

Уральское отделение
Российской академии наук

О Т Ч Е Т
о научной и научно-организационной деятельности
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института горного дела
Уральского отделения Российской академии наук
за 2012 год

УТВЕРЖДЕН
Объединенным ученым
Советом УрО РАН
по наукам о Земле
« ____ » _____ 2013 г.
Протокол № _____

Председатель Совета
Академик
_____ В.А.Коротеев

ОДОБРЕН
Ученым советом
Института горного дела
« 25 » декабря 2012 г.
Протокол № 14

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

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

Екатеринбург
2013

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2012 ГОД	4
2. СВЕДЕНИЯ О ВАЖНЕЙШИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ИНТЕРЕСАХ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗА 2012 ГОД	17
3. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД 2012 ГОДА ПО ПРОГРАММЕ	22
4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	29
5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	36
6. СВЕДЕНИЯ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ И ОТРАСЛЕВОЙ НАУКОЙ ..	56
7. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА.....	63
7.1. Сведения о научных школах	63
7.2. Сведения о штатной и списочной численности научных сотрудников и данные о деятельности аспирантуры	65
7.3. Сведения о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры.....	69
7.4. Сведения о международных научных связях	69
7.5. Сведения о взаимодействии с вузовской наукой, участии в развитии научно-образовательных кластеров	74
7.6. Деятельность Ученого совета.....	79
7.7. Сведения о деятельности диссертационных советов научного учреждения.....	82
7.8. Сведения о проведении и участии в работах конференций, совещаний, школ	83
7.9. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности	89
7.10. Сведения об экспедиционных работах	94
7.11. Сведения об оснащении института научным оборудованием.....	96
7.12. Сведения о наградах и премиях	100
ПРИЛОЖЕНИЯ	103

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 2008-2012 годы (далее Программа), основными направлениями фундаментальных исследований РАН и основными научными направлениями института в части пунктов:

56 – Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли;

60 – Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений;

64 – Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз;

66 - Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.

Кроме того, выполнялись 2 проекта целевых программ фундаментальных исследований Президиума РАН, 1 проект Отделения наук о Земле, 3 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 2 Государственных контракта по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2012 ГОД

Направление 56 – Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли.

В результате измерений напряженно-деформированного состояния массива горных пород, выполненных на рудниках Урала и Алтая в период с 1990 по 2013 годы установлено что с периодичностью 11 лет напряжения изменяются на 10-20 МПа, относительная деформация массива достигает 0.02-0.04%, а радиус Земли изменяется на 1.5-2.5 км (рис. 1). Аналогично по данным астрофизиков радиус Солнца изменяется на 0.03-0.04 % или на 250 км в соответствии с Солнечной постоянной S_0 . В периоды максимального сжатия Земли в 20-21 веках происходили катастрофические разрушения конструкций на плотинах ГЭС, разрушение стволов шахт, затопление рудников и выбросы газа на шахтах, при этом обострения ситуации следует ожидать к 2020 году. (д.т.н. Зубков А.В., к.т.н. Липин Я.И., к.т.н. Смирнов О.Ю. и др.).

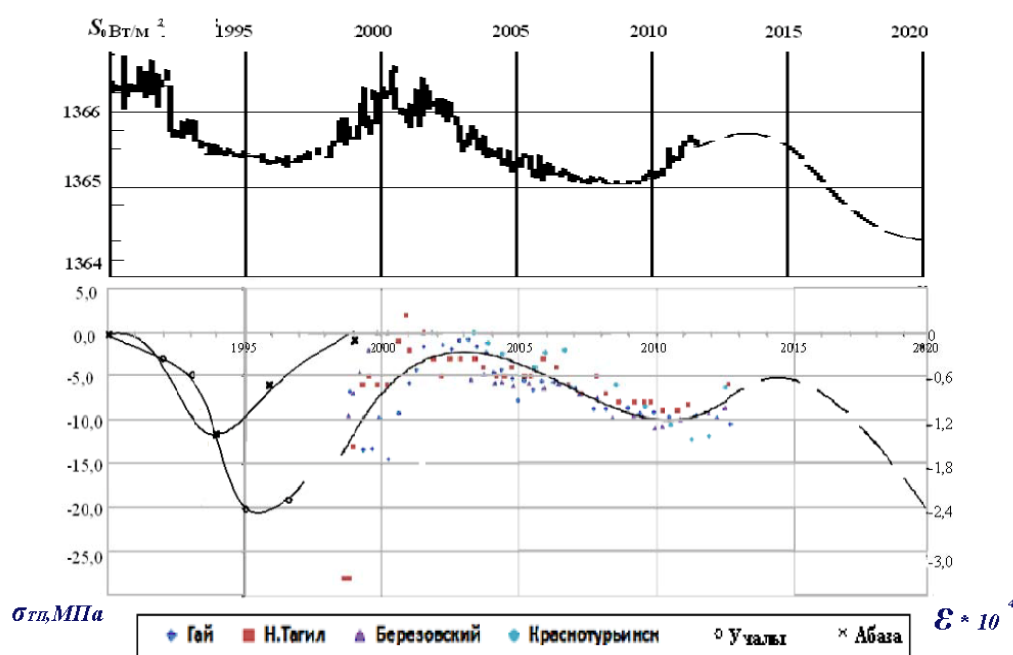


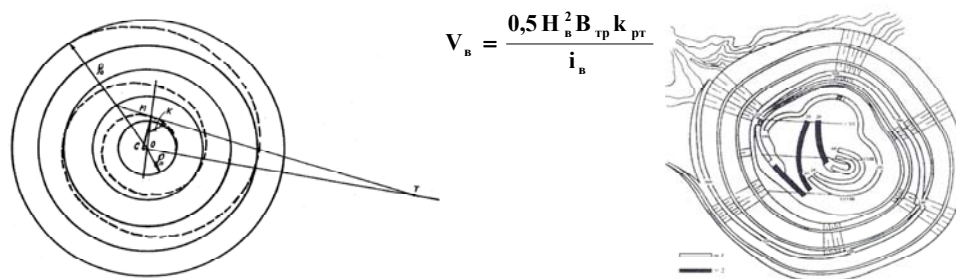
Рисунок 1 – Изменение НДС массива $\sigma_{тп}$ и ϵ на рудниках в городах Урала и Алтая на фоне изменения излучения Солнца S_0

Направление 60 – Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Разработан и реализован на практике новый научно-методический подход к обеспечению устойчивого развития горного производства, заключающийся в комплексной увязке во времени и пространстве технологии отработки глубинных частей месторождения с горно-геологическим строением рудных залежей, геомеханическим и гидрогеологическим состоянием массива, требованиями к обеспечению безопасности ведения горных работ, реализуемый на этапе предпроектной подготовки. В результате обеспечивается вовлечение в разработку забалансовых запасов месторождения, извлечение которых из недр ранее считалось экономически нецелесообразным. (Чл-корр. Яковлев В.Л., к.т.н. Соколов И.В., д.т.н. Корнилков С.В.).

