНИКИ, в том числе	44	35	9	22	2	1	4	5	10
академики	0	0	0	0	0	0	0	0	0
члены-корреспонденты РАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0
доктора наук	6	5	1	0	0	0	2	1	3
кандидаты наук	12	11	1	0	0	0	2	3	7
без ученой степени	26	19	7	22	2	1	0	1	0
в том числе по должностям:									
директор учреждения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
зам. директора по н/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ученый секретарь	0	0		0	0	0	0	0	0
советник РАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0
руководитель структурного подразделения	1	1	0	0	0	0	0	1	0
советник структурного подразделения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
главный научный сотрудник	3	2	1	0	0	0	1	1	1
ведущий научный сотрудник	3	3	0	0	0	0	1	1	1
старший научный сотрудник	12	11	1	0	0	0	2	2	8
научный сотрудник	3	2	1	1	2	0	0	0	0
младший научный сотрудник	18	14	4	17	0	1	0	0	0
прочие научные работники	4	2	2	4	0	0	0	0	0

Численность всех работников (бюджет, частичная занятость), состоящих в списочном составе на 01 декабря 2013 г. - **53** чел.

Средний возраст: докторов наук – **66.8** лет, кандидатов наук – **69.5** лет, научных работников без ученой степени – **30.9** лет

Дополнительные сведения: Численность работников (вне бюджета) на 01 декабря 2013 г. – **6** чел., в т. ч. научных работников - **5** чел.

**Сведения о повышении квалификации сотрудниками института
и работе аспирантуры (по состоянию на 31.12.2013)**

Количество поступивших в аспирантуру* в 2012 г	Количество окончивших аспирантуру* в 2012 г	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации*	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации*	Общая численность аспирантов*	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)		Принято на работу выпускников аспирантуры	Принято всего молодых специалистов
					кандидатскую	докторскую		
6 (3)	2	-	1	16 (5)	-	-	2	2

*Общее количество, в скобках указано число заочных аспирантов.

7.3. Сведения о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры

В целях совершенствования деятельности Института горного дела в начале 2013 года были разработаны и утверждены индивидуальные планы научных сотрудников Института, в которых поквартально спланированы объемы работ, которые необходимо выполнить по госбюджетной тематике Института, целевым программам, хоздоговорным работам.

В 2013 году изменения структуры института не производились.

В настоящее время в институте имеются отдел геомеханики, 10 лабораторий, финансируемых из госбюджета, комплексная научно-производственная лаборатория, финансируемая из внебюджетных источников и филиалы в г.Челябинске и Республике Казахстан. В целом структура Института позволяет успешно выполнять исследования по плановой тематике.

7.4. Сведения о международных научных связях

Яковлев Виктор Леонтьевич, Советник РАН, Член-корреспондент РАН – член Международного комитета наблюдательного совета по горному делу в Арктике (Канада, США, Дания, Норвегия, Россия).

Сашурин Анатолий Дмитриевич, д.т.н. – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Боликов Владимир Егорович, д.т.н., проф., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Балек Александр Евгеньевич, к.т.н., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Зубков Альберт Васильевич, д.т.н., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Липин Яков Иванович, к.т.н., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Панжин Андрей Алексеевич, к.т.н., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Мельник Виталий Вячеславович, к.т.н., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Усанов Сергей Валерьевич, к.т.н., – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания).

Сашурин Анатолий Дмитриевич, д.т.н. – эксперт Международной ассоциации Европейского Союза (INTAS), (г. Брюссель, Бельгия); эксперт Ассоциации Средиземноморских стран (SEE-ERA.NET). Функции – экспертиза заявок на гранты фондов INTAS и SEE-ERA.NET.

В отчетном году Институтом горного дела организация международных мероприятий не планировалась и не проводилась.

В 2013 году было заключены соглашения о сотрудничестве:

- С ТОО «Исследовательско-инжиниринговый центр ENRC» (Республика Казахстан) о взаимодействии по подготовке специалистов высшей квалификации, выполнению прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, оказанию экспертных и консультационных услуг в области геотехнологии и геотехники разработки недр.

- С ОАО «БелАЗ» и Объединенным институтом машиностроения НАНБ (Республика Беларусь) о взаимодействии по выполнению фундаментальных, поисковых и прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, профессиональной подготовке и переподготовке специалистов, оказанию экспертных и консультационных услуг в области геотехнологии и транспортного машиностроения.

В 2013 году выполнялись 4 международных контракта:

1. Контракт № Д1210-190969-015481 (39/12) от 31.05.2012 г. Республика Казахстан, срок действия договора – до 10.04.2013. Заказчик – ТОО «Корпорация Казахмыс».

Тема: «Технико-экономическое обоснование строительства рудо-сортировочного комплекса на руднике «Шатыркуль» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» с применением рентгенорадиометрической сепарации». Объем финансирования 2013 года – 2 225.0 тыс. рублей. Научный руководитель работы – проф., д.т.н. Корнилов С.В.

2. Контракт № 2012/03 /18 /904 (63/13) от 09.07.2013 г. Республика Казахстан, срок действия договора – до 15.10.2013. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Проведение геомеханических исследований по определению закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и тубинговой крепи ствола «Вентиляционный» (5 КС) в процессе проходки ствола в интервале 1000-1200 м., а также ствола «Клетевой» в районе сопряжения с гор.-560м. при проходке околоствольных выработок». Объем финансирования – 3

711.34 тыс. рублей. Научные руководители работы – д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Боликов В.Е.

3. Контракт № 53/13 от 14.06.2013 г. Республика Казахстан, срок действия договора – до 30 ноября 2013. Заказчик – Карагандинский государственный технический университет.

Тема: «Научно-техническое обоснование инновационных циклично-поточных технологических схем при разработке крепких руд на карьерах Казахстана». Объем финансирования – 192.573 тыс. рублей. Научные руководители работы – чл.-корр. Яковлев В.Л., д.т.н. Корнилков С.В.

4. Совместный проект ИГД УрО РАН и Объединенного института машиностроения НАН Беларуси на 2012-2014 гг. программ фундаментальных исследований, выполняемых совместно с организациями СО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ и отраслевых академий на тему «Прогноз развития транспортных систем карьеров с учетом совершенствования геотехники и повышения требований экологичности» с двойным финансированием (УрО РАН и НАН Беларуси). Сумма финансирования, полученная ИГД УрО РАН от Уральского отделения РАН на 2013 г. – 640 000 руб.

В плане международных связей институт осуществляет постоянное сотрудничество с:

1. Научно-техническое и учебно-методическое сотрудничество с Донецким техническим университетом (Украина).

2. Научно-техническое и учебно-методическое сотрудничество с Институтом горного дела им. Д. А. Кунаева (г. Алматы, Республика Казахстан).

3. Выполнение прикладных исследований по решению проблем горного производства Донского ГОКа – филиала Транснациональной компании «Казхром» (Республика Казахстан).

4. Сотрудничество на постоянной основе с Белорусским автомобильным заводом (ПО «БелАЗ»).

В 2013 году Институт горного дела УрО РАН научно-исследовательские темы института в поисковые базы данных Европейских рамочных программ не включал.

Краткая характеристика международных связей приведена в таблице 16.

Таблица 16

Международное сотрудничество

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Заключено договоров о международном сотрудничестве – всего: (единиц),	4	6	4
в том числе с организациями:			
международными	0	2	0
зарубежными	4	3	4
Количество международных программ и проектов, в которых участвовала организация (единиц)	4	6	4
Число исследователей, участвовавших в международных программах и проектах (человек)	25	30	30
Количество зарубежных и международных организаций, с которыми осуществлялись совместные проекты (единиц)	1	5	4
Число исследователей командированных за рубеж – всего: (человек),	12	12	10
в том числе на:			
конференции	1	3	1
учебу, стажировку	0	0	0
работу – всего:	11	15	9
в том числе:			
чтение лекций, проведение консультаций	3	3	2
выполнение совместных исследований, проектов	7	12	7
научная работа в зарубежных организациях	0	0	0
работа по контракту	0	0	0
другие виды работы	0	0	0
другое	0	0	0
Число зарубежных исследователей, принятых организацией (человек)	0	7	0
В том числе число иностранных ученых, участвующих в научных исследованиях научной организации	0	0	0
Число работников научной организации, принимавших участие в экспертизе международных проектов (чел.)	1	1	1
Число международных научно-технических проектов, экспертиза которых осуществлялась в научной организации	2	2	0
международные звания (члены зарубежных академий, почетные доктора и т.д.)	0	0	0

7.5. Сведения о взаимодействии с вузовской наукой, участии в развитии научно-образовательных кластеров

Институт поддерживает тесные творческие связи со многими ВУЗами, академическими и отраслевыми институтами страны, ближнего и дальнего зарубежья. Особенно тесные связи у института с Уральским государственным университетом (УГГУ) и Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом по добыче полезных ископаемых открытым способом (НИИОГРом). Многие сотрудники института входят в действующие там научные советы по защитах докторских и кандидатских диссертаций. Более 10 докторов и кандидатов наук по совместительству ведут занятия со студентами УГГУ, УРГУПС, УГТУ (УПИ), УГЛТУ, являются членами их диссертационных советов, Высших аттестационных и Государственных экзаменационных комиссий, руководят дипломным проектированием, разрабатывают методические пособия и указания. Преподаватели УГГУ входят в состав действующего в институте диссертационного совета.

В работе семинаров «Механика горных пород» и «Геотехнология», проводимых в институте ежемесячно, принимает постоянно участие не менее 10-15 специалистов смежных академических, учебных, проектных и научно-исследовательских институтов.

В ИГД УрО РАН действует научно-образовательный Центр «Геотехнологии, геотехники, геомеханики и геоэкологии разработки недр» (НОЦ «Геотехнологии»), созданный на основании постановлений Ученого совета Уральского государственного горного университета УГГУ (протокол № 9 от 28 июня 2006 г.) и Ученого совета Института горного дела УрО РАН (протокол № 14 от 19 октября 2006 г.).

Руководителем НОЦ «Геотехнология» является ученый секретарь ИГД УрО РАН к.т.н. Панжин А.А. (приказ № 1252-21а от 19 октября 2006 г.).

Деятельность НОЦ «Геотехнология» регулируется соответствующим «Положением» (Утв. директором ИГД УрО РАН 25 октября 2006 г.).

Целью создания НОЦ «Геотехнологии» является обеспечение оптимальной экономической основы совершенствования образовательной системы и адресной подготовки специалистов в области геотехники, геотехнологии, геомеханики и геоэкологии разработки недр, подготовка кадров высшей научной квалификации, проведение исследований по общему научному направлению Института горного дела УрО РАН.

Стратегическими задачами НОЦ «Геотехнологии» являются:

- научно-образовательная деятельность, привлечение участников проекта к научному и учебному процессам;

- материально-техническое сопровождение деятельности научных и учебных подразделений Университета и Института;
- внедрение новых технологий в практику разработки недр, комплексное научно-техническое сотрудничество;
- подготовка кадров высшей квалификации, переподготовка, целевая и индивидуальная подготовка специалистов.

Основными функциями НОЦ «Геотехнологии» являются:

1. Поддержание процессов динамичного и согласованного развития наук о Земле и системы горного образования в области мониторинга и сопровождения объектов недропользования; разработки и совершенствования технологий и оборудования; проектирования горно-технологических объектов; комплексного решения экономических, правовых и экологических вопросов.

2. Целевая и адресная подготовка необходимого количества специалистов нужного уровня для конкретных горнодобывающих предприятий, проектных и исследовательских организаций.

3. Формирование гибкой системы конкурсного отбора и обеспечение углубленной подготовки студентов старших курсов и магистров УГГУ по индивидуальным планам в соответствии с ежегодно обновляемой заявкой.

4. Реализация комплексных совместных проектов с участием научных, педагогических работников и обучаемых с обеспечением их присутствия на рабочих местах в процессе целевой подготовки.

5. Конструкторские разработки и изготовление технических средств, разработка инновационных проектов, экспертная деятельность, научная поддержка проектных работ, создание и поддержка корпоративной информационно-аналитической системы по различным направлениям недропользования.

НОЦ «Геотехнологии» осуществляет целевую и индивидуальную подготовку студентов по следующим специальностям:

- Подземные горные работы;
- Открытые горные работы;
- Маркшейдерское дело;
- Геомеханика;
- Шахтное строительство;
- Взрывные работы;
- Горные машины и комплексы;
- Конструирование горных машин и комплексов;

- Обогащение полезных ископаемых;
- Промышленная экология;
- Природообустройство;
- Геоинформационные системы в недро- и природопользовании.

НОЦ «Геотехнологии» осуществляет дополнительную аспирантскую подготовку по утвержденной программе.

НОЦ «Геотехнологии» участвует в выполнении Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 гг.». В рамках данной программы выполнялась научно-исследовательская работа:

Исследование истоков крупнейших чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на энергетических, горных и других объектах природопользования и создание научно-технического задела мирового уровня для технологий их предупреждения и снижения тяжести последствий (2012-2013 гг.).

Перечень договоров о сотрудничестве между ИГД УрО РАН и вузами:

- Соглашение о сотрудничестве между ГОУ ВПО «Уральский государственный горный университет» и ГУ «Институт горного дела УрО РАН» от 27 июня 2008 г.

- Соглашение о сотрудничестве между Институтом горного дела при Монгольском Государственном университете науки и технологии (г.Уланбатор, Монголия) и Учреждением РАН «Институт горного дела Уральского отделения РАН» от 12 декабря 2008 г.

- Меморандум о сотрудничестве между Учреждением РАН «Институт горного дела Уральского отделения РАН» и РГКП «Карагандинский государственный технический университет» (г.Караганда, Казахстан) от 23 августа 2008 г.

- Соглашение о сотрудничестве между ДГП «Институт горного дела им. Д.А.Кунаева» (г.Алматы, Казахстан) и Учреждением РАН «Институт горного дела Уральского отделения РАН» от 03 октября 2008 г.

Формы взаимодействия:

1. Базовые кафедры

1.1. Название: кафедра Геоинформатики

Наименование образовательного учреждения-партнера: Уральский государственный горный университет (УГГУ)

Ф.И.О. руководителя, ученая степень, звание: Аленичев Виктор Михайлович, д.т.н., профессор

Адрес, телефон, факс, e-mail: 620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, тел.: (343) 355-19-60, факс: (343) 350-21-11, e-mail: alenichev@igd.uran.ru

Дата создания, № приказа: 27 февраля 2004 г., пр. №18/1

Специальность, специализации: Геоинформационные системы

Штат кафедры (количество привлекаемых преподавателей академической организации и преподавателей образовательного учреждения-партнера): 12 чел.: 3 - ИГД УрО РАН, 9 - УГГУ

Кол-во специализирующихся студентов: 20-25 чел. ежегодно

Количество выпускников и аспирантов кафедры, направленные на работу в подразделения организации: 5 чел.

1.2. Название: кафедра Разработки месторождений открытым способом

Наименование образовательного учреждения-партнера: Уральский государственный горный университет (УГГУ)

Ф.И.О. руководителя, ученая степень, звание: Яковлев Виктор Леонтьевич, д.т.н., профессор, чл.-корр. РАН

Адрес, телефон, факс, e-mail: 620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, тел.: (343) 350-50-51, факс: (343) 350-21-11, e-mail: direct@igd.uran.ru

Дата создания, № приказа: 27 февраля 2004 г. , пр. №18/1

Специальность, специализации: Открытая геотехнология

Штат кафедры (количество привлекаемых преподавателей академической организации и преподавателей образовательного учреждения-партнера): 17 чел.: 5 - ИГД УрО РАН, 12 - УГГУ

Кол-во специализирующихся студентов: 20-25 чел. ежегодно

Количество выпускников и аспирантов кафедры, направленные на работу в подразделения организации: 10 чел.

2. Центры научно-производственной практики студентов и аспирантов

Название: Аспирантура Института горного дела УрО РАН

Наименование образовательного учреждения-партнера: Уральский государственный горный университет (УГГУ)

Ф.И.О. руководителя, ученая степень, звание: Чайкина Галина Михайловна, к.б.н.

Адрес, телефон, факс, e-mail: 620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, тел.: (343) 350-50-35, факс: (343) 350-21-11, e-mail: direct@igd.uran.ru

Основные направления исследований: геомеханика; разрушение горных пород; горная геофизика; теоретические основы проектирования горнотехнических систем; геотехнология (подземная, открытая и строительная); геоинформатика; геоэкология

Количество студентов, прошедших практику за последний год: 10 чел.

3. Центры коллективного пользования научным оборудованием

Название: «Уральский центр геомеханических исследований природы техногенных катастроф в районах добычи полезных ископаемых»

Наименование образовательного учреждения-партнера: Уральский государственный горный университет (УГГУ)

Ф.И.О. руководителя, ученая степень, звание: Сашурин Анатолий Дмитриевич, д.т.н.

Адрес, телефон, факс, e-mail: 620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, тел.: (343) 350-37-48, факс: (343) 350-21-11, e-mail: sashour@igd.uran.ru

Дата создания, № приказа: ЦКП создан в 1996 году в ИГД УрО РАН при финансовой поддержке РФФИ. Современный статус регламентирован Постановлением Президиума УрО РАН № 8-6 от 02.10.01 г. и № 2-7 от 13.02.03 г.

Основные области исследований: мониторинг современных геодинамических движений и деформаций земной поверхности и массива горных пород; диагностика геодинамической активности территории в районах недропользования; исследование механизма развития природно-техногенных катастроф на объектах недропользования

Сведения о приборном парке ЦКП:

- комплексы спутниковой геодезии фирм Trimble (США) и Zeiss (Германия);
- цифровые нивелиры и электронные тахеометры фирм Trimble, Sokkia;
- геофизическое оборудование для электроразведки, георадарного зондирования, спектрального сейсмического зондирования и радонометрии;
- установка лазерного сканирования фирмы Trimble;
- комплекс испытательных машин для определения физико-механических свойств горных пород.

Количество студентов, проходящих обучение: 7-10 чел. ежегодно

4. Совместные научные лаборатории

Название: Учебно-производственная лаборатория САПР кафедры РМОС УГГУ

Ф.И.О. руководителя, ученая степень, звание: Исаков Сергей Владимирович, к.т.н., доцент

Адрес, телефон, факс, e-mail: 620144, Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, тел/факс: (343) 251-47-67

Наименование образовательного учреждения-партнера: Уральский государственный горный университет (УГГУ)

Основные направления исследований: Информационные технологии в горном деле, проектирование горнотехнических систем

Количество студентов и аспирантов: 12 чел.

7.6. Деятельность Ученого совета

В отчетном году состав членов Ученого совета ИГД не изменялся. В настоящее время утверждено 22 члена Ученого совета.

В течение года состоялось 13 заседаний Ученого совета, на которых обсуждались и решались различные вопросы. В частности, рассматривались отчеты по завершенным в 2013 году бюджетным темам, обсуждались диссертации на соискание ученых степеней, производилось выдвижение сотрудников института на различные звания и премии. Были рассмотрены планы и темы кандидатских (аспирантура) и докторских (докторантура) диссертаций. Проводились конкурсы на замещение вакантных должностей и решался целый ряд других научных и организационных вопросов.

Вся деятельность ученого совета в 2013 году проводилась в соответствии с принятой и утвержденной план-программой реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН, приведенной в Приложении. Список основных вопросов, выносимых на Ученый совет в 2013 году, приведен в таблице 17.

№№	1 квартал 2013 года	
1.1	Утверждение планов и тем диссертационных работ аспирантам 1-го года обучения.	Чайкина Г.М., науч.руководители.
1.2	Утверждение плана финансово-хозяйственной деятельности Института и плана накладных расходов лабораторий.	Корнилков С.В., Глебов А.В., Ненашева М.С.
1.3	Утверждение Планов и Программ-Методик выполнения ГБ НИР (Государственного задания) на 2013-2015гг.	Глебов А.В., зав.лабораториями, науч.руководители тем.
1.4	Утверждение плана работы Совета молодых ученых на 2013-2015гг.	Журавлев А.Г.
1.5	О ходе реализации плана подготовки кандидатов и докторов наук, выполнения планов работы над диссертациями. Кадровый резерв.	Корнилков С.В., Глебов А.В.
1.6	Утверждение тематического плана работы НОЦ «Геотехнология» на 2013-2015гг.	Панжин А.А.
1.7	Актуализация состава комиссии по экспертизе возможности открытого опубликования трудов сотрудников, заявок, проектов и отчетов ИГД УрО РАН	Глебов А.В.
1.8	Утверждение программы по повышению уровня публикационной активности и цитируемости сотрудников	Корнилков С.В., Глебов А.В.

№№	2 квартал 2013 года	
2.1	Утверждение перспективных программ развития лабораторий до 2030 года.	Глебов А.В., Зав.лабораториями.
2.2	Аттестация аспирантов 2-го и 3-го года обучения.	Чайкина Г.М., науч.рук.
2.3	Утверждение плана редподготовки и выпуска изданий ИГД на 2014 г.	Панжин А.А., Падучева О.В.
2.4	Утверждение списка проводимых конференций и семинаров ИГД на 2014 г.	Панжин А.А.
2.5	Утверждение плана информационно-маркетингового обслуживания на 2013 – 2015 гг.	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г.
2.6	О работе библиотечного Совета.	Зотеев О.В.
2.7	Рассмотрение промежуточных результатов выполнения Госбюджетных НИР и целевых программ за 6 месяцев.	Глебов А.В., науч.рук., зав.лабораториями
2.8	О планах работ лабораторий в летний период.	Корнилков С.В., зав.лабораториями.

№№	3 квартал 2013 года	
3.1	Разработка и утверждение Положений «О секции Ученого совета», «О научном семинаре лаборатории».	Глебов А.В., Панжин А.А.
3.2	О реализации планов сотрудничества с НАН Беларуси, НАН Казахстана, НАН Монголии	Глебов А.В., Панжин А.А.
3.3	Утверждение Плана-Программы приобретения научного оборудования (отечественное и импортное) на период 2013-2017 г.г. Об инвестиционной политике ИГД УрО РАН.	Глебов А.В., Панжин А.А., Зав.лабораториями.
3.4	О плане проведения текущего и перспективного ремонта здания и инженерных сетей на 2013-2017 гг.	Корнилков С.В., Киенко В.Б.
3.5	О выдвижении аспирантов очной аспирантуры и молодых ученых на соискание стипендий и премий Губернатора Свердловской области.	Журавлев А.Г.
3.6	Рассмотрение промежуточных результатов выполнения Госбюджетных НИР и целевых программ за 9 месяцев.	Глебов А.В., науч.рук., зав.лабораториями

№№	4 квартал 2013 года	
4.1	О проведении отчетной научной сессии и рецензировании отчетов по результатам выполнения госбюджетных НИР.	Глебов А.В., Панжин А.А.
4.2	От работе аспирантуры и диссертационного совета Института. О зачислении аспирантов очного обучения в аспирантуру Института в 2014 г.	Чайкина Г.М., Аленичев В.М.
4.3	Рассмотрение отчета о выполнении "План-программы реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН за 2013 г." и утверждение "План-программы реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН на 2014 г.".	Корнилков С.В., Глебов А.В. Панжин А.А.
4.4	Рассмотрение и утверждение результатов выполнения конкурсных проектов и целевых программ за 2013г.	Руководители проектов и программ
4.5	Утверждение протоколов отчетной сессии секций геомеханики и геотехнологии.	Глебов А.В., Панжин А.А.
4.6	Аттестация аспирантов 1-го года обучения.	Чайкина Г.М., науч.рук.
4.7	Рассмотрение отчетов и аттестация аспирантов, заканчивающих обучение в аспирантуре.	Чайкина Г.М., науч.рук.
4.8	Утверждение "Плана НИР на 2014 год".	Глебов А.В., Панжин А.А.
4.9	Утверждение годового отчета Института за 2013 год.	Корнилков С.В., Панжин А.А.