На основе установленных закономерностей изменения физико-механических свойств, качества полезных ископаемых и параметров технологических процессов в динамике развития разработаны научные основы совершенствования ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально- сырьевой базы Урала (чл.-корр. Яковлев В.Л., д.т.н. Корнилков С.В.).

Разработаны способы ресурсосбережения при разработке глубокозалегающих рудных месторождений, включающие строительство передовых карьеров, применение внутреннего отвалообразования, крутых уклонов вскрывающих выработок, а также теоретически обоснованный и экспериментально подтвержденный пространственно-временной порядок взрывания скважинных зарядов на карьерах, обеспечивающий независимость их работы с целью повышения качества дробления, обеспечения компактности развала и снижения интенсивности и ширины зоны нарушения законтурного массива без увеличения материальных и трудовых затрат, что в целом позволит на 20-30 % снизить затраты на освоение стратегически важных объектов минерального сырья Урала, Сибири и Дальнего Востока. (к.т.н. Яковлев А.В.).



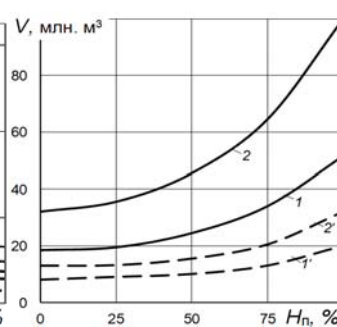
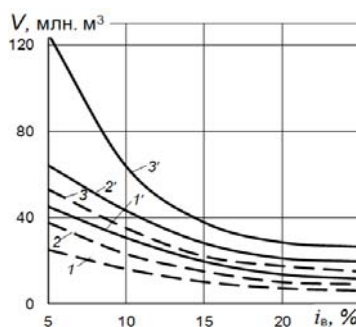
$$V_b = \frac{0,5 H_b^2 B_{тр} k_{пр}}{i_b}$$

$$V_o = 0,5 L_p H_b B_{тр} \quad L_p = L_n \frac{\lg c_o - \lg c_n}{\lg e} \quad \arccos k = \frac{(c_o - c_n) i_b \cdot k_{пр}}{100 H_k}$$

1. где: L_p – длина разгона борта по поверхности, необходимая для ввода вскрывающих выработок на глубину H_b м; $B_{тр}$ – ширина съезда, м; L_n – периметр карьера по поверхности, м; c_o, c_n – полярный радиус, соответственно начала и конца съезда, м; i_b – уклон съезда, %; $k_{пр}$ – коэффициент развития трассы, b/p ; k – угол между прямой, проходящей через центр спирали и касательной к спирали в точке пересечения этой прямой со спиралью.

Зависимость дополнительного объема вскрышных работ для размещения вскрывающих выработок от их уклона

1, 1' – $H_k = 200$ м;
2, 2' – $H_k = 300$ м;
3, 3' – $H_k = 400$ м;
1, 2, 3 – прямолинейный борт;
1', 2', 3' – криволинейный борт с радиусом закругления по дну 25 м



Зависимость объема дополнительного разгона бортов от глубины перехода на крутые уклоны (с 8 на 24%):

1, 1' – $H_k = 300$ м;
2, 2' – $H_k = 400$ м;
1, 2 – $L_n = 50$ м;
1', 2' – $L_n = 500$ м

Рисунок 2 – Факторы, определяющие объем вскрывающих выработок

Систематизированы варианты вскрытия подземных запасов на основе принципа использования карьерного пространства и способы отработки переходной зоны на основе принципа изолированности подземных выработок, созданы соответствующие экономико-математические модели, учитывающие специфические условия и геотехнологическую стратегию комбинированной разработки рудных месторождений. В результате моделирования установлены зависимости показателей вскрытия и систем разработки от влияния специфических факторов и определены оптимальные варианты подземной геотехнологии. Разработаны основные положения методологии выбора подземной геотехнологии при комбинированной разработке рудных месторождений, следование которой позволяет научно обосновать оптимальный вариант. (к.т.н. Соколов И.В., к.т.н. Антипин Ю.Г., к.т.н. Смирнов А.А.)

Таблица 1 – Систематизация вариантов вскрытия подземных запасов

Способ вскрытия		Схема вскрытия	
Главная выработка		Вспомогательная выработка	
Тип	Место заложения	Тип	Место заложения
I. Вертикальный ствол II. Наклонный ствол III. Штольня, автотранспортный уклон IV. Комбинированный способ (сочетание различных по типу выработок)	А. Земная поверхность Б. Карьер	1. Вертикальный ствол (восстающий) 2. Наклонный ствол (восстающий) 3. Штольня, наклонный съезд 4. Сочетание различных по типу выработок	а. Земная поверхность б. Карьер

Разработана методика поэтапного экспрессного получения информации о прочностных свойствах горных пород, основанная на сейсмопрофилировании и данных энергоёмкости бурения взрывных скважин. Впервые предложено поэтапно уточнять прочностные свойства горных пород при проектировании технологических взрывов. Новизна подхода заключается в предварительном сейсмопрофилировании локального горного массива перед проектированием взрыва и экспресс – уточнении физико-механических свойств пород, в том числе их взрываемости в процессе бурения взрывных скважин перед заряданием. Разработаны соответствующие требования к специальному оборудованию. Ориентировочные расчёты показали, что при реализации разработанной методики размер сокращения затрат на взрывчатые вещества может составить 20-30%. (к.т.н. Шеменев В.Г., к.т.н. Жариков С.Н.).

Создана универсальная имитационная интерактивная модель, пошагово воспроизводящая процесс транспортирования горной массы с применением различных видов транспорта для решения задач по определению параметров и структур транспортных систем карьеров на основе реализации экспериментальных планов. На основании моделирования установлено, что при уклонах трасс свыше 10% эффективны автосамосвалы с большей удельной мощностью – 6.1...6.9 кВт/т. Обоснованы области предпочтительного применения крутонаклонных ленточных конвейеров: при годовой производительности комплексов циклично-поточной технологии (ЦПТ) до 10 млн. т - при высоте подъема горной массы более 100 – 200 м; более 10 млн. т в год - при высоте подъема горной массы более 200 – 300 м. Обоснованы условия эффективного применения ЦПТ с начала добычи полезного ископаемого (к.т.н. Бахтурин Ю.А., к.т.н. Кармаев Г.Д., к.т.н. Фефелов Е.В., к.т.н. Журавлев А.Г.).

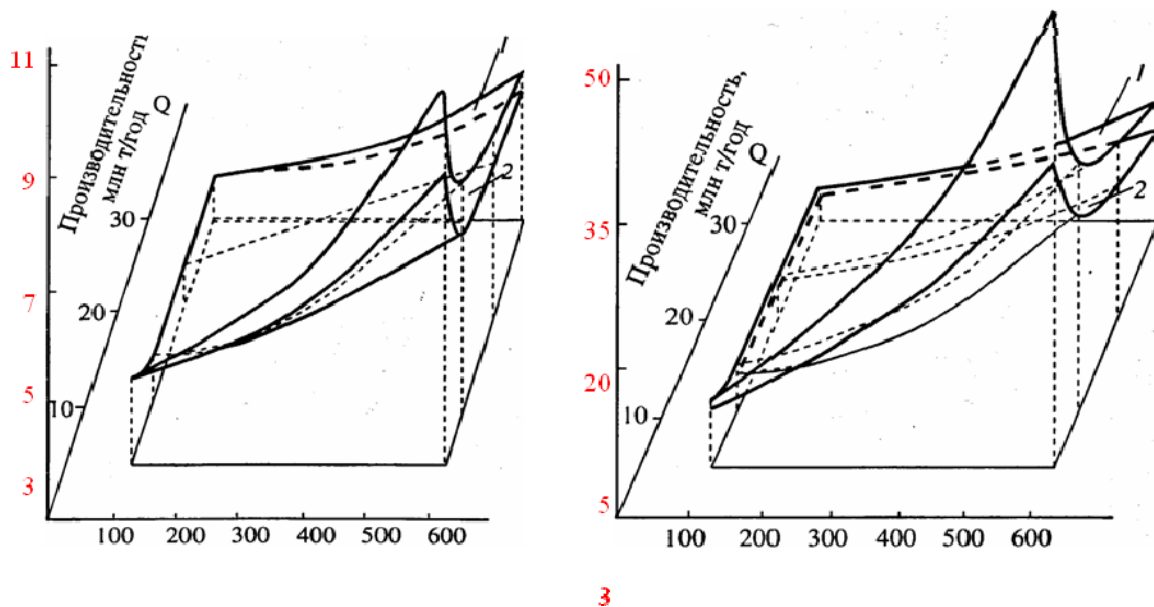


Рисунок 3 - Динамика удельных капитальных затрат и эксплуатационных расходов для комплексов ЦПТ: 1 – с углом наклона ленточных конвейерных подъемников 18° ; 2 – то же с углом 45°

Предложена структура построения оптимального решения задачи обоснования высоты отрабатываемого слоя техногенного объекта H_{opt} , имеющего промышленную ценность, зависящей от показателя разделительной способности шероховатой наклонной поверхности техногенных объектов E и коэффициента сопротивления черпанию экскаватора K_F . На основе разработанной математической модели установлено влияние основных горно-технологических параметров (коэффициент разрыхления K_p и средний размер куска скальной породы) на оптимизируемые показатели E и K_F . Результат применим для эффективной отработки техногенных объектов с дополнительным извлечением полезных компонентов сырья. (д.т.н. Лаптев Ю.В., к.т.н. Кантемиров Г.Д.).

Выполнен анализ взаимодействия химических реагентов с отходами добычи и переработки магниевых руд (магнезиальных и асбестовых) в результате которого разработаны методологические основы технологии их утилизации с применением пылегазоподавляющих смесей из геля кремниевой кислоты и цеолитов. Разработан и подана заявка на патентование нового способа ресурсовоспроизводящей химико-механической технологии переработки магнезитодоломитовых отходов в основу которого заложен впервые выявленный эффект критической крупности доломита (ККД), при достижении которой резко повышается скорость его растворения в кислоте.

ККД повышается с увеличением температуры (Т) среды: ККД = 0.2 мм при Т = 16° С, 4 мм – при Т = 20° С. (д.т.н. Нестеренко Г.Ф., к.г.-м.н. Борисков Ф.Ф.).