7.7. Сведения о деятельности диссертационных советов научного учреждения

В 2013 году диссертационный совет Д.004.010.01. не функционировал. Документы на переутверждение Совета находятся на рассмотрении в ВАК Минобрнауки РФ.

7.8. Сведения о проведении и участии в работах конференций, совещаний, школ

12-15 февраля 2013 г. Институтом горного дела УрО РАН при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Президиума Уральского отделения РАН проведена VII *Всероссийская молодежная научно-практическая конференция по проблемам недропользования* (с участием иностранных ученых).

В работе конференции очное и заочное участие приняли 125 человек, представляющих 23 академических, отраслевых и учебных института, производственных предприятий России, а также производителей геофизического оборудования из Канады: МГТУ им. Г.И. Носова, Магнитогорск; УГГУ, Екатеринбург; Национальный минерально-сырьевой университет горный, Санкт-Петербург; ИГД УрО РАН, Екатеринбург; УрФУ, Екатеринбург; Горный Институт КНЦ РАН, г. Апатиты, Мурманская обл.; КузГТУ, Кемерово; Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток; ЮТИ ТПУ, г. Юрга, Кемеровская обл; Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск; ИГД им. Н.А. Чинакала СО РАН, Новосибирск; ООО Горнорудная компания «МОНОЛИТ», Мурманская обл; Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, Москва; Горный институт УрО РАН, Пермь; ИФЗ РАН, Москва; Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казань; ОАО «Уралгидроэкспедиция», Екатеринбург; Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН, Екатеринбург; ОАО "Олкон", Мурманская область, г. Оленегорск; «PHOENIX GEOPHYSICS», Канада, Торонто, Онтарио; «AGCOS» LTD, Канада, Торонто, Онтарио.

Очное участие в работе конференции приняли более 80 человек, были заслушаны 45 докладов на трех секциях.

13 февраля была организована научная школа для молодых ученых по основным направлениям исследований, обсуждаемым в рамках программы конференций: геотехнология, геомеханика, геоэкология, геофизика, геология, основные тенденции развития горной промышленности в России. Научная школа проходила в виде

лекционных докладов ведущих специалистов Уральского отделения РАН. Были заслушаны выступления академика РАН Коротеева В.А. (председатель Объединенного ученого совета по наукам о Земле УрО РАН), член-корр. РАН Яковлева В.Л. (Институт горного дела УрО РАН), д.т.н., проф., Корнилова С.В. (директор, Институт горного дела УрО РАН), член-корр. РАН Мартышко П.С. (директор, Институт геофизики УрО РАН), к.т.н. Медведева А.Н. (ученый секретарь Института промышленной экологии УрО РАН), д.г.-м.н. Иванова К.С. (зав. лабораторией, Институт геологии и геохимии УрО РАН, Екатеринбург), д.т.н. Сашурина А.Д. (Институт горного дела УрО РАН), д.т.н. Соколова И.В. (Институт горного дела УрО РАН), д.т.н. Зубкова А.В. (Институт горного дела УрО РАН).

На секции №1 «Геотехнология, геоинформатика» было представлено 18 докладов, обсуждались вопросы различных аспектов комбинированной разработки месторождений: схемы вскрытия, транспорт, особенности размещения отходов производства, методы управления техногенными георесурсами. Были рассмотрены особенности картирования осадочных пород и маломощных даек различными методами, технологии получения цифровых сейсмических изображений разреза в геологии и горном деле, принципы использования геофизических методов и подходы в выборе средств измерений при технологической оценке оруденений. Уделено внимание исследованию параметров и показателей системы разработки, влияющих на производительность карьеров нагорного типа. Представлены направления повышения эффективности экскаваторно-автомобильных комплексов, математическая модель оптимизации производительности карьерного автотранспорта, оценка показателей эффективности сборочного автотранспорта крупных железорудных карьеров.

На секции №2 «Геоэкология и геоэкономика» было представлено 10 докладов, обсуждались вопросы: снижения негативного воздействия на окружающую среду при комплексном освоении минеральных ресурсов, особенностях развития горно-геологических процессов при активизации микробной деятельности, возможности применения природных комплексов для интенсификации процессов выщелачивания, необходимости использования геоинформационных систем, позволяющих анализировать весь объем картографической и фактографической информации и принимать решения, обеспечивающие устойчивое развитие при минимальном ущербе природе. Часть выступлений посвящена формированию показателей экономического ущерба при недропользовании и использованию карьеров и отвалов для размещения ТБО.

На секции №3 «Геомеханика, разрушение горных пород» было сделано 17 докладов. В докладах представлены результаты исследований физических процессов и явлений в массивах горных пород и конструкциях, связанных с техногенной деятельностью человека. Ряд докладов были направлены на изучение геологического и тектонического строения массива. Большой интерес представляли доклады, направленные на разработку методов и методик изучения физического, геомеханического и геодинамического состояния массива. Была также серия докладов, направленных на оценку геодинамической опасности при эксплуатации объектов недропользования.

Участники конференции решили:

1. Важное значение, особенно с точки зрения комплексного использования георесурсов, приобретает направление развития комбинированной технологии отработки месторождений. В связи с этим необходимо расширять исследования по всем аспектам этого направления.

2. Значительная часть затрат при добыче полезных ископаемых, особенно на больших глубинах, приходится на автотранспорт. Необходимо вести работы в области оптимизации существующих транспортных систем и их модернизации с учетом новых технических и технологических решений, а при разработке глубоких карьеров (в том числе с переходом на комбинированную разработку) и ведении подземных горных работ актуальным направлением является крутонаклонный подъем горной массы.

3. В целях обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды участники секции «Геоэкология, геоэкономика» отметили, что приоритетными направлениями охраны и восстановления природных экосистем в районах функционирования горнопромышленного комплекса являются:

- создание и внедрение экологически чистых технологий добычи и комплексной переработки природного и техногенного сырья;
- повышение степени безопасности технологий, связанных с захоронением и утилизацией промышленных и бытовых отходов;
- применение современных биотехнологий восстановления почвенно-растительного покрова;
- необходимость создания ГИС «Геолого-техническая оценка природных и техногенных ресурсов Урала» как основы для организации мониторинга и прогнозирования качества окружающей среды при освоении природных и техногенных месторождений полезных ископаемых.

4. Признать лучшими следующие доклады:

Секция «Геотехнология и геоинформатика»

Громов Е.В. «К вопросу выбора транспортной схемы для выдачи руды при комбинированной разработке месторождений полезных ископаемых (На примере рудника «Железный» Ковдорского Гока)» (Горный институт КНЦ РАН, Апатиты)

Кочнев К.А. «Исследование главных параметров и показателей системы разработки, влияющих на производительность карьеров нагорного типа» (Институт горного дела УрО РАН, г. Екатеринбург)

Секция «Геоэкология, геоэкономика»

Костина А.М. «Формирование гипергенных минералов в хвостохранилищах Комсомольского оловорудного района в зависимости от концентрации серы в растворе» (Дальневосточный геологический институт ДВО РАН)

Алексеев И.В. «Особенности развития горно-геологических процессов на Яковлевском руднике богатых железных руд при активизации микробной деятельности» (Национальный Минерально-Сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург)

Секция «Геомеханика, разрушение горных пород»

Лялина Т.А. «Определение критической величины газового давления, способного вызывать газодинамические явления при отработке пласта силвинитового состава в условиях рудников СКРУ-2 и СКРУ-3» (Горный институт УрО РАН, г. Пермь)

Федин К.В. «Определение потери устойчивости опор трубопровода по шумам (данные физического моделирования)» (Институт нефтегазовой геологии СО РАН, г. Новосибирск)

5. Провести следующую конференцию 11-14 февраля 2014 г. с обсуждением докладов молодых ученых с нацеленностью на последующую подготовку и защиту диссертаций.

С 1 по 3 октября в Екатеринбурге Институт горного дела УрО РАН, Уральский государственный горный университет, компания «ЭкспоГрад» при непосредственном участии Института металлургии УрО РАН, Уральского государственного горного университета, Института геологии и геохимии имени академика А.Н. Заварицкого УрО РАН провели **V Уральский горнопромышленный форум**, объединивший научно-технические конференции и специализированные выставки, тематические «круглые столы», деловые встречи по вопросам развития горного дела, металлургии, транспортного обеспечения, дорожного строительства, машиностроения и приборостроения, экологии и промышленной безопасности.

Поддержку проведения мероприятий Форума оказали: Российский фонд фундаментальных исследований, Уральское отделение Российской академии наук, Департамент по недропользованию по УрФО, Министерство международных и внешнеэкономических связей Свердловской области, Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Комитет по природопользованию и экологии Свердловского областного союза промышленников и предпринимателей, НП «Горнопромышленная ассоциация Урала», Уральская Торгово-промышленная палата, Союз машиностроителей России, Союз машиностроительных предприятий Свердловской области.

В рамках программы Форума состоялись: 7 научно-технических конференций Всероссийского уровня и с международным участием, в том числе с выездом на производственные предприятия; одна практическая конференция; 4 заседания в формате «круглых столов»; открытое заседание Комитета по природопользованию и экологии Свердловского областного союза промышленников и предпринимателей; 12 (XXXIII) Уральский горнопромышленный съезд и заседание Уральского отделения Академии горных наук; телевизионный мост между институтами горного профиля РАН (Екатеринбург, Хабаровск, Якутск, Новосибирск, Кемерово, Пермь, Москва, Апатиты); специализированные выставки: «ГОРНОЕ ДЕЛО: Наука. Технологии. Оборудование. Спецтехника», «Металлургия», «Экология. Промышленная безопасность», «Дорожное строительство: Техника и технологии».

Форум посетили более 3500 человек, в том числе в научно-технических конференциях форума приняли участие более 500 специалистов. Свои презентационные и исследовательские материалы представили предприятия из различных российских регионов, в числе которых Москва и Санкт-Петербург, Волгоградская и Нижегородская области, города Кемерово, Калуга, Челябинск, Иваново, Магнитогорск и другие, а также из стран СНГ (Украина, Казахстан, Азербайджан, Киргизия, Белоруссия), Западной Европы (Великобритания, Италия, Нидерланды, Бельгия, Германия) и Восточной Азии (Монголия, Китай).

УЧАСТНИКИ ФОРУМА КОНСТАТИРОВАЛИ:

В области геологии основным источником получения меди, цинка, а также золота и серебра в Уральском Федеральном округе в настоящее время остаются колчеданные месторождения, но они в значительной степени отработаны. В эксплуатацию вовлекаются даже мелкие месторождения и блоки с бедными рудами. Дефицит медных и медно-цинковых руд только частично может быть покрыт за счет эксплуатации

сравнительно мелких по запасам медно-порфировых месторождений, недавно открытых и недостаточно изученных.

Для поиска колчеданных месторождений особое значение приобретает использование аэро-космических методов на основе спектров отражения рудоносных зон в инфракрасном и других диапазонах электромагнитного излучения. Новые направления расширения минерально-сырьевой базы открываются благодаря результатам изучения современных гидротермальных систем в океанах, являющихся действующей моделью образования колчеданных месторождений. Важным является использование современных методов поисковой геофизики.

Основными направлениями геологоразведочных работ по видам полезных ископаемых остаются: разведка проявлений и месторождений угля, железа, меди, никеля, редких земель, благородных металлов, урана - традиционные для Уральского округа однако их финансирование явно недостаточно. Прослеживается четкая тенденция потери отечественной геологической школы.

Актуальным вопросом является совершенствование технологий глубокой переработки руд с целью повышения извлечения золота, серебра и платиноидов, а также кобальта, кадмия, индия, галлия, висмута, селена и теллура.

В области горного дела достигнутый уровень исследований позволяет значительно повысить эффективность, экологичность и безопасность горного производства, выявить причины возникновения природно-техногенных катастроф, разрабатывать прогнозные оценки их проявления и технологии снижения риска и тяжести последствий намного более эффективные используемых в настоящее время на объектах недропользования.

Существующая нормативная база (80-90-х годов) не позволяет, а во многих случаях ограничивает возможность использования инновационных технологий и техники при проектировании и эксплуатации месторождений, государственной экспертизе проектов новых технических решений на новых и действующих объектах недропользования. Действующие нормы технологического проектирования не способствуют повышению производительности горнодобывающего предприятия и степени полноты извлечения и использования недр, методик организации и поддержания безопасности горно-металлургического производства (проектирование и эксплуатация горных предприятий).

Для разработки ресурсосберегающих технологий в области взрывного дела необходимо активизировать исследования свойств взрывчатых веществ и прочностных характеристик горных пород в естественном залегании, продолжить

совершенствование надежности средств инициирования ВВ и зарядной техники. Отмечается, что переоборудование под современную зарядную технику автотранспортных средств общего назначения, изготовленную по чертежам специализированных организаций на предприятиях, имеющих на это соответствующие разрешения, длительно сдерживается разрешительной системой МВД и ГИБДД РФ из-за нерешенных вопросов перевода транспортных средств общего назначения в специальные.

В области обогащения и металлургии повышение эффективности работы горно-обогатительного и металлургического комплексов невозможно без использования высокотехнологичных, энерго- и ресурсосберегающих инновационных технологий обогащения и переработки минерального и техногенного сырья: взрывных и плазменных методов рудоподготовки, рентгено-, радиометрической и центробежной сепараций, гидрометаллургических и электрохимических процессов.

Основные проблемы и риски дальнейшего развития металлургической отрасли определяются: недостаточным спросом на металлопродукцию на внутреннем рынке; повышенными, по сравнению с зарубежными предприятиями-аналогами, удельными расходами сырья, материалов и энергоресурсов на производство однотипных видов металлопродукции; неразвитостью сети малых и средних предприятий, производящих широкую номенклатуру металлоизделий в соответствии с требованиями рынка; недостаточной гармонизацией российских и зарубежных стандартов на металлопродукцию; высокой долей экспорта продукции с низкой добавленной стоимостью; низкой восприимчивостью предприятий к внедрению технологических инноваций (импортозависимость за последние 15 лет превысила критический уровень и составляет более 90%); высокой стоимостью кредитных ресурсов отечественных банков.

В области геомеханики достигнутый уровень исследований позволяет уверенно решать конкретные задачи повышения эффективности и безопасности горного производства, проблемы выявления причин возникновения природно-техногенных катастроф в сфере недропользования, в том числе крупнейших катастроф энергетического комплекса, разрабатывать прогнозные оценки их проявления и технологии снижения риска и тяжести последствий. Уровень использования результатов фундаментальных и прикладных исследований на объектах недропользования не соответствует имеющемуся уровню достижений.

Эколого-экономические проблемы в области природопользования. При общей положительной динамике природоохранных мероприятий в горнопромышленном комплексе сдерживается внедрение затратных экоориентированных технологий.

Существующий экономический механизм природопользования не обеспечивает дифференциации налогов и платежей в зависимости от рентных особенностей объекта природопользования, гибкого изменения налоговых и платежных ставок в зависимости от его свойств и периода освоения. Отсутствует эффективная система применения скидок и льгот при вовлечении в освоение техногенного и некондиционного природного сырья, применения экологически щадящих и ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих комплексное использование природных ресурсов. В этих условиях необходимо формирование соответствующего экономического механизма природопользования.

В условиях осуществления модернизации экономики страны эффективное использование природных ресурсов со сбалансированным их воспроизводством и охраной может оказать важнейшее влияние на решение задач обеспечения стабильного развития добывающего и перерабатывающего комплекса Урала и страны в целом.

Машиностроительный комплекс Уральского региона и страны в целом имеет существенный потенциал развития за счет импортозамещения, роста внутреннего потребления в результате осуществления масштабных инфраструктурных проектов, а также роста производительности труда. Реализации потенциала препятствуют упадок рынка отечественных комплектующих, ограниченный продуктовый ряд даже у компаний-лидеров, низкое качество и разрыв в технологиях с лидирующими компаниями мира. Принимаемые меры государственного регулирования недостаточны для обеспечения конкурентоспособности отечественного промышленного машиностроения как на внутреннем, так и на международном рынках.

Для повышения конкурентоспособности отечественной машиностроительной продукции требуется соответствие важнейшим критериям потребительских предпочтений: надежности продукции, высокому уровню сервиса и адекватной стоимости владения, для чего необходимо проведение глобальной модернизации производства и обновления парка технологического оборудования, может быть на базе создания современных компактных производств.

1-4 октября 2013 г. проведена XII международная научно-практическая **конференция «Проблемы карьерного транспорта»** в рамках VI Уральского горнопромышленного форума. За время конференции было заслушано 20 докладов,

очное участие в конференции в общей сложности приняли порядка 70 человек. Присутствовали представители более 20 организаций (научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, проектных организаций, горнодобывающих предприятий, а также заводов-производителей горной техники и комплектующих для горно-транспортного оборудования), среди которых: Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), ОАО «Ураласбест» (Асбест), Национальная академия наук Беларуси (г. Минск, Республика Беларусь), ОАО «БелАЗ» (Жодино, Республика Беларусь), ООО «Уральский дизель-моторный завод» (Екатеринбург), ОАО «Синара – Транспортные Машины» (Екатеринбург), Институт «Якутнипроалмаз» АК "АЛРОСА" (Мирный), ЗАО "Автоматизированные системы и комплексы" (Екатеринбург), ООО "Полюс Проект" (Красноярск), ООО «Диамас» (Москва), Горный институт Кольского научного центра РАН (Апатиты), Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси (Минск, Республика Беларусь), Уральский государственный горный университет (Екатеринбург), Уральский Федеральный университет (Екатеринбург), Уральский государственный лесотехнический университет (Екатеринбург), Полтавский ГОК (Украина), ОАО «ВНИИЖТ» (Москва), ОАО "Институт "Уралгипроруда" (Екатеринбург), ОАО "Уралмеханобр" (Екатеринбург), Монгольский Государственный Университет Науки и Технологии. Институт Горного Дела (Улан-Батор, Монголия), ОАО «НИИПРОЕКТАСБЕСТ» (Асбест), Екатеринбургский завод специальных машин «Континент» (Екатеринбург), УГМК-Холдинг (Верхняя Пышма).

Во время работы конференции были представлены и обсуждены доклады по следующим темам: перспективные транспортные системы при отработке беднотоварных кимберлитовых месторождений и опыт эксплуатации автосамосвалов на повышенных уклонах, проблемы внедрения безлюдных технологий управления выемочно-погрузочным и транспортным оборудованием, вопросы разработки и применения дизельных двигателей ДМ-185 нового семейства мощностью от 1000 до 3000 кВт для нужд карьерной автотехники, состояние и перспективы изготовления и применения многозвенных автопоездов для горных работ, перспективы применения новых карьерных самосвалов БелАЗ-75710 грузоподъемностью 450 т, определение эксплуатационных характеристик карьерных автосамосвалов с помощью компьютерной модели, современное состояние минерально-сырьевой отрасли Монголии и вопросы обоснования производительности карьерного автотранспорта, приведение условий эксплуатации карьерных автосамосвалов при нормировании дизельного топлива и учет степени риска при планировании производительности.

В рамках конференции проведен **круглый стол «Разработка горно-транспортного комплекса для освоения беднотоварных кимберлитовых месторождений АК «АЛРОСА»**, где были обозначены проблемы разработки удаленных кимберлитовых месторождений Якутии и высказаны предложения о направлениях решения этих проблем. Отмечено, что проблема освоения малообъемных удаленных месторождений характерная для ряда других регионов России. Принято решение о формализации проблемы, проработке технических заданий для изготовителей оборудования и составлении на их основе программы освоения удаленных и малообъемных месторождений, которую предложить для рассмотрения всем заинтересованным организациям и государственным структурам, в том числе федеральным органам власти.

1 – 3 октября 2013 г. в рамках V Уральского горнопромышленного форума проведена **научно-техническая конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле»**. Конференция проведена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Уральского отделения Российской академии наук Институтом горного дела УрО РАН, при участии Уральского Управления Ростехнадзора, Уральского отделения Академии горных наук, НП «Горнопромышленная ассоциация Урала» и Некоммерческого партнерства «Взрывники Урала». Конференция проводилась в рамках V Уральского горнопромышленного форума одновременно с Межрегиональной специализированной выставкой «Горное дело: Наука. Технологии. Оборудование. Спецтехника».

Задачи конференции: Обоснование стратегии развития буровзрывного комплекса, технологии энерго- и ресурсосбережения при подготовке горной массы к выемке на открытых горных разработках.

В работе конференции приняли участие более 15 организаций и предприятий России, и ближнего зарубежья, представители академических, отраслевых и учебных институтов, занимающихся разработкой, изготовлением и потреблением взрывчатых материалов, буровой техники, а также производством буровзрывных работ.

Конференция констатирует:

1. Задачи конференции, поставленные организаторами, достигнуты. При этом активизированы контакты между специалистами, в области взрывного дела, разработчиками и изготовителями горного оборудования и взрывчатых материалов (ВМ), а также надзорными и экспертными организациями.

Рассмотрен широкий круг вопросов буровзрывного комплекса, решение которых может быть обеспечено совместными усилиями ведущих специалистов академических институтов, вузовской науки, проектных организаций и промышленных предприятий.

2. Для разработки ресурсосберегающих технологий в области взрывного дела необходимо активизировать исследования свойств взрывчатых веществ и прочностных свойств горных пород в естественном залегании.

Решение:

1. Продолжить исследования в области экспрессного определения прочностных свойств локальных горных массивов в естественном залегании и взаимосвязей механизмов разрушения горных пород и свойств взрывчатых веществ.

2. Развить концепции продольного и поперечного ударно-волнового разрушения локальных горных массивов и определить требования к их реализации.

1 – 3 октября 2013 г. в рамках 1 *научно-практическая конференция с международным участием «Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые»: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений»*. В рамках конференции проведены следующие сессии и мероприятия:

- I Вопросы мониторинга и оценки экологических рисков;
- II Комплексная переработка минерального и техногенного сырья;
- III Рекультивация, фиторемедиация, комплексная реабилитация нарушенных земель;
- IV Геоинформационные технологии и экомоделирование;
- V Геоэкономические проблемы регионов;
- Сессия стендовых докладов;
- Открытое заседание Комитета по природопользованию и экологии Свердловского областного союза промышленников и предпринимателей «Наука – производству. Консолидация усилий для обеспечения экологической безопасности».

В работе конференции приняли участие 138 человек, было заслушано 43 очных доклада. Региональный охват:

Широко представлена география участников: от Мурманской области до Красноярска, Монголии, Украины и Армении. В том числе сотрудники и студенты высших учебных заведений Уральского федерального округа (Екатеринбурга, Тюмени, Челябинска, Магнитогорска и др.), представители крупных добывающих холдингов – УГМК, Русской медной компании, ЕВРАЗ, АЛРОС.