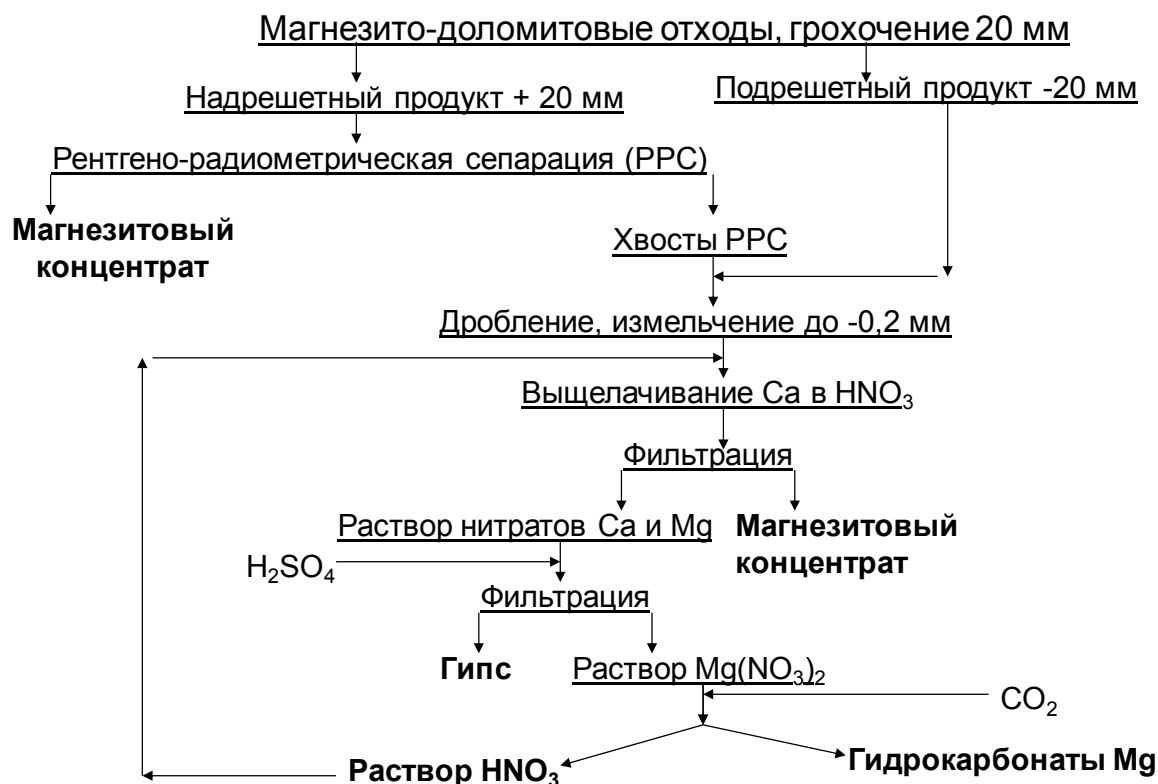


Рисунок 4 – Схема безотходной переработки магнезито-доломитовых отходов

Разработан новый ресурсосберегающий способ поэтапной разработки глубокозалегающих месторождений ограниченной длины с внутренним отвалообразованием, основанный на строительстве передового карьера и устройстве на противоположном торцевом борту временного отвала вскрышных пород, размещаемых затем в выработанном пространстве канатно-ковшовыми экскаваторами в виде нижнего наклонного яруса, способствующего снижению высоты верхних отвальных ярусов до значений, обеспечивающих их безопасное формирование по условиям устойчивости. Доказано, что разработанный способ позволяет на 15-25% уменьшить потребность в земельных площадях для размещения отвалов вскрышных пород при соответствующем сокращении объемов их перевозке. (к.т.н. Саканцев Г.Г.).

Направление 64 – катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.

Установлено наличие депрессионно-деструктивных областей в массиве горных пород, формирующихся в граничных зонах геодинамически активных тектонических нарушений. Экспериментально установлено, что в результате современных трендовых геодинамических движений в зонах тектонических нарушений, имеющих фрактальную геометрию контактов, на фронтальной части выступов формируется зоны концентрации горизонтальных сжимающих напряжений. В тыловой части выступов образуются депрессионные области, где горизонтальные сжатия либо существенно снижаются, либо вовсе снимаются, сохраняя лишь боковой распор нарушенного массива. Выявленный механизм является одним из факторов дискретизации и напряженно-деформированного состояния массива горных пород и отражающих его полей. (д.т.н. Сашурин А.Д.).

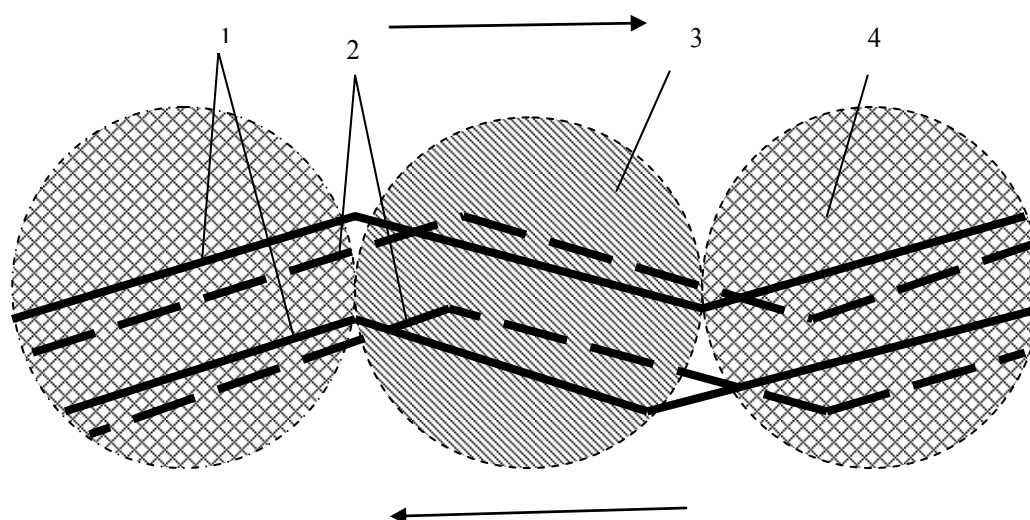


Рисунок 4 – Схема развития депрессионной области под воздействием современных геодинамических движений: 1 – исходные границы тектонического нарушения; 2 – измененные границы тектонического нарушения; 3 – депрессионная область НДС; компрессионная область НДС; ←, → - современные геодинамические движения.

Обоснованы основные методы изучения геомеханического состояния и современной геодинамической активности массива горных пород в области влияния тектонических нарушений, основанные на комплексном применении методов спутниковой геодезии, трехмерного лазерного сканировании и геофизической разведки, что позволяет обосновать объемную модель геологического строения и определить количественные характеристики геодинамической подвижности тектонически

На основе исследований деформационных процессов в основаниях и конструкциях более 200 различных зданий и сооружений в областях негативного влияния недропользования разработана комплексная технология мониторинга объемных деформационных процессов с использованием лазерного сканирования, которая включает:

- 11

- съемку объекта методом лазерного сканирования, создание объемной модели и оценка текущего деформационного состояния путем сопоставления с проектными параметрами;

- мониторинг динамики деформационных процессов по результатам повторного сканирования объекта.

(д.т.н. Сашурин А.Д., к.т.н. Усанов С.В., Желтышева О.Д.).

Установлено, что при больших размерах рудного тела по простиранию (400 м и более) эффективность классические активные методы управления горным давлением, таких как порядок ведения горных работ, разгрузочные щели, податливые целики ограничена. При этом неизбежно возникновение участков, где концентрация напряжений превышает прочностные характеристики пород. В качестве мероприятий по защите междублоковых рудных целиков необходимо применять активные методы управления горным давлением включающих в себя непосредственное изменение концентрации напряжений в локальных участках массива горных пород путем перераспределения напряжений. Одним из наиболее эффективных и часто применяемых активных методов управления горным давлением массива горных пород это применение разгрузочных щелей. Однако при этом необходимо производить отрезную щель за один взрыв. В противном случае произойдет пригрузка рудной неразгруженной части до запредельных величин, что неизбежно приведет к разрушению массива (д.т.н. Зотеев О.В., Креницын Р.В.).