На конференции были рассмотрены как общие вопросы комплексного и экологически безопасного извлечения и переработки природного и техногенного сырья, так и конкретные вопросы внедрения современных экоориентированных технических решений по добыче и дальнейшему переделу невозобновляемых ресурсов, проблемы минимизации антропогенной нагрузки на окружающую среду и здоровье человека, механизмы и методы расчета экологических рисков вмешательства человека в природу, методы и средства и рационального природопользования, реабилитации нарушенных территории.

Участники конференции констатируют:

Современная экономика России обострила проблемы в области природопользования. Возникли дополнительные факторы, негативно воздействующие на экологическую ситуацию: межрегиональная разобщенность, отсутствие стимулов для добывающих и перерабатывающих предприятий ГМК к внедрению затратных экоориентированных технологий, отсутствие у промышленного сектора информации об имеющихся экономически конкурентных разработках, улучшающих состояние окружающей среды.

Существующий экономический механизм природопользования не обеспечивает дифференциации налогов и платежей в зависимости от рентных особенностей объекта природопользования, гибкого изменения налоговых и платежных ставок в зависимости от его свойств и периода освоения. Отсутствует эффективная система применения скидок и льгот при вовлечении в освоение техногенного и некондиционного природного сырья, применения экологически щадящих и ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих комплексное использование природных ресурсов. В этих условиях остро встает вопрос формирования соответствующего экономического механизма природопользования.

Участники конференции предлагают:

Осуществлять последовательные действия, направленные на повышение роли РАН и ВУЗов в жизни общества на основе усиления связи образования с научными исследованиями, координации совместной деятельности и укрепления связей РАН с университетами и научными учреждениями других государств. Рассматривать как важную задачу науки её инновационную деятельность на основе фундаментальных исследований.

Развивать совместную научную и образовательную деятельность. Содействовать развитию и внедрению прогрессивных форм кооперации научных исследований академических учреждений и университетов, других образовательных и научных

центров с отраслевыми исследованиями подразделений добывающих и перерабатывающих предприятий ГМК. Усилить их взаимодействие в сфере трансфера инновационных технологий.

Участники конференции считают необходимым:

Совершенствование законодательной базы РФ в части технического регулирования экологической безопасности (экологического нормирования); установления прозрачных и контролируемых норм и правил с обеспечением ответственности за их выполнение; экономического стимулирования природоохранной деятельности.

Развитие и финансовое обеспечение межгосударственных и межотраслевых программ, направленных на охрану окружающей среды; предотвращение экологического ущерба окружающей среде и реабилитация территорий, загрязнённых в результате хозяйственной деятельности.

1-3 октября 2013 г. проведена Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Геомеханика в горном деле».

Тематика современной конференции выходит далеко за рамки горного производства, затрагивая актуальнейшие проблемы всей сферы недропользования. К ней относятся все виды деятельности, сопряженные с использованием массива горных пород и его земной поверхности в качестве вмещающей конструктивной среды и основания объектов недропользования. Это соответствует основному содержанию геомеханики, изучающей природные процессы и явления в массиве горных пород, формирование и проявление вторичных процессов и явлений, вызванных техногенной деятельностью, взаимодействие с ними объектов недропользования. Программа конференции отражает основные актуальные проблемы геомеханики, объединенные в пять тем или направлений исследований (5 секций).

ПЕРВАЯ ТЕМА посвящается природе и закономерностям формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в естественных условиях. В докладах по этой теме рассмотрены фундаментальные представления геомеханических моделей, обусловленные взаимосвязями деформационных процессов с нелинейно упругими свойствами горных пород с трещиноватой структурой, синергетическими свойствами удароопасных массивов горных пород. Много внимания в докладах уделено закономерностям пространственного расположения тектонических разломов и взаимосвязи с ними ориентировки главных напряжений в массиве горных пород.

Глобальным проблемам формирования напряженно-деформированного состояния литосферы посвящены доклады группы ученых ИГД УрО РАН (Зубков А.В., Бирючев И.В., Селин К.В., Липин Я.И., Криницын Р.В., Сентябов С.В.), в которых впервые в мировой практике предпринята попытка увязать пульсирующий характер изменений напряженно-деформированного состояния с ритмами солнечной активности. Полученные в этом направлении результаты позволили подойти к прогнозным оценкам развития геомеханических процессов на длительный период до 2020-2030 годов. Региональным оценкам геодинамической активности массивов горных пород посвящены результаты исследований ИГФ УрО РАН (Гуляев А.Н.).

Новые подходы к формированию модельных представлений иерархически блочных сред массивов горных пород и формированию в них напряженно-деформированного состояния под влиянием современных геодинамических движений нашли отражения в докладах ИГД УрО РАН (Сашурин А.Д., Барях А.А.), ЦСГНЭО (Савич А.И., Газиев Э.Г.), Кемеровского университета (Линдин Г.Л., Лобанова Т.В.), Азербайджанской государственной нефтяной академии (Эфендиева З.Д.).

Практически проблемы определения природного и техногенного измененного напряженно-деформированного состояния рассмотрены в докладе ИГД УрО РАН (Панжин А.А.), результаты мониторинга деформационных процессов на строящихся олимпийских объектах г. Сочи в докладе ОАО «РХСД-строй» (Шеметов Р.С.).

Таким образом, тематика первой секции охватывала спектр исследований от глобальных фундаментальных проблем до решений практических вопросов по конкретным объектам.

ВТОРАЯ ТЕМА раскрывает закономерности формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в областях влияния техногенной деятельности. Наиболее интересные и актуальные проблемы, рассмотренные по этой теме, связаны с возбужденной сейсмичностью на затопляемых отработанных рудниках, с цикличным характером деформационных процессов массива горных пород вокруг горных выработок. Новое направление исследований связано с проблемами создания геодинамических полигонов и мониторинга деформационных процессов на объектах масштабного недропользования при добыче углеводородного сырья. В докладах отражены результаты теоретических и эксперимента исследований.

Результаты исследований, рассмотренных по данной теме, охватывают широкий спектр условий и объектов, соответствующий специфике разнообразных направлений природопользования. В докладах нашли отражение исследования закономерностей формирования вторичных напряженно-деформированных состояний на подземных и

открытых горных предприятиях, на гидротехнических сооружениях. При проведении исследований особое внимание уделялось учету структурным особенностям массива горных пород, а также их трансформациям, наведенным техногенными процессами.

Экспериментальные исследования в этой области основаны на использовании инновационных методов спутниковой геодезии (ИГД УрО РАН, Ручкин В.И., Желтышева О.Д.), Компьютерного моделирования (ИГД СО РАН, Серяков В.М., ИГМ НАН Украины, Ищенко К.С.). Отмечается расширение использования геофизических методов для проведения исследований по геомеханике (ИГФ УрО РАН, Хачай О.А., ИГД УрО РАН, Далатказин Т.Ш.).

Тематика этого раздела, по существу, представляет собой переходную зону от результатов фундаментальных исследований первого раздела к технологическим аспектам геомеханического обеспечения современного природопользования.

ТРЕТЬЯ ТЕМА посвящена актуальнейшей проблеме современности – природно-техногенным катастрофам в сфере недропользования. Доклады этой темы далеко вышли за пределы горного производства, раскрывая общие истоки крупнейших катастроф современности, таких как аварии на чернобыльской АЭС (1986 г.) и Саяно-Шушенской ГЭС (2009 г.). Большое научное и практическое значение представляют доклады, посвященные геодинамическим аспектам выбора безопасных площадок размещения особо ответственных и экологически опасных объектов недропользования, специфике проявления природно-техногенных аварий на урбанизированных территориях крупных городов и мегаполисов.

Среди природных источников природно-техногенных катастроф основное внимание уделяется современным геодинамическим движениям (ИГД УрО РАН, Сашурин А.Д., Липин Я.И., Коновалова Ю.П., НРИАГ, Египет, Магди А.А.), а также дискретизации напряженно-деформированного состояния (ИГД УрО РАН, Панжина Н.А., Мельник В.В., ЦСГНЭО, Савич А.И., Газиев Э.Г. и др.). Значительное место занимают доклады по истокам и закономерностям развития катастроф на угольных предприятиях, связанных с взрывами и пожарами метановых сред (Кузбасский ГТУ, Шепелев С.А., КОО «Азот», Симонова О.Ю., ИУ СО РАН, Зыков В.С. и др.).

Следует отметить, что научные результаты по этой тематике, по которым отечественная наука занимает ведущие позиции, в нормативных документах и в практике проведения инженерных изысканий пока не нашли должного отражения.

ПО ЧЕТВЕРТОЙ ТЕМЕ доклады посвящены методам исследования геомеханических процессов. В этой теме, наряду с фундаментальными проблемами создания методов экспериментально-аналитического определения параметров

напряженно-деформированного состояния на больших базах, учитывающих иерархически блочное строение массива горных пород, особенности применения технологий спутниковой геодезии, рассмотрены результаты применения новейших технологий объемного лазерного сканирования, интегрирования сейсмических и аэрогазовых технологий, геофизических методов исследования состояния и свойств массива горных пород.

Среди методов исследований геомеханических процессов ведущее место занимают инновационные современные геодезические методы исследования, в том числе технологии спутниковой геодезии (ИГД УрО РАН, Пустуев А.Л., Ефремов Е.Ю., НПО «Энергоизыскания», Волков В.И., ООО «АртГео», Шуляковский В.Г.), методы объемного лазерного сканирования (ИГД УрО РАН, Желтышева О.Д.). Широко распространены также геофизические методы (УГГУ, Писецкий В.Б. и др., ИГФ УрО РАН, Хачай О.А., НРИАГ, Египет, Магди А.А., ИГД УрО РАН, Замятин А.Л., Ведерников А.С., Григорьев Д.В.). По-прежнему много внимания уделяется компьютерному моделированию (Белгородский ГНИУ, Храмцов Б.А., Лубенская О.А., МГГУ, Викторов С.Д., Кочанов А.Н., Осокин А.А., Пленкин И.А., Пугач А.С., Вятский Н.У., Власов С.Ф., ОАО «Уралмеханобр», Танков М.С. и др.).

Рассмотренные методы исследования геомеханических процессов и явлений, к сожалению, не в полной мере удовлетворяют потребности современных наук о Земле и особенно современной геомеханики, имеющей обширный спектр деформационных процессов и явлений в качестве предметов исследований.

В ПЯТОЙ ТЕМЕ рассмотрена прикладная практика решения геомеханических задач в различных областях недропользования, в том числе при проходке и креплении горных выработок в сложных горногеологических условиях, обеспечении устойчивости бортов карьеров и отвалов вскрышных пород. К наиболее актуальным проблемам, рассмотренным на конференции, пожалуй, следует отнести проблемы предотвращения природно-техногенных катастроф в сфере недропользования и снижения тяжести проявления их последствий. Представленная в докладах общность истоков и причин крупнейших катастроф в различных областях техногенной деятельности обладает новизной как в отечественной, так и в мировой практике.

Российские ученые в этом направлении занимают передовые позиции. Уральская школа геомехаников, на базе которой проводилась конференция, наиболее полно обеспечена в данном научном направлении научными кадрами, научным оборудованием сосредоточенным в ЦКП, созданным в ИГД УрО РАН на начальном этапе при финансовой поддержке РФФИ.

На конференции заслушана информация Президента российского комитета Международной ассоциации геомехаников (ISRM) Э.Г. Газиева о результатах работы конгресса Ассоциации, прошедшего в Пекине.

Среди докладов, рассмотренных на конференции, значительная доля подготовленная на основе исследований, поддержанных грантами РФФИ.

Проведенный обмен информацией между участниками конференции свидетельствует:

1. Уровень фундаментальных и прикладных исследований в области геомеханики, достигнутый в различных школах геомеханики, позволяет уверенно решать конкретные задачи повышения эффективности и безопасности горного производства, проблемы выявления причин возникновения природно-техногенных катастроф в сфере недропользования, в том числе крупнейших катастроф энергетического комплекса, разрабатывать прогнозные оценки их проявления и технологии снижения риска и тяжести последствий.

2. Уровень использования результатов фундаментальных и прикладных исследований на объектах недропользования не соответствует имеющемуся уровню достижений. Ставшая традиционной для Уральской школы геомехаников данная конференция «Геомеханика в горном деле» проведена в девятый раз. Анализируя в ней происшедшие перемены, следует, прежде всего, отметить расширившийся круг рассматриваемых фундаментальных проблем, обогативший геомеханику достижениями смежных научных направлений. Программы первых конференций не выходили за рамки горного дела и ограничивались рассмотрением результатов исследований параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород в условиях их естественного залегания и закономерностей формирования вторичных полей напряжений в областях влияния горных разработок.

Решение конференции:

В соответствии с ролью и местом геомеханики в обеспечении эффективности и безопасности недропользования, в рассмотренных на конференции докладах отражены достижения по следующим направлениям комплексного подхода к решению основных задач:

- природа и закономерности формирования естественного напряженно-деформированного состояния массива горных пород;
- закономерности формирования вторичного напряженно-деформированного состояния в областях недропользования;

- источники и причины природно-техногенных катастроф в сфере недропользования;

- создание новых методов исследования геомеханических процессов;
- практика решения конкретных задач на объектах недропользования.

После рассмотрения докладов участники конференции отмечают:

1. Уровень фундаментальных и прикладных исследований в области геомеханики, достигнутый в различных школах геомеханики, позволяет уверенно решать конкретные задачи повышения эффективности и безопасности горного производства, проблемы выявления причин возникновения природно-техногенных катастроф в сфере недропользования, в том числе крупнейших катастроф энергетического комплекса, разрабатывать прогнозные оценки их проявления и технологии снижения риска и тяжести последствий.

2. Уровень использования результатов фундаментальных и прикладных исследований на объектах недропользования не соответствует имеющемуся уровню достижений.

В связи с этим, участники конференций решили:

1. Считать важнейшей задачей распространение результатов научных исследований, полученных в области геомеханики, на всю сферу недропользования.

2. Обратить внимание Ростехнадзора на недостаточное отражение современного уровня достижений геомеханики в обеспечении безопасности объектов недропользования:

- в действующих нормативных документах на проведение изысканий для строительства;
- в практике оценки безопасности эксплуатируемых объектах недропользования;
- в практике проведения экспертизы промышленной безопасности проектов, технических решений, эксплуатируемых опасных объектов;
- в надзорной деятельности.

3. Принять к сведению рекомендации конгресса Международной ассоциации геомехаников (ISRM) по актуальным направлениям исследований в области геомеханики:

- Разработка новых программных обеспечений для расчетов напряженно-деформированного состояния и несущей способности трещиноватых скальных оснований гидротехнических сооружений с учетом возможности возникновения и раскрытия трещин. Создание синтетических программ или так называемого «вариационного» (manifold) метода, объединяющих подходы к рассмотрению

континуума (МКЭ) и дискретной среды (МДЭ) в объемной постановке и позволяющих учесть как свойства массива, так и возможность его разрушения и деления на блоки. Эти методы не требуют трудоемкого создания сетки, т.к. имеют в своей математической основе интерполирующую функцию, учитывающую физические свойства массива.

- Эти новые синтетические программные обеспечения используются также для моделирования разрушения скальных массивов при землетрясениях.

- Исследования в области совершенствования критериев прочности для трещиноватых скальных массивов как для несплошных сред

- Измерение величины и ориентации главных напряжений в скальных массивах. Большое внимание уделяется определению величины напряжений методом гидроразрыва. В Китае в этом году были проведены измерения напряжений на глубине 2800 м.

- Использование GPS-датчиков для наблюдений за смещениями скальных склонов и оснований сооружений.

- Исследования влияния неоднородности строения и трещиноватости массива на его динамическое поведение и на скорость распространения упругих волн.

Участие в конференциях

В отчетном году сотрудники ИГД УрО РАН приняли участие в следующих основных конференциях (кроме вышеуказанных):

1. Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2013», г. Москва (12 человек):

2. Молодежная конференция «Проблемы недропользования», г. Екатеринбург (25 человек).

3. Научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», г. Екатеринбург (7 человек).

4. Конференция «Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья», г. Екатеринбург (3 человека).

5. Конференция «Технологическая платформа Твердые полезные ископаемые: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений, г. Екатеринбург (8 человек).

5. Научно-техническая конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений», г. Екатеринбург (5 человек).

6. Конференция «Комбинированная геотехнология: масштабы добычи и качество сырья при комплексном освоении месторождений», г. Магнитогорск (3 человека).

7. Конференция «Утилизация отходов горнодобывающей и металлургической промышленности», г. Екатеринбург (3 человека).

8. Научно-практический симпозиум «Чистая вода России», г. Екатеринбург (3 человека).

9. Международная научная конференция к 60-летию со дня основания кафедры гидрогеологии МГУ имени М.В. Ломоносова «Гидрогеология сегодня и завтра: наука, образование, практика», г. Москва (2 человека).

10. Научно-практическая конференция «Математическое моделирование, геоинформационные системы и базы данных в гидрогеологии», г. Москва (2 человека).

11. Конференция «Комплексные проблемы гидрогеологии (к 125-летию со дня рождения проф. Б.Л. Личкова)», г. Санкт-Петербург (2 человека).

12. Конференция с международным участием сообщества природоохранных ГИС в России «Использование ГИС и данных дистанционного зондирования Земли для охраны природы», г. Москва (2 человека).

13. Российско-германская конференция «Эколого-экономические вопросы недропользования», г. Екатеринбург (2 человека).

14. Всероссийская научно-практическая конференция «Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеологии Урала и сопредельных территорий», г. Екатеринбург (4 человека).

15. Международный симпозиум «Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях» г. Белгород (3 человека).

16. Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Мониторинг природных и техногенных процессов при ведении горных работ» г. Апатиты (3 человека).

Статистические сведения об участии сотрудников ИГД в научных мероприятиях приведены в таблицах 18 - 20.

**Участие в конференциях, семинарах, симпозиумах
и других научных мероприятиях**

	2011 г.	2012 г.	2012 г.
Количество конференций, семинаров, симпозиумов и других научных мероприятий проведено организацией – всего:	5	4	5
в том числе:			
международных	0	0	0
всероссийских	5	1	4
региональных	1	3	1
из них количество молодежных научных мероприятий	1	1	1
Количество конференций, семинаров, симпозиумов и других научных мероприятий, проведенных другими организациями, в которых принимали участие исследователи организации – всего:	18	14	16
в том числе:			
международных	8	2	4
всероссийских	7	5	7
региональных	3	7	5
из них количество молодежных научных мероприятий	1	2	1
Число научных сотрудников участвовавших в качестве пленарных и приглашенных докладчиков на российских и международных научных мероприятиях	8	12	13

Пленарные и приглашенные доклады на научных конференциях 2013 г.

№ сквозной	№ В группе	Докладчик, Ф.И.О.	Конференция	Количество участников Конференции	Тема доклада
Зарубежные конференции					
1.	1	д.т.н. Корнилов Сергей Викторович	Международный горно-металлургический Конгресс «Astana mining & metallurgy», г. Астана	750	Энерго- и ресурсосберегающие технологии поддержания сырьевой базы Республики Казахстан
Всероссийские конференции (в т.ч. с международным участием)					
2.	1	чл.-корр. Яковлев Виктор Леонтьевич	Всероссийская научно-техническая конференция «Проблемы карьерного транспорта», г.Екатеринбург	75	Особенности современного этапа решения транспортных проблем освоения недр
3.	2	д.т.н. Корнилов Сергей Викторович	Форум межрегионального сотрудничества России и Казахстана, г.Екатеринбург	450	Опыт взаимодействия ИГД УрО РАН с предприятиями горнодобывающей отрасли РК при осуществлении их научно-технического сопровождения
4.	3	к.т.н. Панжин Андрей Алексеевич	Всероссийская научно-практическая конференция «Геомеханические и геотехнологические проблемы эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России», г. Якутск	150	Проведение инструментального мониторинга деформирования прибортовых массивов на стыке открытых и подземных работ при комбинированной геотехнологии рудника «Удачный»

5.	4	к.т.н. Тарасов Петр Иванович	Всероссийская научно-техническая конференция «Проблемы карьерного транспорта», г.Екатеринбург	75	Обоснование путей развития транспортных средств для освоения северных территорий России
6.	5	д.т.н. Сашурин Анатолий Дмитриевич	Всероссийская конференция «Геомеханика в горном деле», г.Екатеринбург	75	Условия формирования областей концентрации напряжений и деформаций в массиве горных пород
7.	6	к.ф-м.н. Рыбников Петр Андреевич	Всероссийская научно- практическая конференция «Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеологии Урала и сопредельных территорий», г. Екатеринбург	100	Геофльтрационная модель Сарбайского железрудного месторождения для обоснования его подземной разработки
8.	7	к.г-м.наук Рыбникова Людмила Сергеевна	Всероссийская научно- практическая конференция «Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеологии Урала и сопредельных территорий», г. Екатеринбург	100	Гидрогеологические проблемы постмаининга на Среднем Урале
9.	8	к.т.н. Антонинова Наталья Юрьевна	Всероссийская научно- практическая конференция «Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и	100	Экологическая реабилитация нарушенных земель Южного Урала

			гидрогеологии Урала и сопредельных территорий», г. Екатеринбург		
10.	9	к.т.н. Панжин Андрей Алексеевич	Международный симпозиум «Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях» г. Белгород	150	Современные методы геодинамического мониторинга при недропользовании на крупных горнодобывающих предприятиях России и Казахстана
Региональные, ведомственные конференции, иные научные мероприятия					
11.	1	чл.-корр. Яковлев Виктор Леонтьевич	Юбилейная научная конференция Пермского Национального политехнического университета, г.Пермь	250	Проблемы освоения недр на современном этапе развития экономики
12.	2	чл.-корр. Яковлев Виктор Леонтьевич	Выездное заседание Президиума УрО РАН «Дни Уральской науки и инноваций в Ямало-Ненецком автономном округе», г.Салехард	150	Проблемы разработки месторождений твердых полезных ископаемых в Арктическом и прилегающих к нему регионах
13.	3	к.т.н. Антонинова Наталья Юрьевна	Конференция «Утилизация отходов горнодобывающей и металлургической промышленности», г. Екатеринбург	100	Разработка прогнозов динамики экосистем на территориях горных работ и предприятиях горно-металлургического комплекса

Перечень научных мероприятий, проведенных в Институте в 2013 г.

№	Наименование мероприятия	Время и место проведения	Общее число участников	Число иностранных участников
1	VII Всероссийская молодежная научно-практическая конференция по проблемам недропользования	12-15 февраля, г.Екатеринбург	125	5
2	V Уральский горнопромышленный форум	01-03 октября, г.Екатеринбург	3500	25
3	Всероссийская конференция «Проблемы карьерного транспорта»	01-03 октября, г.Екатеринбург	75	5
4	Всероссийская конференция «Геомеханика в горном деле»	01-03 октября, г.Екатеринбург	75	5
5	Научно-техническая конференция «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле»	01-03 октября, г.Екатеринбург	50	0
6	Научно-практическая конференция с международным участием «Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые»: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений».	01-03 октября, г.Екатеринбург	140	5
7	Телемост «Информационные технологии в институтах горного профиля России»	01-03 октября, Хабаровск- Якутск- Новосибирск- Кемерово- Екатеринбург- Пермь- Москва- Апатиты	120	0

7.9. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности

Редакционно-издательская деятельность в 2013 г. осуществлялась согласно плану, утвержденному НИСО УрО РАН.

Изданы:

- сборник материалов научно-технических семинаров 2012г. «Технология и безопасность взрывных работ», объем 12,7 п.л., тираж 150 экз.;
- сборник докладов научно-практической конференции «Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений», объемом 23,0 п.л., тираж 100 экз., в авторской редакции.
- сборник материалов международной научно-практической конференции «Проблемы карьерного транспорта», объемом 12,0 п.л., тираж 100 экз., в авторской редакции.
- ежегодный справочник « Техничко-экономические показатели горных предприятий за 1990-2012 гг.» - объем 22 п.л., тираж 180 экз.

Подготовлен к изданию сборник докладов научно-технической конференции с международным участием «Геомеханика в горном деле-2013».

Полный список публикаций сотрудников ИГД приведен в Приложении.

Динамика публикаций приведена в таблице 21 и на рис. 24

**Научные публикации
в 2008-2012 году**

	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.
1. Количество опубликованных монографий	3	2	1	3	1
в том числе					
1.1. Количество монографий, изданных за рубежом	0	0	0	1	0
1.2. Количество монографий, изданных в России	3	2	1	2	1
2. Число глав в монографиях, выполненных совместно с исследователями других научных организаций	0	2	0	1	2
3. Статьи в отечественных сборниках	17	1	2	4	115
4. Статьи в зарубежных сборниках	5	3	1	0	9
5. Статьи в отечественных научных журналах,	38	65	47	129	72
5.1. в том числе в рецензируемых	34	55	44	123	69
5.2. средний импакт-фактор отечественных журналов	0.075	0.073	0.086	0.095	0.149
6. Число статей, опубликованных в зарубежных журналах (исключая российские переводные)	0	3	4	2	3
6.1. в том числе публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science, Scopus и проч.	0	0	0	0	0
6.2. Средний импакт-фактор зарубежных журналов	0	0	0	0	0
7. Публикации, подготовленные в соавторстве с зарубежными учеными	0	0	0	0	0
8. Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	1	1	1	1	1
9. Статьи в научно-популярных изданиях	2	4	4	6	3
10. Сборники статей, включая материалы конференций	3	3	4	4	3
11. Доклады, тезисы, сообщения и т.д.	128	106	114	79	124
11.1 в том числе изданные за рубежом	0	3	0	0	9
12. Учебники и учебные пособия	0	0	0	0	0
15. Препринты	0	0	0	0	0

16. Другие публикации (рецензии, обзоры, рефераты, методики и т.д.)	0	0	2	0	0
17. Электронные публикации в Интернете	0	1	1	1	0
18. Общее число публикаций работников научной организации в РИНЦ	69	61	95	119	75
19. Общее число публикаций работников научной организации в БД Web of Science	0	0	0	2	2
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	29	53	53	130	87
21. Цитируемость работников научной организации в БД Web of Science	0	0	0	0	0
22. Импакт-фактор публикаций работников научной организации в БД Web of Science	0	0	0	0.189	0.189

Показатели по годам:								
Название показателя	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Общее число публикаций за год	47	79	83	69	61	95	119	75
Число статей в журналах	44	64	71	47	48	70	73	67
Число статей в журналах, входящих в Web of Science или Scopus	7	8	2	4	4	8	34	6
Число статей в журналах, входящих в перечень ВАК	42	60	68	43	47	64	68	66
Число монографий	3	0	2	0	1	1	2	0
Число патентов	0	2	1	3	3	2	3	0
Число публикаций с участием зарубежных организаций	0	0	1	0	0	0	0	0
Число цитирований за год	12	35	31	29	53	53	130	87
Число авторов всех публикаций	39	55	59	46	45	66	65	51
Число авторов статей в журналах	39	53	57	40	44	63	56	48
Число авторов статей в журналах WOS или Scopus	9	9	8	5	3	7	43	8
Число авторов статей в журналах ВАК	39	53	57	39	44	57	56	48
Число авторов монографий	6	0	2	0	1	1	2	0
Число авторов публикаций с участием зарубежных организаций	0	0	1	0	0	0	0	0

Рисунок 24 – Показатели ИГД УрО РАН в РИНЦ

В 2013 году институтом получено свидетельство Эл №ФС77-56413 о регистрации средства массовой информации – сборника трудов ИГД УрО РАН «Проблемы недропользования» (сетевое издание), в котором будут публиковаться материалы трудов научно-практических конференций института.

7.10. Сведения об экспедиционных работах

В 2013 году были проведены экспедиции на горнодобывающие предприятия с целью проведения натурных экспериментальных работ. В связи с недостаточным бюджетным финансированием, экспедиции проводились за счет средств, полученных от хозрасчетной деятельности.

1. В период 29 ноября - 12 декабря 2013 г. проведены экспедиционные работы в рамках экспедиционного отряда «Горнотранспортный» на комбинате ОАО «Ураласбест». Целью экспедиции было исследование влияния технического состояния и возраста средств промышленного железнодорожного транспорта на их технологические показатели. В ходе работы выполнялся анализ состояния конструкций, узлов и агрегатов с использованием ультразвуковой дефектоскопии (ультразвуковой дефектоскоп Eposh IV) и вибродиагностики (виброанализатор СД-12М). Собран массив данных о состоянии тяговых агрегатов и вагонов.

2. Сформирован отряд «Геотехнология – 2013», который провел натурные наблюдения за ведением очистных и проходческих горных работ и работой самоходного оборудования на Кыштымском руднике в период с 11.04 по 13.04.2013 г.

Цель экспедиции:

1. В натурных условиях выявить соответствие научных и проектных решений по разработке подземного рудника Кыштымского ГОКа конкретным горно-геологическим и горнотехническим условиям, отступления от данных решений (как вынужденные, так и рационализаторские).

2. Оценить эффективность технологических процессов добычи руды – бурение, выпуск и доставка при их практическом выполнении.

3. Установление фактического состояния горных работ и выработанного пространства в этаже 346/366м.

Экспедиция «Взрывная» выезжала в октябре-ноябре на Олимпиадинское месторождение для проведения исследований производства буровзрывных работ на карьере «Восточный». Осуществлялись измерения сейсмического действия технологических взрывов и скорость детонации скважинных зарядов реостатным способом. В процессе исследований произведена оценка сейсмического действия

массовых взрывов в карьере на устойчивость массива горных пород и установлены допустимые параметры зарядов вблизи предельного контура. Выполнены опытные взрывы с регистрацией заявленных производителем характеристик ВВ, применяемых при ведении взрывных работ. Разработаны методические рекомендации по определению качества эмультов для условий Олимпиадинского ГОКа.

В ходе экспедиционных работ в г. Краснотурьинск Свердловской области, ОАО «Богословское рудоуправление», выполнены мониторинговые геодезические наблюдения на геодинамическом полигоне с выполнением традиционных высокоточных измерений и измерений с использованием высокоточных GPS-технологий. Выполнены режимные радонометрические измерения. Геофизические исследования структуры горного массива с применением методов ССП и георадарного зондирования.

7.11. Сведения об оснащенности института научным оборудованием

Институт располагает уникальным оборудованием для выполнения научных исследований, таким как:

- виброанализатор СД-12М с пакетом программного обеспечения для испытаний, неразрушающего контроля, диагностики и мониторинга геотехники;
- деформационная станция «Массив-II» для регистрации в полностью автоматическом режиме деформаций породного массива в подземных условиях;
- комплекс приборов для замеров деформаций массивов горных пород под воздействием взрывных нагрузок;
- комплекс для изучения структурных особенностей массива и ФМС горных пород в естественном залегании методом многоволновой сейсмометрии;
- на базе института действует центр коллективного пользования, оснащенный новейшим оборудованием спутниковой геодезии GPS;
- комплекс приборов для диагностики карьерного автотранспорта (дизель-электрический комплект, дизельный комплект, портативный комплект экспресс диагностики моторных масел КДМП-2, регистратор основных параметров автосамосвалов, диагност-тестер технического состояния аппаратуры управления тягового электропривода автосамосвала БелАЗ);
- комплекс спектрально-сейсморазведочного профилирования ССП;

- лабораторное оборудование для процесса обогащения (флотомашин, мельниц, классификаторов и др.).

Кроме того, для проведения научных исследований используется следующее оборудование мирового уровня: двухчастотные спутниковые приемники (Trimble 4000 SSE, Ziess RD24); цифровые нивелиры (Ziess DiNi 12, Sokkia SDL 30); электронные тахеометры (Sokkia SET 310, Trimble 3602 и 3303 DR); комплекты электроразведочной аппаратуры «Березка» для изучения структурного строения породных массивов; телевизионная аппаратура для исследования скважин «Таис» для визуального изучения внутреннего структурного строения породного массива в разведочных и технологических скважинах; приборы для измерения скорости детонации, вибрации земной поверхности и давления на фронте ударной воздушной волны (VOD Mate, Mini Mate Plus фирмы Instantal, Канада).

Оборудование, приобретенное и установленное в течение последних 5 лет.

Для решения задач пробоподготовки минерального сырья и последующего спектрального анализа был приобретен комплект системы микроволновой пробоподготовки Mars и атомно-абсорбционного спектрометра Varian AA240FS.

Атомно-абсорбционный спектрометр Varian AA240FS –представляется на сегодня объективно лучшим среди спектрального оборудования с пламенной атомизацией. Varian – владеет более чем 60% патентов этого спектрального метода и многие из них реализованы в модели AA240FS. Спектрометр Varian AA240FS в дальнейшем может быть доукомплектован до варианта пламя-печь.

Лазерная сканирующая система CMS V400 используется для исследования закономерностей развития процессов обрушения при подземной добыче полезных ископаемых, мониторинга карстовых пустот в полевых условиях – при проведении научных экспериментов в шахтах.

Аппаратно-программный комплекс стационарной базовой станции NovAtel DL-V3 используется для исследования закономерностей деформирования земной поверхности на больших пространственно-временных базах. Оборудование стационарно установлено на кровле здания Института горного дела.

Аппаратно-программный комплекс базовой/полевой станции Sokkia GRX используется для изучения деформационных процессов, происходящих при формировании напряженно-деформированного состояния породного массива вследствие разработки месторождений полезных ископаемых, а также для оценки степени воздействия на массив крупномасштабных взрывов при разрушении высоких уступов карьеров.

Портативный анализатор руд и пород Delta Premium, который используется для выполнения элементного экспресс-анализа руд и других полезных ископаемых в полевых условиях - уступах карьеров, забоях, в экологических исследованиях для установления загрязнений пород и почв в рамках выполняемых исследований по управлению качеством минерального сырья на горно-обогатительных предприятиях, когда необходимо самостоятельное определение химического состава горных пород. Приобретенное автономное оборудование с достаточной точностью и надежностью позволяет проводить элементный химический анализ минерального сырья, образующего отвалы шламохранилищ и хвостохранилищ ГОКов, в которых находится множество полезных для дальнейшего использования компонентов, в частности Au, Zn, Ni, Cu, Mg, Al и т.д. Отвалы ряда ГОКов представляют из себя техногенные месторождения, отработка которых позволит получить дополнительное количество минерального сырья на основе технологии предобогащения, для чего необходимо производство химических анализов техногенного сырья с целью дальнейшего их производства.

Мобильная координатно-измерительная машина Faro Laser Scanner Focus 3D используется для пространственного мониторинга техногенных образований, что позволяет получить данные о развитии процесса сдвижения горных пород во времени при подземном и открытом способах выемки полезного ископаемого. В том числе Faro Laser Scanner Focus 3D позволяет решить задачу определения фактических контуров и объемов обнажений как естественного, так и техногенного происхождения как в условиях карьеров, так и подземных выработок. При этом не требуется нахождение человека вблизи потенциально опасного объекта.

Сотрудники института на 100% обеспечены современным компьютерным оборудованием и оргтехникой, имеют высокоскоростной доступ к сети Internet по каналу оптоволоконной связи. Институт имеет локальную вычислительную сеть и собственный сайт.

Характеристика оснащенности института научным оборудованием приведена в таблицах 22 и 23.

Оборудование в 2013 г.

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Число единиц приобретенного в соответствующем году оборудования	6	3	1
В том числе уникального оборудования (для институтов гуманитарного и естественного профилей – специальных фондов, архивов, коллекции)	6	2	0
Общее число единиц уникального оборудования (для институтов гуманитарного и естественного профилей – специальных фондов, архивов, коллекции)	13	15	15
Доля стоимости научного оборудования, установленного в течение последних 5 лет, в общей стоимости научного оборудования института (исключая научные учреждения гуманитарного профиля) (%)	50%	55%	46%
Число центров коллективного пользования (всего на 31.12.2013 г.), созданных на базе организации	1	1	1

**Сведения о состоянии и развитии
телекоммуникационных, мультимедийных и информационных ресурсов
(ТМИР)**

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Число персональных компьютеров	140	141	146
Телекоммуникационная, мультимедийная и информационная инфраструктура*	прокладка новых каналов связи (витая пара) по зданию, замена сервера сети	прокладка новых каналов связи (витая пара) по зданию, установка и настройка нового сервера постоянной GPS-станции	обновление каналов связи (витая пара) по зданию, замена и настройка сервера сети
Сервисы (IP-телефония, видеоконференции, почтовые сервисы и др. сервисы)	Почтовый сервер, www-сервер	Почтовый сервер, www-сервер	Почтовый сервер, www-сервер
Системы хранения данных	Массивы RAID-5 на сервере и постоянной GPS-станции	Массивы RAID-5 на сервере и 2-х постоянных GPS-станциях	Массивы RAID-5 на сервере и 2-х постоянных GPS-станциях
Службы мониторинга и статистики	На аутсорсинге в компании РУСКОМ	Удаленный мониторинг серверов средствами ОС Ubuntu	Удаленный мониторинг серверов средствами ОС Ubuntu
Организационная работа в сфере телекоммуникационных, мультимедийных и информационных ресурсов	Обновление сайтов ИГД и конференций	Обновление сайтов ИГД, конференций, электронной библиотеки, установка и настройка системы авторизованного доступа в здание ИГД	Обновление сайтов ИГД, конференций, электронной библиотеки, настройка системы авторизованного доступа в здание ИГД

7.12. Сведения о наградах и премиях

В 2013 году сотрудники института за весомый вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем награждены рядом наград и премий.

Сведения о наградах сотрудников ИГД в области науки, техники и технологий приведены в таблице 24.

Таблица 24

Премии и награды в области науки, техники, технологий и образования

№	Ф.И.О.	Награда, премия	Заслуги, тема научной работы
1	д.т.н. Зубков Альберт Васильевич	Почетная грамота РАН	За большой личный вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем геомеханики
2	к.т.н. Смирнов Алексей Алексеевич	Почетная грамота РАН	За большой личный вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем геотехнологии
2	Макарова Наиля Умаровна	Почетная грамота РАН и Профсоюза работников РАН	За большой личный вклад в обеспечение фундаментальных и прикладных научных исследований

ПРИЛОЖЕНИЯ

Материалы к информационному сборнику
«Важнейшие исследования и разработки научных учреждений РАН в
2012 году, готовые к практическому применению»

1.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

1.2. Название разработки: Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с внутренним отвалообразованием.

1.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Сущность способа состоит в делении карьера по длине на две очереди, из которых первую отрабатывают до проектной глубины с внешним отвалообразованием, а отработку второй очереди ведут с применением внутреннего отвалообразования, размещая вскрышу в выработанное пространство первой очереди. Одновременно с началом развития горных работ в карьере первой очереди в пределах карьера второй очереди вдоль рудной залежи строят передовой карьер с углами откосов бортов, близких к углам погашения. На них располагают съезды для обеспечения грузотранспортной связи рабочих горизонтов первой очереди с поверхностью. По мере понижения горных работ в карьере первой очереди на его продольном борту устраивают петлевые съезды, примыкающие к дну карьера в районе торцевого борта, которые формируют с уклоном в сторону временного борта, разграничивающего карьера первой и второй очереди, увеличивая объем вскрываемых запасов.

1.4. Области возможного использования:

Способ предназначен для разработки глубокозалегающих месторождений округлой формы в труднодоступных районах с неразвитой инфраструктурой, а также при дефиците земельных площадей для размещения отвалов вскрышных пород.

1.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Произведено теоретическое обоснование.

1.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Снижение затрат на транспортирование вскрышных пород и уменьшение потребности в земельных ресурсах для размещения отвалов вскрышных пород.

1.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

Данный способ, по сравнению с имеющимися, обеспечивает уменьшение объемов дополнительного разноса бортов для размещения вскрывающих выработок и уменьшение расстояний транспортирования вскрышных пород во внутренние отвалы.

1.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Подана заявка на получение патента. Номер госрегистрации 2013113269 от 25.03.2013 г.

2.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

2.2. Название разработки: Способ проведения крутых траншей.

2.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Способ предусматривает проведение крутых траншей с уклоном до 20-25% с помощью погрузчиков на колесном и гусеничном ходу и автомобильного транспорта, способного преодолевать крутые уклоны. Для этого крутую траншею делят на крутонаклонно-горизонтальные слои, на въезде имеющие крутонаклонные участки, основания которых являются поверхностью формируемой крутой траншеи. Высоту слоя принимают с учетом траектории движения ковша погрузчика. Отработка слоев производится сверху вниз с предварительным рыхлением очередного обрабатываемого слоя. В начале отработки каждого слоя, когда погрузчик работает на уклоне, автомобильный транспорт располагают на ближайшей горизонтальной площадке, находящейся за пределами формируемой крутой траншеи. После отработки крутонаклонной части слоя, когда погрузчик, обрабатывая ее горизонтальную часть, создал за собой горизонтальную площадку, достаточную для размещения автомобильного транспорта, последний ставят под погрузку уже на этой площадке. Аналогичным образом обрабатывают все остальные слои. При отработке крутонаклонных участков крутонаклонно-горизонтальных слоев автомобильный транспорт ставят под погрузку за пределами формируемой крутой траншеи, при появлении в очередном обрабатываемом слое горизонтального участка достаточной длины автомобильный транспорт ставят под погрузку ближе к погрузчику. Горную массу от проведения траншеи вывозят на поверхность.

2.4. Области возможного использования:

Использование предлагаемого способа позволяет формировать крутые траншеи, вскрывающие горизонты с ограниченной площадью, для автосамосвалов, способных преодолевать крутые уклоны, например с шарнирно-сочлененной рамой, с полной выемкой полезного ископаемого в карьере без дополнительного разноса бортов. Возможная область применения данного способа при отработке глубоких горизонтов карьеров ОАО «АЛРОСА».

2.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Произведено теоретическое обоснование.

2.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Эффект заключается в уменьшении дополнительного разноса бортов карьеров для размещения вскрывающих выработок или в получении дохода от выемки дополнительных объемов полезного ископаемого без дополнительного разноса бортов.

2.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

Известные способы проведения крутых траншей с предварительным проведением пологих траншей и последующим проведением крутых траншей с применением бульдозерного планирования трудоемки и могут применяться только при длине дна карьера не менее 200-250 м. Предлагаемый способ может применяться при кратном уменьшении длины без дополнительных предварительных работ.

2.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Подана заявка на получение патента, номер регистрации 2013113269 от 25.03.2013.

3.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

3.2. Название разработки: Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы на основе применения экскаваторов с удлиненным рабочим оборудованием.

3.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы, включающий формирование рабочей зоны, технологию отработки вскрышных уступов и обеспечение грузотранспортной связи рабочих горизонтов с поверхностью, характеризуется тем, что вскрышные уступы рабочей зоны принимают увеличенной высоты (до 25 – 30 м), исходя из условия их отработки с применением экскаваторов с удлиненным рабочим оборудованием. Уступы объединяют в группы по три в каждой, при этом для верхних и нижних уступов в группах предусматривают минимальные рабочие площадки с размерами, равными ширине транспортных площадок, обеспечивающими двухстороннее движение технологического автотранспорта и его маневрирование, для средних уступов ширину площадок принимают равной сумме ширины минимальной рабочей площадки и ширины выемочной заходки с готовыми к выемке объемами вскрышных пород, обеспечивающими необходимую скорость понижения горных работ в каждой группе вскрышных уступов рабочей зоны. При формировании развала взорванной горной массы исходят из условия размещения его на средних и нижних уступах, при этом развал породы, остающийся на средних уступах, делят на два слоя, верхние из которых отрабатывают экскаваторами с верхней погрузкой в транспортные средства, находящиеся на площадках верхних уступов, объемы нижних слоев и объемы вскрышных пород, сброшенных взрывом на нижние уступы, отрабатывают отдельными экскаваторами с погрузкой в транспортные средства, находящиеся на одном с ними уровне.

3.4. Области возможного использования:

Способ предназначен для регулирования режима горных работ при разработке глубокозалегающих месторождений площадной формы.

3.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Проведено теоретическое обоснование и сделана привязка способа к условиям карьеров ОАО «АЛРОСА».

3.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Повышение экономической эффективности разработки месторождений за счет переноса выемки значительной части объемов вскрышных пород на более отдаленные периоды в результате увеличения углов наклона рабочих бортов до 25-30 градусов.

3.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

В отличие от известных разработок способ обеспечивает увеличение углов наклона рабочих бортов по всей площади рабочей зоны при сохранении непрерывной грузотранспортной связи рабочих горизонтов с поверхностью.

3.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Подана заявка на получение патента, зарегистрированная под номером 201320812 от 06.05.2013.

4.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

4.2. Название разработки: Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы на основе применения экскаваторов с удлиненным рабочим оборудованием.

4.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Способ открытой разработки крутопадающих месторождений площадной формы, включающий формирование рабочей зоны, технологию отработки вскрышных уступов и обеспечение грузотранспортной связи рабочих горизонтов с поверхностью, характеризуется тем, что вскрышные уступы рабочей зоны принимают увеличенной высоты (до 25 – 30 м), исходя из условия их отработки с применением экскаваторов с удлиненным рабочим оборудованием. Уступы объединяют в группы по три в каждой, при этом для верхних и нижних уступов в группах предусматривают минимальные рабочие площадки с размерами, равными ширине транспортных площадок, обеспечивающими двустороннее движение технологического автотранспорта и его маневрирование, для средних уступов ширину площадок принимают равной сумме ширины минимальной рабочей площадки и ширины выемочной заходки с готовыми к выемке объемами вскрышных пород, обеспечивающими необходимую скорость понижения горных работ в каждой группе вскрышных уступов рабочей зоны. При формировании развала взорванной горной массы исходят из условия размещения его на средних и нижних уступах, при этом развал породы, остающийся на средних уступах, делят на два слоя, верхние из которых отрабатывают экскаваторами с верхней погрузкой в транспортные средства, находящиеся на площадках верхних уступов, объемы нижних слоев и объемы вскрышных пород, сброшенных взрывом на нижние уступы, отрабатывают отдельными экскаваторами с погрузкой в транспортные средства, находящиеся на одном с ними уровне.

4.4. Области возможного использования:

Способ предназначен для регулирования режима горных работ при разработке глубокозалегающих месторождений площадной формы.

4.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Проведено теоретическое обоснование и сделана привязка способа к условиям карьеров ОАО «АЛРОСА».

4.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Повышение экономической эффективности разработки месторождений за счет переноса выемки значительной части объемов вскрышных пород на более отдаленные периоды в результате увеличения углов наклона рабочих бортов до 25-30 градусов.