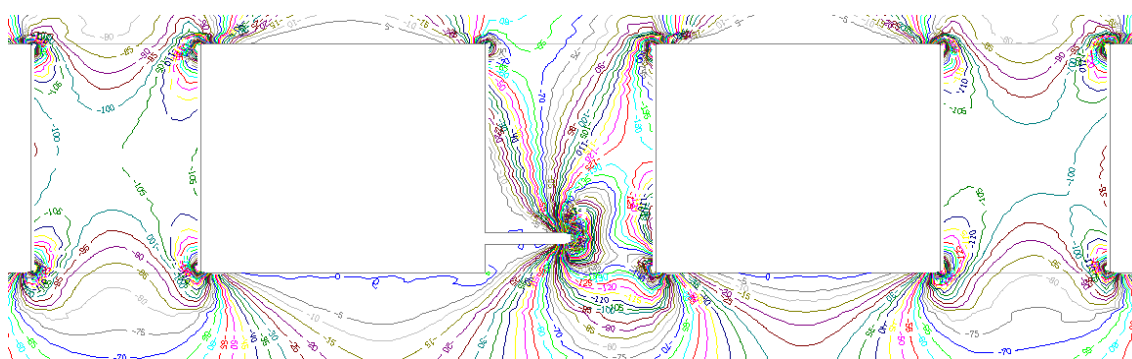


Рисунок 6 - Распределение напряжений при традиционном образовании отрезной щели секционной отбойкой в одном из целиков

Направление 66 - Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.

Предложен комплексный метод геолого-технологического-эколого-экономической оценки минерально-сырьевой базы, основанный на:

- поэтапном геолого-технологическом обосновании параметров будущих предприятий;
- использовании совокупности геоинформационных моделей размещения оцениваемых объектов, обеспечивающий поддержку проектно-технологического обеспечения комплексного освоения недр;
- учете факторов, обеспечивающих создание условий эффективного недропользования;
- экспресс-оценке основных параметров будущих горнодобывающих предприятий.

(д.т.н. Корнилов С.В., чл.-корр. Яковлев В.Л.).

Минеральные ресурсы	Твердые полезные ископаемые	цветные металлы		запасы размеры степень освоения экологический риск
		черные металлы		
		благородные металлы		
		энергетические		
	Техногенно-минеральные образования	отвалы	карьеры, шахты Обогащение ГРЭС Металлургия	запасы сырье перспективы переработки экологический риск
		шламохранилища		
		шлакоотвалы		
	Подземные воды	Питьевые		запасы водоотбор качество
		Технические		
		Дренажные		

Рисунок 7 – Структура баз данных для оценки минерально-сырьевой базы

Разработаны принципы концепции предотвращения и ликвидации негативного воздействия на окружающую среду при освоении георесурсов на основе: выявленных закономерностей трансформации техногенно-минеральных образований (ТМО), учитывающих эколого-экономическую оценку наносимого ущерба, использования фиторесурсов для восстановления почвенных экосистем, адаптивного подхода и

принципа обратной связи при использовании постоянно-действующих математических гидрогеомиграционных моделей для прогнозирования трансформации гидросферы, новых способов отработки ТМО и разработки глубокозалегающих месторождений ограниченной длины, уменьшающего потребность в земельных ресурсах на 15-20%. Полученный результат актуален для решения проблем охраны окружающей среды, рационального использования земельных ресурсов, а также охраны здоровья населения. (к.т.н. Антонинова Н.Ю., Шубина Л.А., к.б.н. Чайкина Г.М.).

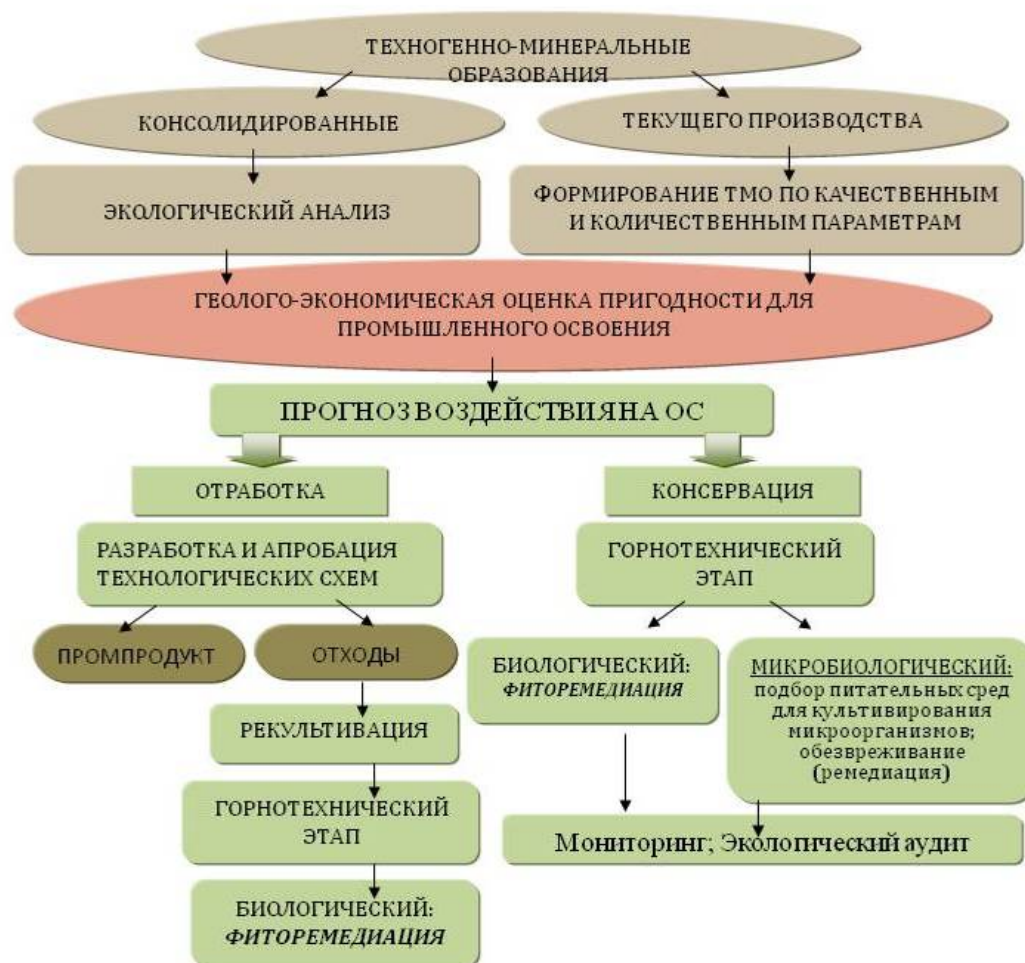


Рисунок 8 – Основные принципы ликвидации негативного воздействия на окружающую среду

Определена решающая роль растений – биодеструкторов, мобилизирующих потенциальное плодородие земель и способствующих накоплению в них органического вещества и элементов питания. Разработан оригинальный алгоритм процесса ликвидации негативного воздействия на окружающую среду горнометаллургического

комплекса, на основе выявленных закономерностей трансформации техногенно - минеральных образований, учитывающий эколого-экономическую оценку наносимого ущерба и использования фиторесурсов для восстановления почвенных экосистем. Полученный результат актуален для решения проблем охраны окружающей среды, рационального использования земельных ресурсов, а также охраны здоровья населения. (к.б.н. Чайкина Г.М., к.т.н. Антонинова Н.Ю., к.э.н. Славиковская Ю.О.).