4.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

В отличие от известных разработок способ обеспечивает увеличение углов наклона рабочих бортов по всей площади рабочей зоны при сохранении непрерывной грузотранспортной связи рабочих горизонтов с поверхностью.

4.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Подана заявка на получение патента, зарегистрированная под номером 201320812 от 06.05.2013.

5.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

5.2. Название разработки: Новое устройство карьера, разрабатываемого с применением циклично-поточной технологии.

5.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Карьер включает внешнюю траншею с дробильно-перегрузочным пунктом, оборудованным передвижными дробильно-перегрузочными установками. В ней размещается и часть конвейерной линии до дробильно-обогащительной фабрики. Также он включает горизонтальную транспортную берму, соединяющую дно внешней траншеи с бермой капитального съезда карьера, площадки и полутраншею на конечном борту карьера. По мере разработки карьера из внешней траншеи дробильные установки по горизонтальной транспортной берме и автомобильному съезду перемещают на площадки в карьере, а конвейерную линию удлиняют конвейером, расположенным в полутраншее на конечном борту карьера.

5.4. Области возможного использования:

Новое устройство карьера может применяться при разработке полезного ископаемого с использованием автомобильно-конвейерного транспорта из карьера на дробильно-обогащительную фабрику.

5.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Новое устройство карьера готово к практическому применению.

5.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Предлагаемое устройство карьера позволит уменьшить затраты на его разработку за счет выдачи всего объема полезного ископаемого из карьера до второй стадии дробления на дробильно-обогащительной фабрике автомобильно-конвейерным транспортом.

5.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

В известном устройстве карьера комбинированный автомобильно-конвейерный транспорт начинают применять с размещением перегрузочной площадки дробильно-перегрузочного пункта на конечном борту карьера на глубине около 100 метров. К этому времени большая часть полезного ископаемого с глубоких горизонтов карьера будет перемещена на дробильно-обогащительную фабрику менее эффективным автомобильным транспортом. В предложенном техническом решении перегрузочная площадка первого по глубине дробильно-перегрузочного пункта размещается на поверхности, а сам дробильно-перегрузочный пункт размещается во внешней траншее глубиной около 30 м. Такое размещение пункта исключает влияние на него взрывных работ в карьере.

5.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Получен патент №2498068 на изобретение „Карьер“. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 ноября 2013 г.

6.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

6.2. Название разработки: Автомобильный съезд в карьере.

6.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Порожняковая и грузовая ветви съезда разделены и размещены в разных полутраншеях. Основания полутраншей являются наклонными предохранительными бермами, заменяющими участки горизонтальных предохранительных берм карьера по трассе автомобильного съезда. Они связаны между собой и с горизонтальными предохранительными бермами карьера дополнительными съездами для вспомогательной техники, расположенными на боковых откосах полутраншей.

6.4. Области возможного использования:

Автомобильный съезд может быть использован при вскрытии горизонтов карьеров, на которых используется автомобильный транспорт.

6.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Новое устройство автомобильного съезда готово к практическому применению на карьерах.

6.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Автомобильный съезд не требует для его проведения разнота конечных бортов карьера с выемкой вскрышных пород, объем которых в глубоких карьерах при используемом устройстве съезда составляет миллионы и десятки миллионов кубометров.

6.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

В известном устройстве автомобильного съезда в карьере по авторскому свидетельству СССР №497407 все предохранительные бермы выполнены наклонными, а берма автомобильного съезда совмещена только с одной из них. Выполнить наклонными все предохранительные бермы очень сложно, а в глубоких карьерах сделать это практически невозможно. Кроме того, совмещение бермы автомобильного съезда только с одной наклонной предохранительной бермой карьера не исключает полностью разнос под нее конечных бортов карьера. В предлагаемом устройстве автомобильного съезда наклонными являются только две предохранительные бермы, заменяющие участки горизонтальных предохранительных берм по трассе съезда. Грузовая и порожняковая части бермы автомобильного съезда полностью совмещаются с этими наклонными предохранительными бермами. При их проведении не требуется дополнительный разнос конечных бортов карьера с выемкой миллионов кубометров вскрышных пород.

6.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

На устройство автомобильного съезда подана заявка №2013105908 на выдачу патента на изобретение. Дата подачи заявки 12.02.2013 г.

7.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

7.2. Название разработки: Способ вскрытия глубоких карьеров.

7.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Основной объем горной массы вывозят из карьера автосамосвалами большой грузоподъемности. При формировании бермы съезда для них на конечных бортах карьера, часть ее по ширине формируют на конечных бортах, а часть на временных целиках пород. Параллельно этому съезду на рабочих бортах карьера формируют съезд для автосамосвалов малой грузоподъемности. При доработке карьера часть широкого съезда на целике пород срабатывают с формированием на конечных бортах съезда для автосамосвалов малой грузоподъемности. Съезд для автосамосвалов на рабочем борту карьера ставят на конечный контур карьера, с формированием на нем крутого съезда для движения по нему автосамосвалов, преодолевающих повышенный уклон. При этом горную массу от проведения съезда транспортируют по уже сформированному на конечном контуре карьера съезду для автосамосвалов малой грузоподъемности. При доработке оставшихся объемов горной массы в нижней части карьера используют обычные колесные автосамосвалы малой грузоподъемности и автосамосвалы, преодолевающие повышенный уклон.

7.4. Области возможного использования:

Новый способ вскрытия глубоких карьеров может быть использован при разработке глубокозалегающих месторождений полезных ископаемых, нижняя часть залежи которых имеет малую площадь в плане.

7.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Новый способ вскрытия глубоких карьеров готов к практическому применению на карьерах, борта которых не достигли своего конечного положения.

7.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Способ вскрытия позволяет разрабатывать карьеры с выемкой минимальных объемов вскрыши при разработке нижней части карьера.

7.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

При использовании известного способа вскрытия карьеров по патенту РФ №2398110 съезды для обычных колесных автосамосвалов малой грузоподъемности не вписываются в малый объем карьерного пространства в нижней части карьера. В разработанном способе глубокие горизонты карьера вскрыты крутонаклонными съездами для движения по ним автосамосвалов, преодолевающих повышенный уклон, что исключает выемку дополнительного объема вскрыши. Кроме того, в разработанном способе, в отличие от известного, имеются два автомобильных выезда на поверхность, что необходимо по условию безопасности.

7.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

На способ вскрытия глубоких карьеров подана заявка №2013133068 на выдачу патента на изобретение. Дата подачи заявки 16.07.2013 г.

7.1. Наименование института-разработчика: Институт горного дела УрО РАН.

7.2. Название разработки: Ступенчато-многослойная крепь подземной горной выработки.

7.3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Сущность конструкции многослойной крепи горизонтальной, вертикальной или наклонной подземной горной выработки, сооружаемой по совмещенной технологической схеме, включающей последовательно нанесенные на закрепляемые породные обнажения и друг на друга слои из монолитного бетона или железобетона или набрызгбетона или полимерных материалов, заключается в том, что для повышения несущей способности крепи за счет более рационального распределения напряжений в ее массиве, слои крепи выполнены ступенчатой формы с падением ступеней в направлении забоя выработки, при этом количество слоев равно количеству ступеней, длина каждого слоя, последовательно нанесенного после очередной уходки забоя, равна протяженности зоны сдерживающего влияния забоя, а длина ступени в слое равна длине очередной уходки забоя. Количество ступеней в слое и толщина ступени в каждом слое определяется специальными математическими выражениями.

7.4. Области возможного использования:

Разработка может быть использована во всех условиях, требующих крепления подземных выработок и сооружений монолитными видами крепи.

7.5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Разработка полностью готова к промышленному применению.

7.6. Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения:

Повышение несущей способности сооружаемой по совмещенной технологической схеме многослойной крепи любой подземной горной выработки (горизонтальной, вертикальной или наклонной) в 1,5 – 1,8 раза за счет обеспечения рационального распределения напряжений в ее массиве.

7.7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

Недостатком известных конструкций монолитного крепления горных выработок является нерациональное распределение напряжений в толще материала крепи. Наиболее напряженной оказывается внутренняя, выходящая в выработку, свободная поверхность крепи, а наименее напряженной – внешняя поверхность, граничащая с породным контуром выработки. Между тем, прочностные характеристики материала крепи имеют обратную зависимость: предел прочности внешних слоев, находящихся в условиях объемного напряженного состояния, выше, чем предел прочности внутренних слоев и, в особенности, свободной поверхности крепи, находящейся в условиях двухосного напряженного состояния. Таким образом, несущие способности материала крепи используются нерационально: при обеспечении условий устойчивости на внутренней поверхности в основной своей массе крепь оказывается недогруженной. Разработка ИГД УрО РАН устраняет этот недостаток.

7.8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Патент на полезную модель № 134216, Е 21 D 11/00, Е 21 D 5/00 Ступенчато-многослойная крепь подземной горной выработки / Балек А.Е. (RU), Боликов В.Е. (RU).- Заявка № 2013118933/03, приоритет 23.04.2013, опубликовано 10.11.2013. - Бюл. № 31.

Отчет Института горного дела УрО РАН о выполнении НИОКР в рамках федеральных целевых программ в 2013 г.

№№ п/п	№ ФЦП (согласно перечню ФЦП)	Наименование программы, подпрограммы, проекта (дата, № утверждающего документа, срок действия)	Заказчик	Научные учреждения УрО РАН	Объем работ (тыс. руб.)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	18	Программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 годы				
1.1.		Подпрограмма				
1.1.1.		Проект «Исследование истоков крупнейших чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на энергетических, горных и других объектах природопользования и создание научно-технического задела мирового уровня для технологий их предупреждения и снижения тяжести последствий», Соглашение №8348, 17.08.2012, 2012-2013 гг.	Федеральное агентство по науке и инновациям	ИГД УрО РАН	1187.0	
		Итого по федеральным целевым программам			1187.0	

Руководитель научной организации РАН проф., д.т.н. Корнилов С.В. _____

Ученый секретарь научной организации РАН к.т.н. Панжин А.А. _____

Отчет Института горного дела УрО РАН о выполнении НИОКР в рамках ведомственных целевых программ в 2013 г.

№№ п/п	Наименование программы, подпрограммы, проекта (дата, № утверждающего документа, срок действия)	Заказчик	Научные учреждения УрО РАН	Объем работ (тыс. руб.)	Примечание
1	4	5	6	7	8
1	Программа				
1.1.	Подпрограмма				
1.1.1	"Проект производства работ на проходку горно-капитальных выработок Джусинского подземного рудника", договор № 10/13 от 12.02.13., 2013г.	ООО "Шахтострой"	ИГД УрО РАН	1978.0	б/н 15.04.13.
1.1.2	"Обоснование устойчивых параметров бортов карьера "Белый камень", договор № 100/12 от 05.01.13., 2012-2013гг.	ОАО "Институт Уралгипроруда"	ИГД УрО РАН	800.0	б/н 28.06.13.
1.1.3	"Разработка Синарского месторождения облицовочного камня (мрамор) в Верхнеуфалейском городском округе Челябинской области", договор № 13/13 от 01.03.13., 2013г.	ООО "Меркурий плюс"	ИГД УрО РАН	2006.0	№ 1 29.07.13.
1.1.4	"ООО "Башкирская медь". Корректировка проекта "Строительство Подольского рудника для разработки месторождения медно-колчеданных руд". Разработка Подольского медно-цинкового месторождения", договор № 20/12 от 08.02.12., 2012-2013гг.	ЗАО "Горный проектно-строительный центр"	ИГД УрО РАН	826.0	б/н 15.05.13.
1.1.5	"Исследование исходной сейсмичности площадки размещения комплекса ИЯР ИВВ-2М", договор № 48/13 от 10.06.13., 2013г.	ОАО "ИРМ"	ИГД УрО РАН	486.0	б/н 19.07.13.

1.1.6	"Инженерно-геодезические исследования параметров современных геодинамических движений на площадке комплекса ИЯР ИВВ-2М", договор № 58/13 от 08.07.13., 2013г.	ОАО "ИРМ"	ИГД УрО РАН	490.0	б/н 17.10.13.
1.1.7	"Корректировка "Специализированного проекта опытно-промышленной отработки запасов жилы №175 в этаже 346-366м (корректировка горной части технического проекта", договор № 14/13 от 21.08.13., 2013г.	ОАО "Кыштымский ГОК"	ИГД УрО РАН	828.4	№ 1, 24.05.13. ; № 2
1.1.8	"Инженерно-геофизические исследования степени подработанности территории микрорайона №30 г. Челябинска для укрупненной диагностики и районирования ее на подработанные и неподработанные зоны", договор № 42/13 от 14.05.13., 2013г.	ООО "Легион-С"	ИГД УрО РАН	1092.0	б/н 16.07.13.
1.1.9	"Определение максимальных углов уступов и бортов Султановского карьера с учетом фактических горнотехнических и горно-геологических условий", договор № 32/13 от 15.04.13., 2013г.	ОАО "Учалинский ГОК"	ИГД УрО РАН	1038.4	б/н 10.10.13.
1.1.10	"Инженерно-геофизические исследования тектонического строения массива горных пород на участках размещения комплекса ИЯР ИВВ-2М", договор № 64/13 от 22.07.13., 2013г.	ОАО "ИРМ"	ИГД УрО РАН	490.0	б/н 01.11.13.
1.1.11	"Экспертиза промышленной безопасности технических устройств с истекшим сроком службы (карьерные автосамосвалы), определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях Серовского рудника ОАО "Уфалейникель", договор № 19/12 с д.с. №2 от 28.01.13., 2012-2013г.	ОАО "Уфалейникель"	ИГД УрО РАН	625.4	№ 4, 27.05.13. ; № 2 01.11.13.

1.1.12	"Исследование состояния массива горных пород в зоне ведения открытых разработок на южном фланге Главного Сарановского месторождения хромитов, обоснование безопасной последовательности развития горных работ и мероприятий по обнаружению и нейтрализации пустот на южном фланге Главного Сарановского месторождения хромитов", договор № 73/13 от 12.08.13., 2013г.	ОАО "Сарановская шахта "Рудная"	ИГД УрО РАН	660.0	
1.1.13	"Прогнозная оценка и исследование сейсмической опасности площадки размещения объектов комплекса ИЯР ИВВ-2М и разработка рекомендаций по обеспечению из устойчивости и безопасной эксплуатации", договор № 68/13 от 07.11.13., 2013г.	ОАО "ИРМ"	ИГД УрО РАН	493.0	б/н 25.12.13.
1.1.14	"Проведение комплекса инженерных изысканий в районе зданий 104 и 106 под размещение вставки между зданиями для проекта "Техническое перевооружение экспериментально-механического цеха ОАО "ИРМ", договор № 78/13 от 24.09.13., 2013г.	ОАО "ИРМ"	ИГД УрО РАН	498.3	б/н 04.12.13.
1.1.15	"Проведения комплекса инженерных изысканий в районе зданий 104 и 106 под размещение вставки между зданиями для проекта "Техническое перевооружение экспериментально-механического цеха ОАО "ИРМ": инженерно-экологические изыскания; инженерно-гидрометеорологические изыскания", договор № 79/13 от 20.09.13., 2013г.	ОАО "ИРМ"	ИГД УрО РАН	497.3	б/н 04.12.13.

1.1.16	"Разработка конструктивных элементов для установки основного технологического оборудования подземных и надземных сооружений цеха подготовки сырья для агломерации марганцевого сырья на ЗАО "СЧПЗ", договор № 25/13 от 04.03.13., 2013г.	ФГАОУ ВПО "УрФУ им.Ельцина"	ИГД УрО РАН	4897.0	№ 1 15.03.13. ; № 2 11.07.13.; № 3 23.09.13.; № 4 18.12.13.
1.1.17	"Совершенствование технологии взрывного разрушения локальных массивов трудно взрываемых пород для получения горной массы требуемых размеров на карьерах ОАО "Ураласбест", договор № 1/13 от 01.04.13., 2013г.	ОАО "Ураласбест"	ИГД УрО РАН	548.0	б/н 29.11.13.
1.1.18	"Экспертиза промышленной безопасности тяговых агрегатов ПЭ-2М, думпкаров 2ВС-105, дрезин с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях карьера ОАО "Ураласбест", договор № 5/13 от 15.05.13., 2013г.	ОАО "Ураласбест"	ИГД УрО РАН	1362.9	№ 1, 31.07.13. ; № 2 01.08.13.; № 3 13.11.13.
1.1.19	"Экспертиза промышленной безопасности тяговых агрегатов ПЭ-2М, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации", договор № 9/13 от 28.03.13., 2013г.	ОАО "Оренбургские минералы"	ИГД УрО РАН	472.0	№ 1 08.11.13. ; № 2 13.12.13.
1.1.20	"Дополнение к рабочему проекту "Волковский рудник". Вторая очередь. Восполнение мощностей Лаврово-Николаевского карьера". Специальный проект безопасной отсыпки отвалов на слабое основание при разработке северо-западного участка Волковского месторождения", договор № 11/13 от 11.03.13., 2013г.	ОАО "Святогор"	ИГД УрО РАН	1180.0	№ 1 29.07.13. ; № 2 28.08.13.

1.1.21	"Исследование и прогноз устойчивости крепи стволов и целиков на глубоких горизонтах Гайского рудника. Разработка эффективных способов управления горным давлением при отработке рудных тел на глубоких горизонтах Гайского рудника в условиях повышенной напряженности", договор № 15/13 от 10.01.13., 2013г.	ОАО "Гайский ГОК"	ИГД УрО РАН	2000.0	№ 1 08.07.13.; № 2 31.10.13.; № 3 20.12.13.
1.1.22	"Инструментальные наблюдения за процессом сдвижения горных пород и земной поверхности при отработке Узельгинского месторождения", договор № 29/13 от 15.04.13., 2013г.	ОАО "Учалинский ГОК"	ИГД УрО РАН	912.1	№ 1, 15.04.13. ; № 2 28.12.13.
1.1.23	"Инструментальные наблюдения за сохранностью земной поверхности при отработке Талганского месторождения", договор № 30/13 от 15.04.13., 2013г.	ОАО "Учалинский ГОК"	ИГД УрО РАН	519.2	№ 1, 01.08.13. ; № 2 28.12.13.
1.1.24	"Лазерное сканирование и инструментальный контроль устойчивости бортов Султановского карьера", договор № 31/13 от 15.04.13., 2013г.	ОАО "Учалинский ГОК"	ИГД УрО РАН	2006.0	№ 1, 01.08.13. ; № 2 28.12.13.
1.1.25	"Разработка раздела "Геомеханическое обоснование способа управления горным давлением" технологического регламента вскрытия и отработки VI залежи ООО "Башкирская медь". Месторождение "Юбилейное". Подземный рудник", договор № 34/13 от 01.04.13., 2013г.	ОАО "ВНИМИ"	ИГД УрО РАН	600.0	
1.1.26	"Оценка состояния и влияния на окружающую среду Восточного карьера в соответствии с техническим заданием", договор № 26/13 от 29.01.13., 2013г.	ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат"	ИГД УрО РАН	3540.0	№ 1, 01.04.13. ; № 2 29.01.13.; № 3 01.10.13.

1.1.27	"Организация и проведение работ по испытаниям промышленного эмульсионного ВВ "Фортис", изготавливаемого в смесительно-зарядных машинах", договор № 12/13 от 01.03.13., 2013г.	ОАО "Орика УГМК"	ИГД УрО РАН	700.0	№ 1 28.10.13.;
1.1.28	"Совершенствование технологии буровзрывных работ на предельном контуре карьера "Восточный" и контроль качества эмультов на Олимпиадинском ГОК, обеспечивающее повышение устойчивости уступов и эффективности взрывных работ", договор № 49/13 от 25.06.13., 2013-2014гг.	ЗАО "Золотодобывающая компания "Полюс"	ИГД УрО РАН	2006.0	№ 1 13.12.13.;
1.1.29	"Проведение геомеханических исследований по определению закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и в тубинговой крепи ствола "Вентиляционный" (5КС) в процессе проходки ствола в интервале 1000-1200м, а также ствола "Клетевой" в районе сопряжения с гор.-560м при проходке околоствольных выработок", договор № 63/13 от 09.07.13., 2013г.	АО "ТНК "Казхром" (Донской ГОК)	ИГД УрО РАН	3711.3	б/н 11.10.13.;
1.1.30	"Создание проекта геодинамического полигона при разработке Когалымского месторождения нефти", договор № 24/13 от 09.04.13., 2013г.	ОАО "Уралаэрогеодезия"	ИГД УрО РАН	910.0	№ 1, 30.09.13. ; № 2 14.10.13.
1.1.31	"Геомеханическое сопровождение отработки богатых железных руд на Яковлевском руднике в 2013г", договор № 3/13 от 21.01.13., 2013-2014гг.	ООО "Металл-групп"	ИГД УрО РАН	1000.0	№ 1, 15.05.13. ; № 2 26.09.13.;

1.1.32	"Обоснование подземной геотехнологии освоения запасов нижних горизонтов Кыштымского рудника КГОКа. Техничко-экономические соображения по отработке жилы №175 в этаже 316/216м", договор № 84/13 от 17.09.13., 2013-2014гг.	ОАО "Кыштымский ГОК"	ИГД УрО РАН	800.0	
1.1.33	"Исследование геомеханических и геодинамических условий в области влияния разреза "Коркинский" и разработка методических рекомендаций по возможным вариантам его ликвидации, организации и развертыванию системы полномасштабного геофизического и гидрогеомеханического научного мониторинга за состоянием прибортовых массивов, обеспечивающих безопасность окружающей социальной и промышленной инфраструктуры", договор № 93/13 от 15.10.13., 2013-2014гг.	ООО "НПО "РОСГЕО"	ИГД УрО РАН	5000.0	
	Итого по ведомственным целевым программам			44973.3	

Руководитель научной организации РАН проф.,д.т.н. Корнилков С.В. _____

Ученый секретарь научной организации РАН к.т.н. Панжин А.А. _____

ПЛАН-программа
реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН
до конца 2012 г. и на 2013 г.

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Кадровые вопросы				
1. Кадровая политика	- реализация плана по обеспечению кадрового резерва	В течение года	Корнилков С.В.	
	- обеспечение резерва ставок для приема молодых сотрудников, успешно закончивших и поступивших в аспирантуру при ИГД	Январь-октябрь 2013 г.	Корнилков С.В., Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- методическая лекция и разработка планов работы секретарей лабораторий на 2013 год	25 декабря 2012 г.	Панжин А.А., секретари лабораторий	
2. Повышение квалификации молодых сотрудников Института	- актуализация графика работы над диссертациями, контроль за сроками представления на тематические семинары и секции УС.	Март 2013 г.	Глебов А.В., Чайкина Г.М., зав. лабораториями	
	- разработка плана работы Совета молодых ученых на 2013 г., включая материальное обеспечение, конкурсы и гранты на научные командировки , стажировки и т.п.	Декабрь 2012 г.	Журавлев А.Г.	
	- разработка и реализация тематического плана работы Научно-образовательного центра на 2013 г.	Январь 2013 г.	Панжин А.А.	
	- проведение ежегодного Институтского конкурса «Перспективный молодой ученый»	В течение года, итоги – ноябрь 2012 г., 2013 г.	Глебов А.В., Журавлев А.Г.	
	- организация ежегодных презентаций аспирантских работ	май, сентябрь 2012	Чайкина Г.М., Журавлев А.Г.	
	- проведение ежегодного собрания молодых ученых Института	Март, октябрь 2013 г.	Глебов А.В., Журавлев А.Г.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Организация госбюджетных научно-исследовательских работ				
1. Организация и планирование НИР	- проведение отчетной сессии по рассмотрению результатов НИР, выполненных в рамках государственного задания	Ноябрь 2012 г.	Яковлев В.Л., Корнилов С.В., Глебов А.В.	Утверждение на ученом совете
	- разработка планов и программ-методик выполнения государственного задания на 2013-2015 гг.	Ноябрь-декабрь 2012 г.	Яковлев В.Л., Корнилов С.В., Глебов А.В.	Утверждение на ученом совете
	- регистрация всех выполняемых тем, проектов и конкурсных работ, финансируемых за счет субсидий и фондов	декабрь 2012 г. – январь 2013 г.	Падучева О.В., руководители тем	
	- актуализация состава комиссии по экспертизе возможности открытого опубликования трудов сотрудников, заявок, проектов и отчетов ИГД УрО РАН	Декабрь 2012 г.	Глебов А.В.	Утверждение на ученом совете
	- разработка перспективных программ развития лабораторий до 2030 года	Декабрь 2012 г.	Зав. лабораториями	Рассмотрение на УС
	- формирование базы заявок на приобретение отечественного и импортного научного оборудования на период до 2017 г.	Январь-февраль 2013 г.	Панжин А.А., Глебов А.В., зав. Лабораториями	
	- проверка и пополнение фонда электронной базы данных по текущим и выполненным с 2010 года НИР	Февраль 2013 г.	Пирамидина Г.В., Зав. Лабораториями	
	- реализация планов сотрудничества с НАН Беларуси, НАН Казахстана, НАН Монголии	В течение всего года	Корнилов С.В., Яковлев В.Л., Глебов А.В., Панжин А.А.	Рассмотрение на УС

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
2. Совершенствование обеспечения научных исследований	- проведение аудита по соответствию системе менеджмента качества ИСО 9001:2008	Декабрь 2012 г.	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., Досов А.М., рук. Подразделений	
	- разработка и реализация графика метрологических проверок и аттестации методик измерений (МИ)	Весь период	Феклистов Ю.Г., Досов А.М., зав. Лабораториями	
	- оценка показателей качества, запланированных на 2012 год и установление их на 2013 год.	Декабрь 2012 г.	Феклистов Ю.Г., Досов А.М., зав. Лабораториями	
3. Организация отчетности по выполнению госбюджетных НИР	- разработка плана проведения секций Ученого совета по рассмотрению отчетов гос. задания	Ноябрь 2012 г.	Панжин А.А., Глебов А.В.	С внутренней экспертизой
	- разработка плана работы УС на 2013 г.	Январь 2013 г.	Панжин А.А.	
	- организация ежеквартальных семинаров по рассмотрению промежуточных результатов целевых программ	Весь период	Панжин А.А., Глебов А.В., рук. проектов и программ	
	- подготовка годового отчета о деятельности Института	Декабрь 2012 – январь 2013	Панжин А.А., Глебов А.В.	Утверждение на ОУС
	- анализ достигнутых в 2012 году показателей результативности деятельности института	Декабрь 2012 г.	Панжин А.А., комиссия, утвержденная приказом	
	- заслушивание индивидуальных отчетов научных сотрудников за 2012 г.	Март 2013 г.	Панжин А.А., Глебов А.В.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Организация хоздоговорных работ и инновационной деятельности				
1. Информационная поддержка развития исследований	- актуализация каталога инноваций Института, в т.ч. с размещением на сайте	Март 2013 г.	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	-разработка плана информационно-маркетингового обслуживания на 2013 г.	Декабрь 2012 г.	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	Обсуждение на УС
	- разработка и обновление графика участия института в проведении конференций, семинаров и выставок на 2013 г.	Декабрь 2012 г.	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- проведение V Уральского горнопромышленного форума	Октябрь 2013 г.	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л., зав.лабораториями	
	- проведение Горнопромышленного съезда 2013 г.	Июнь 2013 г.	Глебов А.В., Корнилков С.В., Яковлев В.Л.	в г.Североуральске
	- лицензирование ПО, сбор заявок с обоснованием.	Март 2013 г.	Панжин А.А.	
2. Организация экспертной деятельности	- разработка плана подготовки экспертов и обновление лицензий в 2013 году	Март 2013 г.	Боликов В.Е., Шеменев В.Г., Бахтурин Ю.А.	
	- внедрение электронной базы нормативной документации в области промбезопасности		Боликов В.Е.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Организационно-хозяйственная деятельность				
1. Подготовка к празднованию 80-летия науки на Урале	- подготовка поздравлений, докладов и т.п.	Ноябрь 2012 г.	Панжин А.А., Корнилов С.В.	
2. Адаптация к измененным условиям финансирования	- ревизия Положений об основной деятельности института и их корректировка	Февраль 2013 г.	Глебов А.В., Панжин А.А., Ненашева М.С.	Утверждение на ученом совете
3. Организация работы с арендаторами и балансодержателями	- подготовка и заключение договоров аренды и договоров предоставления коммунальных услуг на 2013-15 гг. подготовка доп. соглашений по корректировке стоимости	Декабрь 2012 г.	Киенко В.Б., Ненашева М.С. Комлева Ю.А.	
	- передача 10, 12-го этажей по адресу Мамина-Сибиряка, 58 в оперативное управление РАН	В течение года	Комлева Ю.А.	
4. Внутрихозяйственная деятельность	- разработка плана проведения текущего ремонта здания и инженерных сетей на 2013 г.	Декабрь 2012 г.	Киенко В.Б.	Обсуждение на УС
	- завершение работ по реконструкции 13-го этажа	В течение года	Киенко В.Б.	
	- разработка плана работ по устранению замечаний надзорных органов (пожарная безопасность, аттестация рабочих мест и пр.)	Декабрь 2012 г.	Киенко В.Б.	
	- разработка и реализация плана по подготовке здания к зиме	Февраль–август 2013 г.	Киенко В.Б.	
	- корректировка и реализация комплексного плана работ по совершенствованию системы охраны труда сотрудников на период 2013-2014 гг.	Сентябрь 2013 г.	Киенко В.Б., Свещинская Н.А.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
5. Совершенствование системы планирования хозяйственной и финансовой деятельности института	- разработка бюджета института на 2013 г.	Декабрь 2012 г.	Ненашева М.С., Глебова И.А.	
	- корректировка учетной финансовой политики на 2013 г.	Август 2013 г.	Глебова И.А.	
	- разработка ежемесячных планов основных мероприятий института	ежемесячно	Панжин А.А.	
	- разработка порядка документооборота в институте в соответствии с требованиями СМК	Март 2013 года	Глебова И.А.	

Список публикаций за 2013 г.

№ сквоз-ной	№ в груп-пе	Публикации	Импакт-фактор в БД Web of Science	Импакт-фактор в БД РИНЦ	Без импакт-фактора
Монографии (главы в монографиях), изданные в России					
1	1	Сашурин А. Д. Закономерности проявления геомеханико-геодинамических процессов на рудных месторождениях Урала/ А. Д. Сашурин, А. Е. Балек, Т. Ш. Далатказин, В. В. Мельник, А. Л. Замятин, Ю. П. Коновалова, С. В. Усанов //Деструкция земной коры и процессы самоорганизации в областях сильного техногенного воздействия. Разд. 2. - Новосибирск: Изд-во СО РАН. - 2013. - С. 119 - 198. (В работе принимали участие: Ведерников А. С., Григорьев Д. В., Драсков В. П., Зуев П. И., Озорнин И. Л., Климанская Р. В., Маницина Е. Р., Панжин А. А., Панжина Н. А., Пустуев А. Л.). Тираж = 300; Объем = 8.4 п.л.			
2	2	Семячков А. И., Славиковская Ю. О., Дребенштедт К. Эколого-экономические аспекты деятельности предприятий горной промышленности. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. - 252 с. Тираж = 200; Объем = 20.3 п.л.			
3	3	Хачай О. А. Комплексирование сейсмических и электромагнитных активных методов мониторинга состояния двумерных неоднородностей с иерархической структурой в многослойной среде/ О. А. Хачай, О. Ю. Хачай, В. К. Климко, О. В. Шипеев, В. В. Бодин //Деструкция земной коры и процессы самоорганизации в областях сильного техногенного воздействия. Разд. VII. Гл. 1. - Новосибирск: Изд-во СО РАН. - 2013. - С. 499 - 518. Тираж = 300; Объем = 2.1 п.л.			
Монографии, изданные за рубежом					
		нет			
Статьи в отечественных научных рецензируемых журналах					
4	1	Аленичев В. М. Алгоритм диалогового моделирования контура карьера в динамике развития горных работ/ В. М. Аленичев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 3. - С. 70 - 75.		0.025	
5	2	Аленичев В. М. Отработка глубоких россыпей с применением бестранспортной системы разработки/ В. М. Аленичев, М. В. Аленичев, Г. Г. Саканцев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 9. - С. 48 - 54.		0.025	
6	3	Аленичев В. М. Разработка технологии кучного выщелачивания окисленных никелевых руд Уральских месторождений/ В. М. Аленичев, А. Б. Уманский, А. М. Ключников //Известия Томского политехнического института. Химия. - 2013. - Т. 322, № 3. - С. 124 - 128.		0.131	
7	4	Артемьев В.Б. и др. Концепция опережающего контроля как средство существенного снижения травматизма /В.Б. Артемьев, А.Б. Килин, Г.Н. Шаповаленко, А.В. Ошаров, С.Н. Радионов, И.Л. Кравчук //Уголь. – 2013. – № 5 (май). – С. 82-85.		0.199	

8	5	Артемьев Э. П. Обоснование оптимальных интервалов времени замедления при производстве массовых взрывов на карьерах/ Э. П. Артемьев, А. В. Трясцин //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 2. - С. 84 - 87. (Программа 12-Т-5-1021 УрО РАН)		0.049	
9	6	Бирючев И. В. Закономерности распределения напряжений в висячем и лежащем боках камер при отработке рудных тел этажно-камерной системой разработки/ И. В. Бирючев, А. В. Зубков, О. Ю. Смирнов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 3. - С. 5 - 12.		0.025	
10	7	Бодин В. В. О природе связи нелинейных сейсмических колебаний с напряженным состоянием тектонических нарушений/ В. В. Бодин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 3. - С. 125 - 130. (Грант РФФИ 10-05-00013А)		0.025	
11	8	Борисков Ф. Ф. Использование физико-технических геотехнологий для повышения эффективности переработки сырья/ Ф. Ф. Борисков, В. М. Аленичев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 2. - С. 282 - 287.		0.025	
12	9	Борисков Ф. Ф. Экологические аспекты кучного выщелачивания золота/ Ф. Ф. Борисков, Н. Ю. Антонинова //Маркшейдерия и недропользование. - 2013. - № 1. - С. 57 - 60. (Программа Президиума РАН № 27 и 34)		0.113	
13	10	Валиев Н. Г. Геоэкологические аспекты применяемых геотехнологий на урбанизированных территориях Урала /Н. Г. Валиев, О. В. Славиковский, Ю. О. Славиковская //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 4. - С. 378 - 382.		0.025	
14	11	Волков Ю. В. Подземная геотехнология при комбинированной разработке рудных месторождений/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 1. - С. 41 - 47.		0.025	
15	12	Глебов А. В. Оценка эффективности применения мехлопат и гидравлических экскаваторов в условиях Кузбасса/ А. В. Глебов, Л. А. Репин //Горное оборудование и электромеханика. - 2013. - № 6. - С. 20 - 22.		0.092	
16	13	Григорьев А. М. Геомеханическое обоснование разработки Яковлевского месторождения под неосушенными водоносными горизонтами/ А. М. Григорьев, О. В. Зотеев, А. Б. Макаров //Горный информационно-аналитический бюллетень: Дальний Восток. -2013. - Отд. вып. 4. - С. 27 - 37.		0.025	
17	14	Далатказин Т. Ш. Влияние структурных особенностей горного массива на достоверность геодинамического районирования на основе режимных наблюдений за полем радоновых эманацй/ Т. Ш. Далатказин //Литосфера. - 2013. - № 1. - С. 158 - 161		0.479	

18	15	Далатказин Т. Ш. Экспериментальные исследования возможности использования радонометрии для геодинамического районирования/ Т. Ш. Далатказин, Ю. П. Коновалова, В. И. Ручкин //Литосфера. - 2013. - № 3. - С. 146 - 150 (Минобрнауки соглашение № 8348 и проект 12-И-5-2050 УрО РАН)		0.479	
19	16	Ефремов Е. Ю. Метод определения напряжений на протяженных участках массива горных пород/ Е. Ю. Ефремов, О. Д. Желтышева //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 7. - С. 34 - 39. (Минобрнауки согл. № 8348, проект Президиума УрО РАН 12-И-5-2050, молодежн. проект 135НП632)		0.049	
20	17	Жариков С. Н. Методология оценки энергоемкости технологических процессов в цикле "буровзрывное дробление - механическое дробление - измельчение" при открытой разработке рудных месторождений/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Горный журнал. - 2013. - № 10. - С. 83 - 85.		0.084	
21	18	Жариков С. Н. О влиянии взрывных работ на напряженное состояние горного массива и геодинамические явления/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 3. - С. 90 - 97.		0.049	
22	19	Жариков С. Н. О влиянии взрывных работ на устойчивость бортов карьеров/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 2. - С. 80 - 83 (Грант 12-5-006-УГМК)		0.049	
23	20	Зубков А. В. Периодическое расширение и сжатие Земли как вероятный механизм природных катаклизмов/ А. В. Зубков //Литосфера. - 2013. - № 2. - С. 145 - 156.		0.479	
24	21	Иванов Ю.М. и др. О механизме устранения повторяющихся нарушений требований безопасности на шахтах ОАО «СУЭК-Кузбасс» /Ю.М. Иванов, В.Ю. Гришин, Е.Е. Китляйн, И.Л. Кравчук, Е.М. Невolina, А.В. Смолин //Безопасность труда в промышленности. – 2013. – № 11. – С. 67-73.		0.110	
25	22	Каллистова Т. В. Влияние тектонического строения массива на деформационные свойства оснований инженерных сооружений/ Т. В. Каллистова //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 5. - С. 163 - 168.		0.025	
26	23	Калмыков В. Н. Опытнo-промышленные испытания технологии закладки выработанного пространства Учалинского карьера отходами обогатительного передела/ В. Н. Калмыков, О. В. Зотеев, А. А. Гоготин, А. А. Зубков //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 7. - С. 4 - 8.		0.049	
27	24	Килин А.Б. и др. Об удержании производственной ситуации на приемлемом уровне риска травмирования персонала /А.Б. Килин, В.А. Азев, Г.Н. Шаповаленко, С.Н. Радионов, И.Л. Кравчук, А.Л. Жуков //Уголь. – 2013. – №10 (октябрь). – С.38-41.		0.199	

28	25	Конорев М. М. К решению экологических проблем при разработке месторождений магниевых руд (магнезита и асбеста) / М. М. Конорев, Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов, В. Г. Шеменев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 7. - С. 300 - 306.		0.025	
29	26	Коркина Т.А., и др. Методический подход к оценке профессионализма работника /Т.А. Коркина, О.А. Лапаева, О.С. Шивырялкина //Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2013. – № 6 (26). doi: 10.12731/2218-7405-2013-6-11.		0.037	
30	27	Корнилков М. В. Факторы, влияющие на интенсивность ударной воздушной волны при изменяющихся метеорологических условиях/ М. В. Корнилков, В. Г. Шеменев, П. В. Меньшиков, В. А. Сеницын //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 7. - С. 65 - 71.		0.049	
31	28	Корнилков С. В. Стратегия освоения месторождений твердых полезных ископаемых Приполярного Урала/ С. В. Корнилков, Ю. В. Лаптев, В. Д. Кантемиров //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 6. - С. 11 - 17. (Программа Президиума РАН № 34, проект 12-П-5-1028 и программа "Арктика", проект 12-5-3-021-АРКТИКА)		0.049	
32	29	Котяшев А. А. Анализ технологических показателей буровзрывного комплекса рудных карьеров/ А. А. Котяшев, А. В. Глебов //Горное оборудование и электромеханика. - 2013. - № 10. - С. 7 - 13. (Программа УрО РАН проект 12-П-5-1028)		0.092	
33	30	Котяшев А. А. Оценка свойств эмульсионных ВВ в процессе изготовления и заряжания скважин на карьерах ОАО "Ураласбест"/ А. А. Котяшев, М. В. Корнилков, А. П. Русских, Б. В. Пахряев //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 5. - С. 56 - 61.		0.049	
34	31	Котяшов В. С. Опыт эксплуатации в карьерах Урала смесительно-зарядных машин типа "Универсал" ТС-4/ В. С. Котяшов, С. Е. Синцов, С. Л. Мальберг, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын, П. В. Меньшиков //Горная промышленность. - 2013. - № 3. - С. 66 - 68.		0.088	
35	32	Кочнев К. А. Влияние основных параметров и показателей системы разработки на производительность угольных разрезов нагорного типа/ К. А. Кочнев, С. Р. Пьянзин, А. В. Трясцин //Маркшейдерия и недропользование. - 2013. - № 5. - С. 54 - 59.		0.113	
36	33	Кочнев К. А. Геометризация качественных показателей сырья Шеинского месторождения известняков/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 3. - С. 87 - 92.		0.025	
37	34	Кравчук И.Л. и др. Прогноз систем обеспечения безопасности производства при подземной разработке месторождений угля /И.Л. Кравчук, Е.М. Неволлина, А.И. Добровольский, Ю.М. Иванов, В.Ю. Гришин //Безопасность труда в промышленности . – 2013. – № 12. – С. 67-73.		0.110	

38	35	Криницын Р. В. Особенности отработки очистного блока № 2 ш. Магнитовая г. Сатка Челябинской области/ Р. В. Криницын, С. В. Худяков //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 2. - С. 23 - 26.		0.025	
39	36	Кулецкий В.Н. и др. Совещание автотранспортников ОАО «СУЭК» /В.Н. Кулецкий, А.В. Горохов, И.Б. Строгий, А.А. Степанов, А.С. Довженко //Уголь. – 2013. – № 12 (декабрь). – С. 14-16.		0.199	
40	37	Лаптев Ю. В. Математическая модель оптимизации производительности карьерного автомобильного транспорта/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов, А. М. Яковлев //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 4. - С. 126 - 135.		0.049	
41	38	Лаптев Ю. В. Оптимизация параметров материально-производственных запасов карьера в режиме устойчивого развития горного предприятия. Часть 1 - 2./ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 11. - С. С. 235 - 243; - № 12. - С. 204 - 212.		0.025	
42	39	Липин Я. И. Геомеханические аспекты обеспечения безопасности при разработке мощных слепых рудных залежей с обрушением налегающих пород/ Я. И. Липин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 7. - С. 307 - 311.		0.025	
43	40	Лискова М. Ю. Возможности контроля движения воздушных потоков по выработанному пространству с помощью создаваемой в шахте "нулевой депрессии" / М. Ю. Лискова, В. А. Осинцев, М. А. Широков, К. В. Барановский //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 6. - С. 43 - 45.		0.049	
44	41	Лисовский В.В. и др. Об оперативном управлении рисками травмирования персонала на горнодобывающих предприятиях /В.В. Лисовский, В.Ю. Гришин, С.Н. Радионов, И.Л. Кравчук, Е.М. Неволлина, А.В. Галкин //Уголь. – 2013. – №8 (август). – С. 94-96.		0.199	
45	42	Лисовский В.В. и др. Об оперативном управлении рисками травмирования персонала: удержание опасной производственной ситуации на приемлемом уровне риска /В.В. Лисовский, В.Ю. Гришин, И.Л. Кравчук, А.В. Галкин //Уголь. – 2013. – №11 (ноябрь). – С. 46-52.		0.199	
46	43	Озорнин И. Л. Формирование напряжений в крепи при строительстве вертикальных стволов в тектонически напряженном горном массиве/ И. Л. Озорнин, Т. Ф. Харисов //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 6. - С. 60 - 67. (Соглашение Минобрнауки РФ № 8348 и проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)		0.049	
47	44	Панжин А. А. Диагностика современной геодинамической активности массива на шахтах Донского ГОКа (Казахстан)/ А. А. Панжин, В. И. Ручкин //Маркшейдерия и недропользование. - 2013. - № 6. - С. 32 - 35 (Проект УрО РАН и СО РАН № 12-И-5-2050)		0.113	

48	45	Подопригора О. А. Совершенствование технологии устройства сопряжений глубоких шахтных стволов с транспортными горизонтами в напряженных массивах горных пород/ О. А. Подопригора, Г. В. Бондаренко, А. М. Неверов, И. Л. Озорнин //Горный журнал. - 2013. - № 5. - С. 27 - 30. (Минобрнауки № 8348 и проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)		0.084	
49	46	Рождественский В. Н. Расчет параметров буровзрывных работ с использованием классификации пород по трещиноватости и взрываемости/ В. Н. Рождественский, Т. М. Зырянова //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 1. - С. 73 - 77 (конкурсный проект 12-Т-5-1021 УрО РАН)		0.049	
50	47	Рыбникова Л. С. Геофилтрационная модель массива горных пород в области влияния отрабатываемых и ликвидируемых рудников горноскладчатого Урала/ Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников //Литосфера. - 2013. - № 3. - С. 130 - 136. (по проекту 12-М-23456-2041 УрО РАН)		0.479	
51	48	Рыбинский А.Б. и др. Об организации системы визуализированного учета результатов работы горнотранспортного участка ОАО «Разрез Тугнуйский» /А.Б. Рыбинский, А. В. Горохов, А.С. Довженок, С.И. Захаров, Ю.Ю. Ушаков //Уголь. – 2013. – № 12. – С. 77-80.		0.199	
52	49	Селин К. В. Контроль смещений поверхности обделки строящейся станции " Торговый центр " Челябинского метрополитена методом тригонометрического нивелирования/ К. В. Селин, А. Б. Шмонин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 7. - С. 158 - 163.		0.025	
53	50	Соколов И. В. Выбор варианта вскрытия подземных запасов при комбинированной разработке месторождений на основе экономико-математического моделирования/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, А. А. Смирнов, И. В. Никитин, К. В. Барановский //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 9. - С. 357 - 362.		0.025	
54	51	Соколов И. В. Изыскание подземной геотехнологии для отработки рудного тела средней мощности и наклонного падения Кыштымского месторождения гранулированного кварца/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 2. - С. 17 - 23. (Проект 12-П-5-1028 УрО РАН (Программа № 34 Президиума РАН))		0.049	
55	52	Соколов И. В. Комплексная экологоориентированная подземная геотехнология добычи и обогащения железных руд/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Н. В. Гобов, А. Н. Медведев //Экология и промышленность России. - 2013. - № 9. - С. 16 -20		0.200	