Разработана концепция системы эффективного мониторинга состояния гидросферы в зонах техногенного воздействия горнодобывающих предприятий Урала, которая основывается на оценке, анализе современного состояния и прогнозе изменения гидросферы на месторождениях полезных ископаемых с учетом эколого-гидрогеологических последствий затопления горных выработок. Определена решающая роль адаптивного подхода и принципа обратной связи при разработке постоянно-действующих математических гидрогеомиграционных моделей природно-техногенных объектов. Результаты работ использованы для обоснования водоохранных мероприятий на медноколчеданных месторождениях Урала (к.г.-м.н. Рыбникова Л.С., к.ф.-м.н. Рыбников П.А.).



Рисунок 9 – Эколого-геологические последствия затопления горных выработок

Разработаны основы концепции по созданию единой методологии учета потерь и движения запасов полезных ископаемых на государственном уровне при разработке россыпей. В основу положен принцип классификации потерь:

- 1) потери в целиках;
- 2) потери при добыче:
 - 2.1) эксплуатационные потери,
 - 2.2) технологические потери (потери при переработке).

Использование данной классификации позволяет более обоснованно выявлять и учитывать временно неактивные запасы при разработке месторождений полезных ископаемых, что обеспечит расширение налогооблагаемой базы при недропользовании. Ранее сформированные и оставленные целики в дальнейшем могут извлекаться по мере совершенствования систем и технологии разработки, изменения цены на полезное ископаемое и других факторов (д.т.н. Аленичев В.М.).

Предложены новые алгоритмы и разработаны программные средства для автоматизированного построения геоинформационной модели осадочных, россыпных месторождений и техногенный образований по данным геологических опробований, учитывающие кластерную структуру распределения полезных компонентов в недрах, что обеспечивает уменьшение неопределенности геоданных и атрибутивных признаков и позволяет проводить обработку и интерпретацию данных в форматах 1D, 2D, 3D. Полученный результат важен для расширения и оценки сырьевой базы по техногенным образованиям Российской Федерации (д.т.н. Аленичев В.М.).

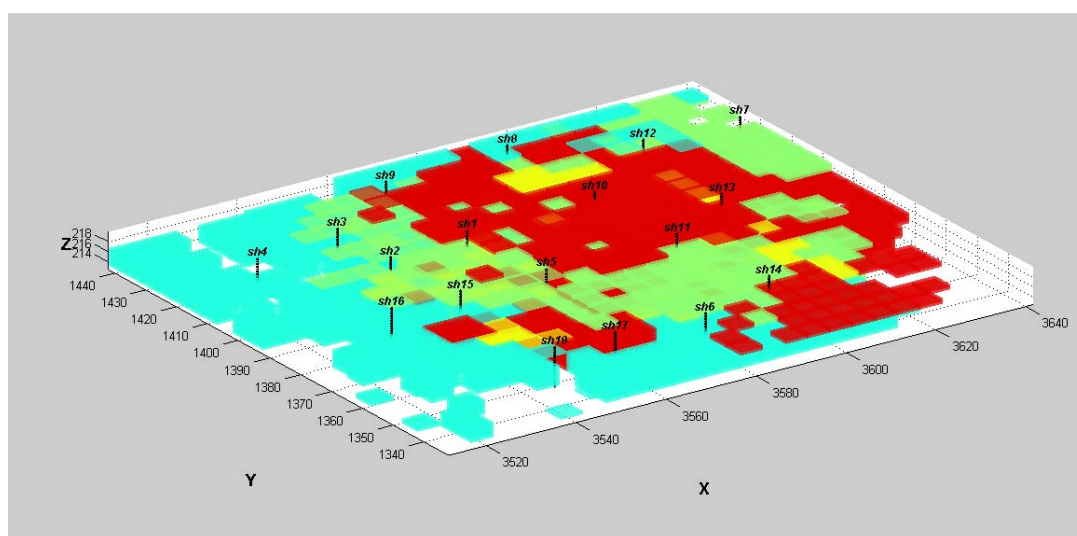


Рисунок 10 – Пространственное распределение золота в техногенном отвале

2. СВЕДЕНИЯ О ВАЖНЕЙШИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ИНТЕРЕСАХ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗА 2012 ГОД

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

На первом этапе выполнения проекта (июль – декабрь 2012 г.):

1. По геологоразведочным данным прогнозных ресурсов выполнена оценка сырьевой базы твердых полезных ископаемых Приполярного Урала, выявлены перспективные для первоочередного освоения участки месторождений и 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 граничных условий эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых Приполярного Урала. Разработаны методологические подходы к оценке эффективности и инновационная стратегия освоения запасов Приполярного Урала.

2. Произведен анализ возможностей организации крупных распределительных пунктов (баз), включающих склады компонентов ВВ, хранилища нефтепродуктов при разработке твердых полезных ископаемых вблизи планируемой железной дороги из Ивдельского района Свердловской области через Саранпауль до Салехарда.

Направление 60 – Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Направление 66 - Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.

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.

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

Применительно к условиям рудника «Удачный», Республика Саха (Якутия) 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.

Обоснованы 2 варианта конструкции днища добычных блоков, позволяющие обеспечить необходимые технологические параметры и устойчивость днища на весь срок службы блока без дополнительного крепления выработок:

- для объемов выпуска руды до 30-35 тыс.т. рекомендован вариант с усиленным козырьком погрузочных заездов;
- для объемов выпуска руды до 50 тыс.т. – вариант с расположением траншейного штрека на уровне кровли заездов.

Направление 60 – Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Руководители проекта: к.т.н. Соколов И.В., д.т.н. Боликов В.Е., д.т.н. Балек А.Е.

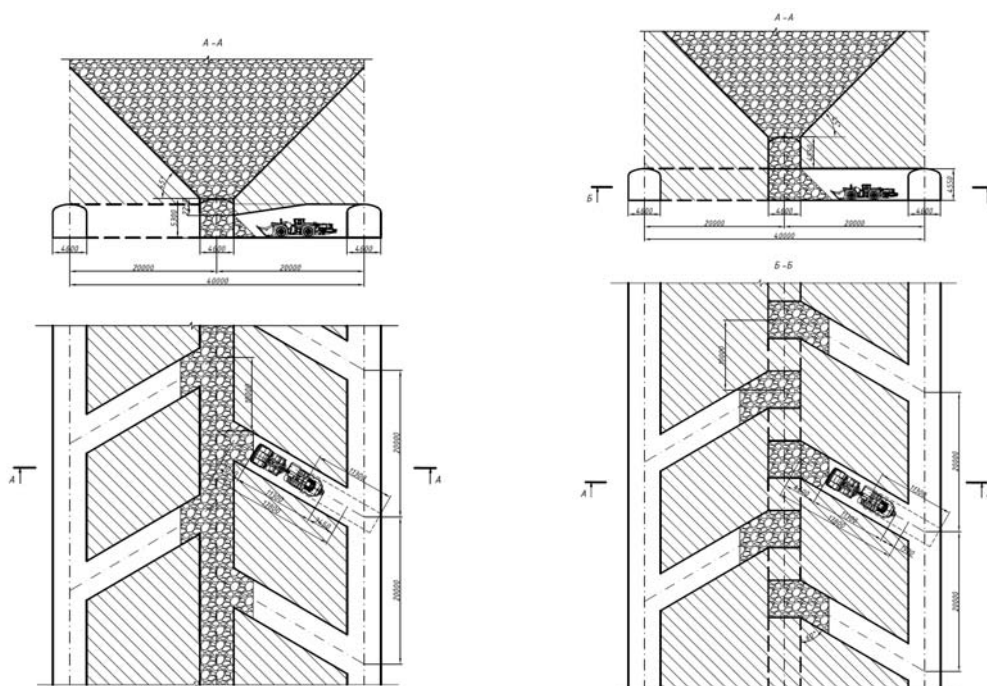


Рисунок 11 – Конструкции днища блока: а) с формированием усиленного козырька; б) с расположением траншейного штрека на уровне кровли погрузочных заездов

Проект: Создание комплексной экологически безопасной инновационной технологии добычи и переработки алмазоносных руд в условиях Крайнего Севера.

Выполнялся совместно с АК «АЛРОСА» и ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова».

Разработано компоновочное решение специального гусеничного самосвала с дистанционным управлением без кабины оператора, благодаря которому возможно обрабатывать наиболее опасную глубинную зону глубоких кимберлитовых карьеров с предельными по устойчивости откосами бортов карьеров при движении по крутонаклонным съездам с уклонами до 45%. На данную конструкцию получен приоритет на полезную модель «Гусеничный самосвал для транспортирования горной массы».

Направление 60 – Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Руководители проекта: к.т.н. Бахтурин Ю.А., к.т.н. Журавлев А.Г.

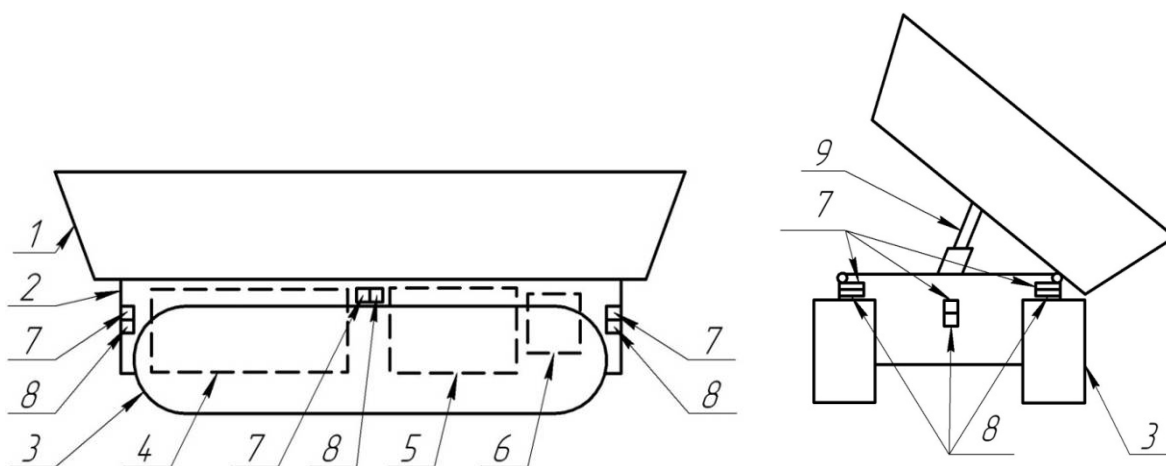


Рисунок 12 – Компоновочная схема гусеничного самосвала с дистанционным управлением: 1 – кузов; 2 – пространственная силовая рама; 3 – гусеничный движитель; 4 – двигатель внутреннего сгорания; 5 – трансмиссия; 6 – блок дистанционного управления; 7 – выносные приемо-передающие радиоантенны; 8 – видеокамеры

Проект: Анализ альтернативных автомобильному видов транспорта руды от удаленных месторождений к обоганительным фабрикам.

Ввиду необходимости вовлечения в разработку большого количества относительно бедных и удаленных от основных обоганительных фабрик месторождений стоит проблема выбора наиболее дешевого вида транспорта для

доставки руд на обогатительные фабрики. Анализ альтернативных автомобильному и обоснование предпочтительных, в зависимости от условий транспортирования, видов транспорта для перевозки руды от удаленных кимберлитовых месторождений АК «АЛРОСА» к обогатительным фабрикам. Проведено технико-экономическое сравнение основных промышленных видов транспорта 15 вариантам, в том числе автосамосвалы карьерные, троллейбусы и дизель-троллейбусы, железнодорожный транспорт, в том числе узкой колеи, автосамосвалы и автопоезда общего назначения, грузовая подвесная канатная дорога, конвейерный транспорт, снегоболотоходы. По итогам сравнения установлено, что предпочтительными видами транспорта для освоения удаленных относительно бедных месторождений является автотранспорт на базе автопоездов общего назначения, грузовая подвесная дорога и железнодорожный транспорт легкой конструкции.

Направление 60 – Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Руководители проекта: к.т.н. Бахтурин Ю.А., к.т.н. Журавлев А.Г.