56	53	Соколов И. В. Направления развития и опыт применения подземной геотехнологии с использованием самоходной техники на уральских рудниках/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин, К. В. Барановский //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 4. - С. 66 - 74. (Программа ОНЗ РАН № 3 (12-Т-5-1021))		0.025	
57	54	Соколов И. В. Обоснование подземной геотехнологии при комбинированной разработке Сарбайского железорудного месторождения/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, И. В. Никитин, М. А. Широков //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 4. - С. 58 - 65. (Проект УрО РАН 12-М-23457-2041)		0.025	
58	55	Соколов И. В. Рациональная конструкция траншейного днища для выпуска руды при отработке переходной зоны подземного рудника "Удачный"/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2013. - № 1. - С. 106 - 117. (Финанс. поддержка Минобрнауки РФ. программа Президиума РАН № 27в рамках проекта 12-П-5-109 УрО РАН)	0.223	0.246	
59	56	Тарасов П. И. Варианты реализации безлюдных технологий для горнопромышленного транспорта/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. А. Черепанов, В. В. Разбицкий //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 1. - С. 104 - 111. (проект УрО РАН 11-5-04-НПО)		0.049	
60	57	Тарасов П. И. Комплекс гусеничных транспортных средств для строительства карьеров на слабонесущем грунте/ П. И. Тарасов, В. А. Леонов, О. Г. Мезенцев, Д. В. Ковган //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 5. - С. 278 - 282.		0.025	
61	58	Тиль В. В. Геомеханические проблемы строительства шахтных стволов на Донском ГОКе/ В. В. Тиль, М. М. Бекеев, В. Е. Боликов //Горный журнал. - 2013. - № 5. - С. 22 - 26.		0.084	
62	59	Тиль В. В. Освоение глубоких горизонтов хромитовых месторождений в стратегии развития Донского ГОКа: проблемы и пути решения/ В. В. Тиль, М. М. Бекеев, А. Д. Сашурин //Горный журнал. - 2013. - № 5. - С. 17 - 21.		0.084	
63	60	Тимухин С. А. Передвижная взрывкамера для безопасного разрушения негабаритов в карьере/ С. А. Тимухин, П. И. Тарасов, С. П. Тарасов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 12. - С. 292 - 297.		0.025	
64	61	Трясцин А. В. Уменьшение ширины развала взорванной горной массы за счет регулирования параметров БВР при отработке кимберлитовой трубки "Ботубинская"/ А. В. Трясцин, С. Р. Пьянзин, К. А. Кочнев //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 6. - С. 108 - 113.		0.049	

65	62	Усанов С. В. Деформационные процессы при строительстве тоннелей метрополитена в Екатеринбурге/ С. В. Усанов, Ю. П. Коновалова //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2013. - № 6. - С. 142 - 144.		0.025	
66	63	Усанов С. В. Мониторинг трансформации структуры горного массива под влиянием процесса сдвижения/ С. В. Усанов, В. В. Мельник, А. Л. Замятин //Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2013. - № 6. - С. 83 - 89.	0.223	0.246	
67	64	Яковлев А. В. Влияние структурных и физико-механических свойств пород на параметры буровзрывных работ/ А. В. Яковлев, В. Н. Рождественский, С. Р. Пьянзин //Известия вузов. Горный журнал. - 2013. - № 5. - С. 75 - 79.		0.049	
68	65	Яковлев А. В. Влияние структурных, физико-механических свойств пород на параметры буровзрывных работ/ А. В. Яковлев, В. Н. Рождественский, С. Р. Пьянзин //Маркшейдерия и недропользование. - 2013. - № 2. - С. 52 - 54.		0.113	
69	66	Яковлев А. В. Выбор параметров БВР при отработке кимберлитовой трубки "Ботуобинская" для обеспечения узких рабочих площадок/ А. В. Яковлев, С. Р. Пьянзин, А. В. Трясцин, К. А. Кочнев //Маркшейдерия и недропользование. - 2013. - № 1. - С. 22 - 24, 29. (Минобрнауки РФ. "Создание комплексной экологически безопасной инновационной технологии добычи и переработки алмазоносных руд в условиях Крайнего Севера")		0.113	
70	67	Яковлев А. В. Обоснование порядка ввода в эксплуатацию карьеров-участков Горкитского месторождения в составе Тарыннахского ГОКа/ А. В. Яковлев, К. А. Кочнев, С. Р. Пьянзин, А. М. Яковлев //Маркшейдерский вестник. - 2013. - № 3. - С. 35 - 35.		0.011	
71	68	Яковлев В. Л. Систематизация условий размещения и освоения природных и техногенных объектов минерального сырья Уральского и Дальневосточного федеральных округов/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилков, Ю. В. Лаптев, Ю. А. Мамаев, А. П. Ван-Ван-Е, Г. Ф. Склорова //Горный информационно-аналитический бюллетень: Дальний Восток. - 2013. - Отд. вып. 4. - С. 257 - 272. (Конкурсн. проекты 12-С-5-1008 и 12-II-УО-08-016 ДВО РАН)		0.025	
72	69	Яковлев В. Л. Методологические особенности освоения недр на современном этапе/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилков //Вестник УрО РАН. Наука. Общество. Человек. - 2013. - № 4. - С. 43 - 49. (Программа № 27 Президиума РАН)		0.100	
Статьи в прочих отечественных научных журналах					
73	1	Кармаев Г. Д. Опыт проектирования, эксплуатации и перспективы развития циклично-поточной технологии на рудных карьерах/ Г. Д. Кармаев, А. В. Глебов, В. А. Берсенев //Горная техника. Добыча, транспортировка и переработка полезных ископаемых: каталог-справочник. - СПб: ООО "Славутич". - 2013. - № 1(11). - С. 66 - 70.			

74	2	Корнилов С. В. Горная наука и образование/ С. В. Корнилов //Технадзор. - 2013. - № 5. - С. 21.			
75	3	Корнилов С. В. Технологический аудит/ С. В. Корнилов, В. Л. Яковлев //Энергонадзор. - 2013. - № 6 (47). - С. 28 - 29.			
Публикации в зарубежных изданиях, включенных в систему цитирования Web of Science, иных системах цитирования					
76	1	Боликов В. Е. Теория и практика решения проблемы устойчивости горных выработок Донского ГОКа/ В. Е. Боликов, А. Е. Балец, А. С. Саммаль, М. М. Бекеев //Горный журнал Казахстана. - 2013. - № 5. - С. 14 - 19.		0.036 КазБЦ	
77	2	Сухов Р. И. Вопросы энергоэффективной эксплуатации буровой техники для проходки взрывных скважин на карьерах/ Р. И. Сухов, А. С. Реготунов //Горный журнал Казахстана. - 2013. - № 10. - С. 10 - 13. (Грант Президиума РАН № 12-Т-1021 (проект ЦРЗ-3) и № 12-М-23457-2041)		0.036 КазБЦ	
78	3	Сухов Р. И. Установление основных взаимосвязей энергоемкости процесса шарошечного бурения с прочностными параметрами разрушаемого массива/ Р. И. Сухов //Горный журнал Казахстана. - 2013. - № 9. - С. 8 - 12. (Грант Президиума РАН № 12-Т-1021 (проект ОНЗ -3) и № 12-М-23457-2041)		0.036 КазБЦ	
79	4	Яковлев В. Л. Үзілмелі - толассыз технологияның қолдану тәжірибесін талдау/ В. Л. Яковлев, С. С. Кулнияз, Г. Д. Кармаев //Горный журнал Казахстана. - 2013. - № 7. - С. 28 - 31.		0.036 КазБЦ	
Публикации в прочих зарубежных журналах					
80	1	Яковлев В. Л. Аршықтың шоғырлау деңгейжиектерін тиімді ашутәсілі/ В. Л. Яковлев, С. С. Кулнияз, В. А. Берсенов //Карагандинский гос. технич. ун-т. Труды. - Караганда, 2013. - № 2. - С. 78 - 79.			
81	2	Яковлев В. Л. Киякуламалы конвейерлері қотергілерді қолдану келешегі/ В. Л. Яковлев, С. С. Кулнияз, Г. Д. Кармаев //Комплексное использование минерального сырья. - 2013. - № 1. - С. 10 - 17.			
Статьи в отечественных сборниках					
82	1	Антипин А. А. Оценка влияния взрывов на здания поселка Бажова при проведении пневматических испытаний газопроводных труб/ А. А. Антипин, С. Н. Городилов, Г. П. Берсенов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 166 - 169.			
83	2	Антонинова Н. Ю. Геоэкологические проблемы земле- и водопользования в районах функционирования предприятий горнопромышленного комплекса/ Н. Ю. Антонинова, Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников, Л. А. Шубина //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 126 - 127.			

84	3	Антонинова Н. Ю. Стратегия экологической реабилитации экосистем при ликвидации установок кучного выщелачивания/ Н. Ю. Антонинова, Ф. Ф. Борисков //Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья: материалы XVIII Международ. научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 г. - Екатеринбург: Изд-во "Форт Диалог-Исеть". - 2013. - С. 306 - 309. (Программа Президиума РАН № 27 проект 12-П-5-1019)
85	4	Антонинова Н. Ю. Экологические проблемы реабилитации земель, нарушенных при разработке железорудных месторождений Южной Якутии/ Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина, Ю. О. Славиковская //Твердые полезные ископаемые: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений: сб докл. 1 научно-техн. конф. с международ. участием 1 - 3 окт. 2013 , г. Екатеринбург ; Уральский горнопромышленный форум, V / РАН, ИГД УрО РАН при поддержке РФФИ. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 179 - 182. (Грант РФФИ 13-05-06082 Р-Урала)
86	5	Баланчук В. Р. Обзор инноваций в горной промышленности или как остаться в тренде: техника, технология, люди/ В. Р. Баланчук //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 6 - 14.
87	6	Балек А. Е. О влиянии современной геодинамики на устойчивость подземных сооружений в рыхлых покровных отложениях/ А. Е. Балек //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 253 - 254. (Соглашение Минобрнауки № 8348)
88	7	Берсенов Г. П. О научно-технических семинарах по буровзрывным работам и о задачах взрывников Урала/ Г. П. Берсенов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 10 - 16.
89	8	Берсенов Г. П. Расходный склад взрывчатых материалов контейнерного типа на стройплощадке Екатеринбургского метрополитена/ Г. П. Берсенов, Д. В. Пушков, В. М. Слепенков //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 192 - 196.
90	9	Боликов В. Е. Обеспечение устойчивости горных выработок на хромитовых месторождениях Казахстана (Донской ГОК) с учетом современной геодинамики/ В. Е. Боликов, А. Е. Балек, М. М. Бекеев //Проблемы и пути инновационного развития горнодобывающей промышленности: материалы Шестой международной научно-практ. конф., 9 - 11 сент. 2013 г./ ИГД им. Д. А. Кунаева. - Апатиты, 2013. - С. 102 - 107.
91	10	Боликов В. Е. Обеспечение устойчивости крепи ствола при строительстве горизонтальных сопряжений в условиях Донского месторождения/ В. Е. Боликов, И. Л. Озорнин, Т. Ф. Харисов //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 254 - 255. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
92	11	Борисков Ф. Ф. Автогенные геотехнологии переработки сульфидных руд /Ф. Ф. Борисков //Колчеданные месторождения - геология, поиски, добыча и переработка руд: материалы Всероссийской науч. конф. (V Чтения памяти С. Н. Иванова); Уральский горнопромышленный форум, V / Институт геологии и геохимии УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 18 - 21.

93	12	Борисков Ф. Ф. Комплексная переработка магнезитодоломитовых отходов Саткинского месторождения магнезита/ Ф. Ф. Борисков //Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья: материалы XVIII Международ. научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 г. - Екатеринбург: Изд-во "Форт Диалог-Исеть". - 2013. - С. 118 - 122. (Программа РАН № 27 проект 12-П-5-1019)
94	13	Борисков Ф. Ф. Экологически безопасные технологические решения при освоении Приполярного Урала/ Ф. Ф. Борисков, В. Д. Кантемиров //Твердые полезные ископаемые: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений: сб докл. 1 научно-техн. конф. с международ. участием 1 - 3 окт. 2013 , г. Екатеринбург ; Уральский горнопромышленный форум, V / РАН, ИГД УрО РАН при поддержке РФФИ. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 8 - 14. (Программа № 34 Президиума РАН)
95	14	Борисков Ф. Ф. Экологически безопасные технологические решения при освоении Приполярного Урала/ Ф. Ф. Борисков, В. Д. Кантемиров //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 129 - 130.
96	15	Гайсёнок И. В. Перспективы разработки многозвенных автопоездов для горных работ/ И. В. Гайсёнок, А. А. Дюжев, С. И. Кочетов, П. Л. Мариев, П. И. Тарасов, С. В. Харитончик //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 19 -27. (Совместный проект № 12-С-5-1030 УрО РАН ; ГНУ "Объединенный институт НАН Беларуси - этап 1.06.2 и задание 1.06)
97	16	Глебов А. В. О переводе технологического оборудования на полное сервисное обслуживание/ А. В. Глебов, Л. А. Репин //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 27 - 31.
98	17	Григорьев Д. В. Полевые геофизические методы при решении задач сейсмического районирования/ Д. В. Григорьев, А. С. Ведерников //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 234 - 235. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
99	18	Григорьев Д. В. Полевые методы при решении задач сейсмического микрорайонирования в районе г. Кирово-Чепецка/ Д. В. Григорьев, А. С. Ведерников //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я : сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др.. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 69 - 74. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
100	19	Далатказин Т. Ш. Формирование поля радоновых эманаций под влиянием современной геодинамической активности в пределах горного массива Естюнинского железорудного месторождения/ Т. Ш. Далатказин //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 204 - 205. (Соглашение Минобрнауки РФ № 8348)
101	20	Дмитриев А. Н. Исследование титаномagnetитовых руд и концентратов ОАО " ЕВРАЗ КГОК"/ А. Н. Дмитриев, Р. В. Петухов, С. В. Корнилков, и др. //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 132 - 133.

102	21	Дмитриев А. Н. Исследование титаномагнетитовых руд и концентратов ОАО "ЕВРАЗ КГОК"/ А. Н. Дмитриев, Р. В. Петухов, С. В. Корнилков, А. Е. Пелевин, и др. //Твердые полезные ископаемые: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений: сб докл. 1 научно-техн. конф. с международ. участием 1 - 3 окт. 2013 , г. Екатеринбург ; Уральский горнопромышленный форум, V / РАН, ИГД УрО РАН при поддержке РФФИ. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 27 - 33. (Проект УрО РАН 12-М-23457-2041)
103	22	Ефремов Е. Ю. Применение метода частичной разгрузки для определения напряженно-деформированного состояния на больших базах массива горных пород/ Е. Ю. Ефремов, О. Д. Желтышева //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я : сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 98 - 103. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050 и грант УрО РАН, молодежный проект № 13-5-НП- 632)
104	23	Ефремов Е. Ю. Экспериментальное сопоставление результатов мониторинга электронно-оптическими технологиями и методами СРНС/ Е. Ю. Ефремов //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 242 - 243. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
105	24	Жариков С. Н. Способ расчета параметров буровзрывных работ для снижения воздействия взрывов на устойчивость бортов карьеров/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 104 - 108. (результаты работ по гранту 12-5-006-УГМК)
106	25	Желтышева О. Д. Мониторинг устойчивости бортов карьеров с применением технологии наземного лазерного сканирования/ О. Д. Желтышева //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 244. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
107	26	Журавлев А. Г. Анализ программных средств моделирования и расчета экскаваторно-автомобильных комплексов/ А. Г. Журавлев, А. В. Скороходов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 32 - 40.
108	27	Журавлев А. Г. Определение эксплуатационных характеристик карьерных автосамосвалов с помощью компьютерной модели/ А. Г. Журавлев //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 34 - 37.
109	28	Журавлев А. Г. Перспективы применения удаленного управления горнотранспортным оборудованием при открытой и подземной добыче/ А. Г. Журавлев //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов XI Международной научно-техн. конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека" 04 - 05 апр. 2013 г./ Уральский гос. горный ун-т. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 380 - 386.
110	29	Журавлев А. Г. Перспективы применения удаленного управления горнотранспортными машинами на карьерах/ А. Г. Журавлев //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 31 - 34.

111	30	Замятин А. Л. Исследование геомеханических условий при отработке месторождений открытым способом/ А. Л. Замятин //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 235 - 236. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
112	31	Замятин А. Л. Исследование геомеханических условий северо-западного отвала карьераМалый Куйбас/ А. Л. Замятин //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я: сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 107 - 110. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
113	32	Замятин А. Л. Разработка эффективных технологий прогноза и снижения риска аварий и катастроф при недропользовании/ А. Л. Замятин, В. В. Мельник, А. Л. Пустуев //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я : сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др.. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 110 - 115. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
114	33	Зотеев О. В. Геомеханические проблемы отработки медноколчеданных месторождений: причины и способы решения/ О. В. Зотеев //Создание высокоэффективных производств на предприятиях горно-металлургического комплекса: материалы конференции / Урал. федеральн. ун-т, ООО "УГМК-Холдинг". - Екатеринбург: Уральский рабочий. - 2013. - С. 15.
115	34	Зубков А. В. Горнотехнические условия отработки колчеданных месторождений/ А. В. Зубков //Колчеданные месторождения - геология, поиски, добыча и переработка руд: материалы Всероссийской науч. конф. (V Чтения памяти С. Н. Иванова); Уральский горнопромышленный форум, V / Институт геологии и геохимии УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 60 - 62. (Программа Президиума РАН № 4 и междисциплинарный проект Президиума УрО РАН)
116	35	Зубков А. В. Изменения относительной деформации земной коры во времени/ А. В. Зубков, И. В. Бирючев, К. В. Селин, С. В. Сентябов //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 189 - 190. (Программа Президиума УрО РАН № 4)
117	36	Зубков А. В. Исследование устойчивости крепи стволов на глубоких горизонтах Гайского рудника/ А. В. Зубков, О. Ю. Смирнов, И. В. Бирючев, С. В. Сентябов //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 205 - 207. (Программа Президиума РАН № 4)
118	37	Зубков А. В. Прогноз напряженного состояния массива и горных конструкций в различных регионах мира до 2020 - 2030 годов/ А. В. Зубков //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 184 - 185. (Программа Президиума УрО РАН № 4)
119	38	Зубков А. Е. Разработка технологии складирования отходов обогатительного передела в выработанных пространствах карьера и шахт при освоении медноколчеданных месторождений Урала/ А. Е. Зубков, О. В. Зотеев, В. Н. Калмыков, А. А. Гоготин, Ар. А. Зубков //Создание высокоэффективных производств на предприятиях горно-металлургического комплекса: материалы конф. / Урал. федеральн. ун-т, ООО "УГМК-Холдинг". - Екатеринбург: Уральский рабочий. - 2013. - С. 9 - 10.

120	39	Зуев П. И. Анализ микросейсм по методике Накамуры/ П. И. Зуев, А. Л. Турсуков //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 238 - 239. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
121	40	Зуев П. И. Геодезическое исследование геодинамики площадки Кирово-Чепецкого химического комбината/ П. И. Зуев, А. Л. Турсуков //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я: сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 120 - 124. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
122	41	Исаков М. В. К вопросу о взаимосвязи вынимаемого объема и энергозатрат на транспортирование горной массы/ М. В. Исаков //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 46 - 47.
123	42	Кантемиров В. Д. Оценка эффективности экскаваторно-автомобильных комплексов при освоении перспективных месторождений малой мощности/ В. Д. Кантемиров //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 60 - 64.
124	43	Кантемиров В. Д. Передвижные дробильно-перегрузочные установки при комплексном освоении месторождений/ В. Д. Кантемиров //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: II Международная научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 года / ФГБОУ ВПО "Уральский гос. горный университет". Уральская горнопромышленная декада. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 39 - 42.
125	44	Кантемиров В. Д. Рудоподготовка и предварительное обогащение минерального сырья при освоении Приполярного Урала/ В. Д. Кантемиров, Ф. Ф. Борисков //Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья: материалы XVIII Международ. научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 г. - Екатеринбург: Изд-во "Форт Диалог-Исеть". - 2013. - С. 20 - 24. (материалы НИР по программе № 34 Президиума РАН)
126	45	Кантемиров В. Д. Эффективность экскаваторно-автомобильных комплексов при освоении перспективных месторождений малой мощности/ В. Д. Кантемиров //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 7 - 10.
127	46	Каюмова А. Н. Роль экспертизы промышленной безопасности в снижении риска проявления техногенных катастроф/ А. Н. Каюмова //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 222 . (Соглашение Минобрнауки № 8348)
128	47	Князев Д. Ю. Влияние тектонических нарушений и сопрягающих выработок на прохождение сейсмических колебаний при ведении проходческих работ/ Д. Ю. Князев //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 240. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
129	48	Князев Д. Ю. Исследование влияния взрывных работ на крепление горизонтальных горных выработок/ Д. Ю. Князев, Т. В. Каллистова //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я: сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 152 - 157. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)

130	49	Коновалова Ю. П. Особенности учета геодинамических факторов при выборе безопасных площадок размещения ответственных объектов недропользования/ Ю. П. Коновалова //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 227 - 228. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
131	50	Корнилков С. В. О горнопромышленных съездах Урала/ С. В. Корнилков, А. В. Глебов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 3 - 9.
132	51	Корнилков С. В. Производство и потребление железорудного сырья в России в 2012 г./ С. В. Корнилков, В. Д. Кантемиров //Технико-экономические показатели горных предприятий за 1990 - 2012 гг. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 3 - 19.
133	52	Корнилков С. В. Формирование высокотехнологичных энерго- и ресурсосберегающих горнообогатительных производств для поддержания сырьевой базы республики Казахстан/ С. В. Корнилков, И. В. Соколов, В. С. Шемякин, С. Ж. Галиев //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 104 - 105.
134	53	Котяшев А. А. Исследование свойств горных пород в локальных массивах на карьерах для обоснования рациональных параметров БВР/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин, А. П. Русских, Б. В. Пахряев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 68 - 82.
135	54	Котяшев А. А. Статистическая оценка показателей буровзрывного комплекса железорудных карьеров/ А. А. Котяшев, А. В. Глебов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов XI Международной научно-техн. конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека" 04 - 05 апр. 2013 г./ Уральский гос. горный ун-т. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 78 - 84.
136	55	Котяшев А. А. Тенденции изменения во времени показателей буровзрывного комплекса ОАО " Ураласбест"/ А. А. Котяшев, А. П. Русских, Б. В. Пахряев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 83 - 104.
137	56	Котяшов В. С. Смесительно-зарядные машины, предназначенные для транспортирования, изготовления и заряжания взрывчатых веществ/ В. С. Котяшов, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 26 - 29.
138	57	Лаптев Ю. В. Обоснование оптимальной высоты слоя техногенного образования, имеющего промышленную ценность для его эффективной отработки/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов, И. Г. Сельменская //Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья: материалы XVIII Международ. научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 г. - Екатеринбург: Изд-во "Форт Диалог-Исеть". - 2013. - С. 11 - 16.
139	58	Лаптев Ю. В. Программное обеспечение расчетов оптимальной производительности большегрузного автомобильного автотранспорта в карьерах ОАО "Ураласбест"/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов, А. М. Яковлев, М. В. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 78 - 92.
140	59	Лаптев Ю. В. Программное обеспечение расчетов оптимальной производительности большегрузного автомобильного автотранспорта в карьерах ОАО "Ураласбест"/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов, А. М. Яковлев, М. В. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 52 - 53.

141	60	Латышев О. Г. К вопросу моделирования дробящего действия взрыва на ударном копре/ О. Г. Латышев, И. С. Осипов, Г. П. Берсенов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 115 - 120.
142	61	Липин Я. И. Связь техногенных аварий на соляных месторождениях с пульсацией напряжений в земной коре/ Я. И. Липин //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 217 - 218. (Программа Президиума РАН № 4)
143	62	Магди А. А. К проблеме проведения диагностики геодинамической активности района Ассуанской плотины и оценке ее состояния/ А. А. Магди, А. Д. Сашурин //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 223 - 224. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
144	63	Макаров А. Б. Развитие системы геомеханического мониторинга массива Яковлевского рудника при добыче богатых железных руд под водоносными горизонтами/ А. Б. Макаров, О. В. Зотеев, К. В. Селин, А. М. Григорьев, А. П. Серафимин, С. И. Фаустов, Д. А. Зайцев, В. В. Севрюков //Вопросы осушения, геологии и геоинформатики, геомеханики, специальных горных работ и горных технологий: материалы 12-го междунаро. симпозиума "Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях" (Белгород, 20 - 24 мая 2013 г.) /Ростехнологии, ОАО "ВИОГЕМ". - Белгород, 2013. - С. 315 - 328.
145	64	Мельник В. В. Исследование структурно-тектонических свойств горного массива как источника формирования очагов природно-техногенных катастроф/ В. В. Мельник //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 219 - 220. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
146	65	Меньшиков П. В. Влияние сейсмических взрывных волн на массив горных пород в оползневой зоне главного карьера ОАО "ЕВРАЗ КГОК"/ П. В. Меньшиков, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 148 - 157.
147	66	Меньшиков П. В. Воздействие сейсмических и ударно-воздушных волн на здания промышленной зоны ОАО "ЕВРАЗ КГОК" и поселка Валериановск/ П. В. Меньшиков, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 158 - 165.
148	67	Меньшиков П. В. Натурные полигонные пневматические испытания партий труб. предназначенных для реализации проекта системы газопроводов Бованенково- Ухта/ П. В. Меньшиков, В. А. Сеницын, В. Г. Шеменев, А. В. Глебов, и др. //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов XI Международной научно-техн. конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека" 04 - 05 апр. 2013 г./ Уральский гос. горный ун-т. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 406 - 410.
149	68	Меньшиков П. В. Смесительно-зарядные машины предназначенные для транспортирования, изготовления и заряжания взрывчатых веществ/ П. В. Меньшиков, В. А. Сеницын, В. Г. Шеменев, В. С. Котышов, С. Л. Мальберг, С. Е. Синцов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 68 - 73.

150	69	Панжин А. А. Диагностика современной геодинамической активности и напряженно-деформированного состояния породного массива на крупных горнодобывающих предприятиях/ А. А. Панжин //Геодинамика и напряженное состояние недр Земли : труды XX Всероссийской конф. с участием иностранных ученых 7 - 11 окт. 2013 г., Новосибирск. - Новосибирск: ИГД СО РАН. - 2013. - С. 74 - 79.
151	70	Панжин А. А. Мониторинг деформирования прибортовых массивов на стыке открытых и подземных работ при комбинированной геотехнологии/ А. А. Панжин //Комбинированная геотехнология: масштабы добычи и качество сырья при комплексном освоении месторождений: материалы VII международ. научно-техн. конф. 20 - 23 мая 2013 г. / РФФИ, ИПКОН РАН, МГТУ и др.. - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 27 - 29.
152	71	Панжин А. А. Определение природного и техногенно измененного напряженно-деформированного состояния горного массива на ССГПО/ А. А. Панжин //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 180 - 181. (Соглашение Минобрнауки РФ № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
153	72	Панжин А. А. Организация геодинамического мониторинга на крупных горнодобывающих предприятиях Урала и Казахстана/ А. А. Панжин //Вопросы осушения, геологии и геоинформатики, геомеханики, специальных горных работ и горных технологий: материалы 12-го международ. симпозиума "Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях" (Белгород, 20 - 24 мая 2013 г.) /Ростехнологии, ОАО "ВАОГЕМ". - Белгород, 2013. - С. 334 - 345.
154	73	Панжин А. А. Современные методы геодинамического мониторинга при недропользовании/ А. А. Панжин //Вопросы осушения, геологии и геоинформатики, геомеханики, специальных горных работ и горных технологий: материалы 12-го международ. симпозиума "Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях" (Белгород, 20 - 24 мая 2013 г.) /Ростехнологии, ОАО "ВАОГЕМ". - Белгород, 2013. - С. 416 - 428.
155	74	Панжина Н. А. Дискретизация напряженно-деформированного состояния массива горных пород как источник природно-техногенных катастроф при недропользовании/ Н. А. Панжина //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 221 - 222. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
156	75	Пустуев А. Л. Современные тенденции в создании геодинамических полигонов на объектах масштабного недропользования/ А. Л. Пустуев //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 236 - 237. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
157	76	Пьянзин С. Р. Прогнозирование распределения железной руды в развале взорванной горной массы при производстве массовых взрывов на карьерах ОАО "ЕВРАЗ-КГОК"/ С. Р. Пьянзин, В. Н. Рождественский, К. А. Кочнев, С. Г. Кабелко //Вопросы осушения, геологии и геоинформатики, геомеханики, специальных горных работ и горных технологий: материалы 12-го международ. симпозиума "Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях" (Белгород, 20 - 24 мая 2013 г.) /Ростехнологии, ОАО "ВАОГЕМ". - Белгород, 2013. - С. 142 - 150. (Проект 12-Т-5-1021 (Программа ОНЗ РАН № 3))

158	77	Разбицкий В. В. Геоинформационная система оценки эффективности транспортной системы карьера/ В. В. Разбицкий //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 113 - 115.
159	78	Разбицкий В. В. Геоинформационная система оценки эффективности транспортной системы карьера/ В. В. Разбицкий //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. науч-но-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 19 - 21.
160	79	Реготунов А. С. Механизм разрушения крепких горных пород при бурении шпуров и скважин ударно-поворотным и ударно-вращательным способами/ А. С. Реготунов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 38 - 44. (проект 13-5-НП-103 на средства гранта от УрО РАН)
161	80	Ручкин В. И. Динамика напряженно-деформированного состояния "искусственного" массива горных пород с учетом подземных работ и тектоникой данного района/ В. И. Ручкин, О. Д. Желтышева //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 203 - 204. (Соглашение Минобрнауки РФ № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН 3 12-И-5-2050)
162	81	Рыбак С. А. Формирование напряженно-деформированного состояния массива пород при комбинированной схеме проходки вертикальных стволов/ С. А. Рыбак //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 207 - 208. (Соглашение Минобрнауки РФ № 8348)
163	82	Рыбников П. А. Изучение фильтрационной неоднородности и адаптация геофильтрационных моделей трещиноватых массивов горноскладчатого Урала/ П. А. Рыбников, Л. С. Рыбникова //Гидрогеология сегодня и завтра. Наука, образование, практика: материалы междунаро. науч. конф. Москва 22-24 мая 2013 г. - М.: МАКС Пресс. - 2013. - С. 260 - 264.
164	83	Рыбникова Л. С. Гидрогеологические проблемы постмайнинга на Среднем Урале/ Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников //Гидрогеология сегодня и завтра. Наука, образование, практика: материалы междунаро. науч. конф. Москва 22-24 мая 2013 г. - М.: МАКС Пресс. - 2013. - С. 96 - 102.
165	84	Рыбникова Л. С. Использование подземных вод для питьевого водоснабжения при отработке и консервации месторождений полезных ископаемых/ Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников //Чистая вода России: XII междунаро. научно-практ. симпозиум и выставка. 14-16 мая 2013 г. Екатеринбург / ФГУП РосНИИВХ, ОАО " Водоканал Свердловской области", ООО "Мебиур". - Екатеринбург, 2013. - С. 360 - 367.
166	85	Рыбникова Л. С. Оценка накопленного экологического вреда водным объектам в районе медноколчеданных рудников Среднего Урала/ Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников //Твердые полезные ископаемые: технологические и экологические проблемы отработки природных и техногенных месторождений: сб. докл. 1 научно-техн. конф. с междунаро. участием 1 - 3 окт. 2013 г. Екатеринбург; Уральский горнопромышленный форум, V / РАН, ИГД УрО РАН при поддержке РФФИ. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 126 - 131.
167	86	Сашурин А. Д. Истоки крупнейших природно-техногенных катастроф, пути и методы снижения риска их возникновения/ А. Д. Сашурин //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 216 - 217. (Соглашение Минобрнауки РФ № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)

168	87	Сашурин А. Д. Условия формирования областей концентрации напряжений и деформаций в массиве горных пород и механизм их катастрофического высвобождения/ А. Д. Сашурин, А. А. Барях //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 182 - 183. (Интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
169	88	Славиковская Ю. О. Эколого-экономическая оценка последствий техногенного воздействия отходов горнопромышленного комплекса на окружающую среду при комбинированной геотехнологии/ Ю. О. Славиковская //Комбинированная геотехнология: теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: труды по материалам VI международ. научно-техн. конф. 23 - 27 мая 2011 г. /ИПКОН РАН, МГТУ, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 121 - 125.
170	89	Славиковская Ю. О. Экономический ущерб как инструмент оценки последствий техногенного воздействия предприятий ГПК на компоненты природной среды/ Ю. О. Славиковская //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 156 - 157.
171	90	Соколов И. В. Геотехнологическая стратегия подземной разработки Тарыннахского и Горкитского железорудных месторождений/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин, М. А. Широков, К. В. Барановский //Комбинированная геотехнология: масштабы добычи и качество сырья при комплексном освоении месторождений: материалы VII международ. научно-техн. конф. 20 - 23 мая 2013 г. / РФФИ, ИПКОН РАН, МГТУ и др.. - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 16 - 17.
172	91	Соколов И. В. Изыскание подземной геотехнологии для отработки прибортовых и подкарьерных запасов трубки "Удачная"/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин, К. В. Барановский //Комбинированная геотехнология: теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: труды по материалам VI международ. научно-техн. конф. 23 - 27 мая 2011 г. / ИПКОН РАН, МГТУ, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 13 - 20.
173	92	Соколов И. В. Изыскание подземной технологии отработки прибортовых и подкарьерных запасов Сарбайского железорудного месторождения/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин, М. А. Широков, К. В. Барановский //Комбинированная геотехнология: масштабы добычи и качество сырья при комплексном освоении месторождений: материалы VII международ. научно-техн. конф. 20 - 23 мая 2013 г. / РФФИ, ИПКОН РАН, МГТУ и др.. - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 7 - 9.
174	93	Соколов И. В. Инновационные технологии подземной разработки медноколчеданных месторождений Урала/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин, К. В. Барановский, Ю. М. Соломеин //Колчеданные месторождения - геология, поиски, добыча и переработка руд: материалы Всероссийской науч. конф. (V Чтения памяти С. Н. Иванова); Уральский горнопромышленный форум, V / Институт геологии и геохимии УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 141 - 145. (Программа Президиума РАН № 27 в рамках конкурсн. проекта УрО РАН 12-П-5-109)
175	94	Соколов И. В. Конструирование рациональных вариантов вскрытия подкарьерных запасов кимберлитового месторождения/ И. В. Соколов, И. В. Никитин //Комбинированная геотехнология: масштабы добычи и качество сырья при комплексном освоении месторождений: материалы VII международ. научно-техн. конф. 20 - 23 мая 2013 г. / РФФИ, ИПКОН РАН, МГТУ и др.. - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 9 - 11.

176	95	Соколов И. В. Отработка временного целика при освоении нижних горизонтов Гайского подземного рудника/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: II Международная научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 года / ФГБОУ ВПО "Уральский гос. горный университет". Уральская горнопромышленная декада. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 13 - 16.
177	96	Соколов И. В. Отработка междублокового целика на шахте "Магнезитовая"/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: II Международная научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 года / ФГБОУ ВПО "Уральский гос. горный университет". Уральская горнопромышленная декада. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 123 - 126.
178	97	Соколов И. В. Подземная технология выемки запасов гранулированного кварца при разработке Кыштымского месторождения/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Комбинированная геотехнология: теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: труды по материалам VI международ. научно-техн. конф. 23 - 27 мая 2011 г. / ИПКОН РАН, МГТУ, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 32 - 38.
179	98	Соколов И. В. Техничко-экономическое сравнение вариантов вскрытия Малышевского месторождения/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, И. В. Никитин //Комбинированная геотехнология: теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: труды по материалам VI международ. научно-техн. конф. 23 - 27 мая 2011 г. / ИПКОН РАН, МГТУ, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2013. - С. 39 - 44.
180	99	Столяров В. Ф. Влияние процессов развития на формирование транспортных систем/ В. Ф. Столяров //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 125 - 129
181	100	Столяров В. Ф. Критерии эффективности функционирования транспортных систем/ В. Ф. Столяров //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 129 - 136.
182	101	Сухов Р. И. О состоянии техники и технологии бурения взрывных скважин и вопросы безопасности при эксплуатации бурового оборудования на Урале/ Р. И. Сухов, А. Г. Меньшенин, Ю. С. Хижняков, Д. В. Рысев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 17 - 26.
183	102	Тарасов П. И. Анализ методов удаления негабаритов из карьера/ П. И. Тарасов, Д. Н. Андрюшенков //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов XI Международной научно-техн. конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека" 04 - 05 апр. 2013 г./ Уральский гос. горный ун-т. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 414 - 419.
184	103	Тарасов П. И. Анализ применения техники для транспортировки негабарита/ П. И. Тарасов, Д. Н. Андрюшенков //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов XI Международной научно-техн. конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека" 04 - 05 апр. 2013 г./ Уральский гос. горный ун-т. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 410 - 414.

185	104	Тарасов П. И. Многофункциональная камнеуборочная техника/ П. И. Тарасов, Д. Н. Андрюшенков //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 151 - 155.
186	105	Тарасов П. И. Обоснование путей развития транспортных средств для освоения северных территорий России/ П. И. Тарасов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 137 - 151.
187	106	Тарасов П. И. Проблемы магистрального транспортирования руды от удаленных кимберлитовых месторождений/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. А. Черепанов, М. В. Исаков, В. Р. Баланчук, А. Н. Акишев, С. Л. Бабаскин //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 155 - 166.
188	107	Усанова А. В. Создание геоинформационной системы для оценки перспектив застройки и мониторинга процесса сдвижения на подработанных территориях/ А. В. Усанова //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 241 - 242. (Соглашение Минобрнауки № 8348 и интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
189	108	Флягин А. С. Совместная перевозка взрывчатых материалов автотранспортом/ А. С. Флягин, В. А. Кутуев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 187 - 192.
190	109	Харисов Т. Ф. Исследование напряженно-деформированного состояния крепи при строительстве вертикальных стволов в тектонически напряженном горном массиве/ Т. Ф. Харисов, И. Л. Озорнин //Уральская молодежная научная школа по геофизике, 14-я : сб. научных материалов/ Горный ин-т УрО РАН, Ин-т геофизики УрО РАН, Геофизич. служба РАН и др.. - Пермь: ГИ УрО РАН. - 2013. - С. 256 - 260. (Минобрнауки РФ соглашение № 8348, интеграц. проект Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)
191	110	Чернухин В. И. Инструментальные замеры при ведении взрывных работ по сварке металлов/ В. И. Чернухин, Ю. П. Бесшапошников, П. В. Меньшиков, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. семинаров 24 апр., 11 окт. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2013. - С. 170 - 174.
192	111	Широков М. А. Отработка целиков в условиях Сарановской шахты "Рудная"/ М. А. Широков, Ю. М. Соломеин //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и нерудных месторождений: II Международная научно-техн. конф. 3 - 4 апр. 2013 года / ФГБОУ ВПО "Уральский гос. горный университет". Уральская горнопромышленная декада. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2013. - С. 66 - 68. (Рук. А. А. Смирнов)
193	112	Яковлев А. В. Изучение влияния напряженно-деформированного состояния прибортовых массивов на устойчивость участков бортов главного карьера Качканарского ГОКа/ А. В. Яковлев, Е. С. Бусаргина //Уральский горнопромышленный форум, V. Официальный каталог. Материалы докладов. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2013. - С. 255 - 256.
194	113	Яковлев В. Л. Варианты применения подземного транспорта с троллейным питанием на Ново-Учалинском месторождении Учалинского ГОКа/ В. Л. Яковлев, В. А. Черепанов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2013. - С. 168 - 176. (проект УрО РАН № 12-5-025 -УГМК)

195	114	Яковлев В. Л. Варианты применения троллейвозного транспорта на Бачатском угольном разрезе/ В. Л. Яковлев, П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. А. Черепанов, М. В. Исаков, В. Р. Баланчук //Проблемы карьерного транспорта: Материалы XII Международ. научно-практ. конф. , 1-4 окт. 2013 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 53 - 57.
196	115	Яковлев В. Л. Перспективная комплексная геотехнология подземной разработки медноколчеданных месторождений Урала/ В. Л. Яковлев, И. В. Соколов, Ф. Ф. Борисков, Ю. Г. Антипин //Колчеданные месторождения - геология, поиски, добыча и переработка руд: материалы Всероссийской науч. конф. (V Чтения памяти С. Н. Иванова); Уральский горнопромышленный форум, V / Институт геологии и геохимии УрО РАН. - Екатеринбург, 2013. - С. 181 - 185. (Программа ОНЗ РАН № 3 (12-Т-5-1021))
Статьи в зарубежных сборниках		
197	1	Glebov A. V. Technological audit of truck transport at mining works/ A. V. Glebov, S. V. Kornilkov //National conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, XII-th, june 26 - 30, 2013, International House of Scientists "Fr. J. Curie", Varna, Bulgaria: Proceedings / Scientific and technical union of mining, geology and metallurgy. - Varna, Bulgaria, 2013. - С. 128 - 131.
198	2	Glebov A. V. The methods of forming the fleet of open pit dump trucks/ A. V. Glebov //National conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, XII-th, june 26 - 30, 2013, International House of Scientists "Fr. J. Curie" , Varna, Bulgaria: Proceedings / Scientific and technical union of mining, geology and metallurgy. - Varna, Bulgaria, 2013. - С. 185 - 190.
199	3	Panzhin A. A. The spatial geodynamics monitoring at the mining enterprises and urban areas/ A. A. Panzhin //Rock Dynamics and Applications - State of the Art: Proceedings of the 1 st International Conference on Rock Dynamics and Applications, RocDin - 1. - Leiden, The Netherlands: CRC Press/Balkema. - 2013. - С. 319 - 324.
200	4	Sashourin A. D. Modern geodynamic activity diagnostics of the territories crossed by straits with the traffic constructions/ A. D. Sashourin, A. A. Panzhin, S. V. Usanov, V. V. Melnik //Strait Crossings 2013: proceedings of the sixth symposium on strait crossings, Bergen, Norway june 16 - 19, 2013.. - Bergen, Norway, 2013. - С. 490 - 497. - (Statens vergvesens rapporter N 231)
201	5	Sashourin A. D. The accident development at Sayano-Shushenskaya hydroelectric power station in Russia/ A. D. Sashourin //Rock Dynamics and Applications - State of the Art: Proceedings of the 1 st International Conference on Rock Dynamics and Applications, RocDin - 1. - Leiden, The Netherlands: CRC Press/Balkema. - 2013. - С. 611 - 618.
202	6	Кулнияз С. С. Опыт проектирования, эксплуатации и перспективы развития циклично-поточной технологии на рудных карьерах / Кулнияз С. С., Глебов А. В., Берсенев В. А., Кармаев Г.Д. // Современные техника и технологии горно-металлургической отрасли и пути их развития: VI международ. научно-техн. конф. 14 - 16 мая 2013 г. Узбекистан, г. Навои / Навоийский гос. горн. ин-т, Ташкент. гос. технич. ун-т. - Навои, 2013. - С.95 - 96.
203	7	Корнилков С. В. Энерго- и ресурсосберегающие технологии поддержания сырьевой базы республики Казахстан/ С. В. Корнилков, И. В. Соколов, В. С. Шемякин, С. Ж. Галиев //Проблемы и пути инновационного развития горнодобывающей промышленности: материалы Шестой международ. научно-практ. конф., 9 - 11 сент. 2013 г./ ИГД им. Д. А. Кунаева. - Алматы, 2013. - С. 172 - 181.

204	8	Панжин А. А. Диагностика современной геодинамической активности массива и исследование процесса сдвижения на горных предприятиях Казахстана/ А. А. Панжин //Проблемы и пути инновационного развития горнодобывающей промышленности: материалы Шестой международ. научно-практ. конф., 9 - 11 сент. 2013 г./ ИГД им. Д. А. Кунаева. – Алматы, 2013. - С. 209 - 214.
205	9	Панжин А. А. Инструментальные исследования современной геодинамической активности процесса сдвижения на крупных горнодобывающих предприятиях/ А. А. Панжин, Н. А. Панжина //National conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, XII-th, june 26 - 30, 2013, International House of Scientists "Fr. J. Curie" , Varna, Bulgaria: Proceedings / Scientific and technical union of mining, geology and metallurgy. – Varna, Bulgaria, 2013. - С. 302 - 309.

Сведения о результатах научно-технической деятельности, полученных при выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения по государственным контрактам и грантам в 2013 году в Институте горного дела УрО РАН

№ п/п	Организация - исполнитель	Наименование результата научно-технической деятельности (РНТД)	Регистрационный номер объекта интеллектуальной собственности – РНТД (номер, который присваивается при подаче заявки в Роспатент) и дата подачи заявки в Роспатент	Форма охраны, полученных РНТД	Наименование научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работы гражданского назначения, в рамках которой получен РНТД	Регистр. Номер гос. контракта/гранта	Дата регистрации и контракта/гранта и срок действия	Объем прав Российской Федерации на РНТД	Объем прав юридических (физических) лиц на РНТД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Институт горного дела УрО РАН	«Ступенчатомногослойная крепь подземной горной выработки»	Заявка №2013118933 от 23.04.2013	Патент на ПМ 134216	«Исследование истоков крупнейших чрезвычайных ситуаций природно-техногенного характера на энергетических, горных и других объектах природопользования и создание научно-технического задела мирового уровня для технологий их предупреждения и снижения тяжести последствий»	«№2012-1.2.1-12-000-2007-039» Соглашение на предоставление гранта №8348 и доп. соглашением от 18.03.2013 №1.	17.08 2012	100 % Простая неискл. лицензия на использ. РНТД для гос. нужд	100 % <u>Юр. Лицо:</u> ИГД УрО РАН. <u>Физ. лица:</u> Балек А.Е. Боликов В.Е.

2.	Институт горного дела УрОРАН	«База экспериментальн ых данных о параметрах современных геодинамических движений»	Заявка № 2013621390 от 31.10.2013	Св-во на БД № _____ от _____	Тоже	Тоже	Тоже	Тоже	<u>Юр. Лицо:</u> ИГД УрОРАН. <u>Физлица:</u> Сапурин А.Д. Мельник В.В. Панжин А.А. Ведерников А.А. Панкина Н.А. Пустуев А.Л. Рыбак С.А.
----	------------------------------------	--	---	---------------------------------------	------	------	------	------	--