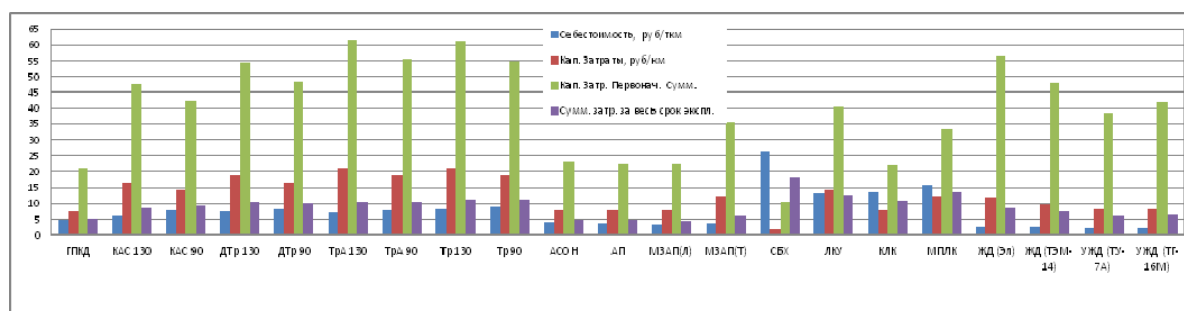


Рисунок 13 – Сравнение технико-экономических показателей различных видов транспорта

Проект: Проведение мониторинга деформационных проявлений при эксплуатации Пунгинского подземного хранилища газа (ПХГ), ХМАО.

Выполнено изучение закономерностей развития процесса сдвижения горных пород и земной поверхности, вызванной эксплуатацией подземного хранилища газа для обеспечения безопасности объектов, попадающих в области влияния недропользователя с использованием геодинамического полигона. В результате проведения серии инструментальных измерений и камеральной обработки данных, полученных с применением комплексов спутниковой геодезии, проведена диагностика современной геодинамической активности территории с определением параметров трендовых и циклических короткопериодных движений, выявлены потенциально

опасные участки повышенной аварийности трубопроводной системы и эксплуатационных скважин.

Направление 64 – катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.

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

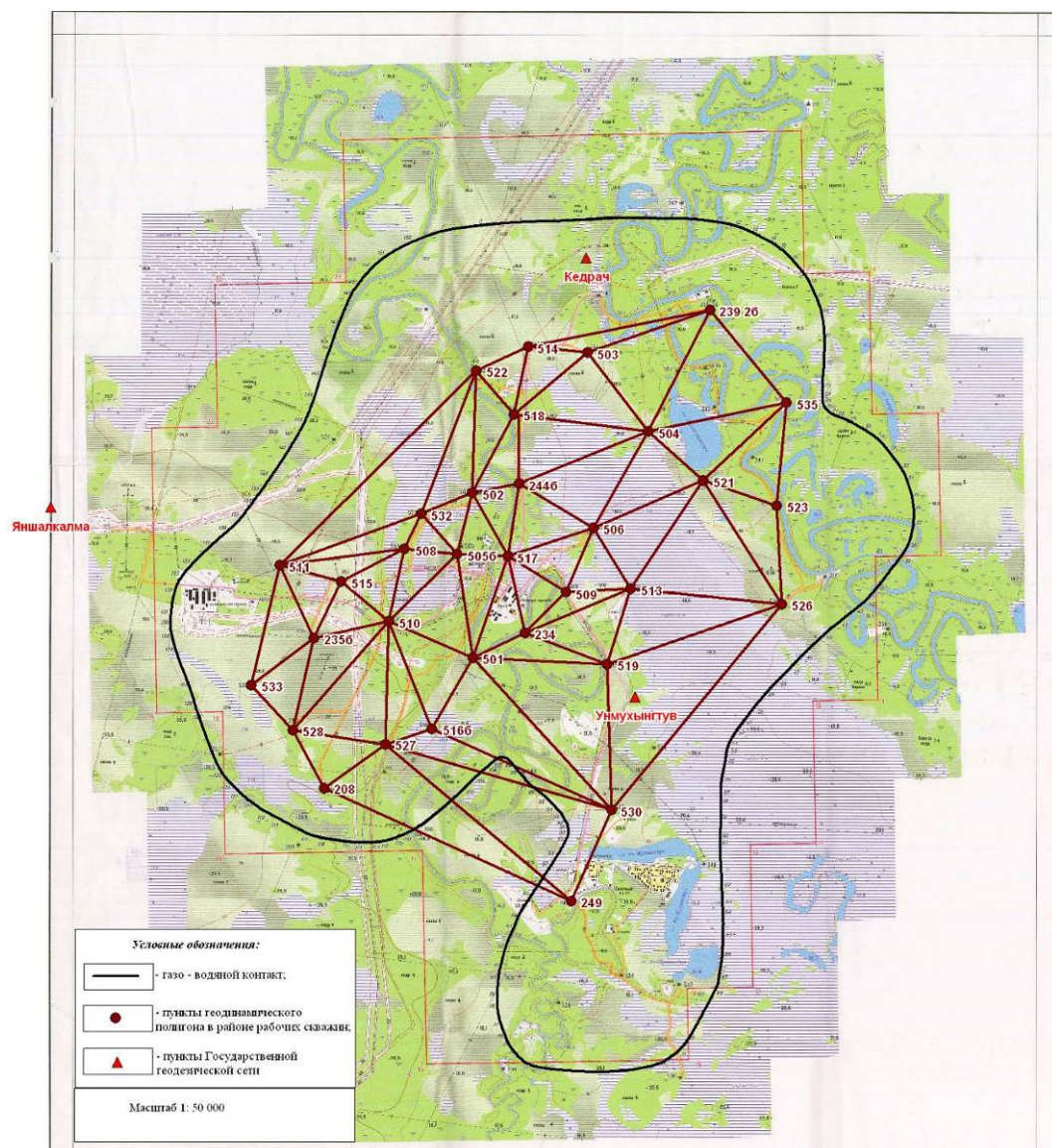


Рисунок 14 – Схема расположения пунктов геодинамического полигона на ПХГ

3. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД 2012 ГОДА ПО ПРОГРАММЕ

Таблица 2

Номер направления исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
1	2	3
Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли.		
56	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом. № гос. регистрации 01.2010.58575	1. Методы снижения рисков техногенных катастроф при подземной геотехнологии глубоких горизонтов месторождений полезных ископаемых, основанные на создании в массиве разгрузочных горных выработок, снижающих напряженно-деформированное состояния в междокамерных целиках. 2. Исследовано влияние технологических взрывов на активизацию современных геодинамических движений в районах недропользования.
	Программа Президиума РАН №4. Проект: «Исследование периодического расширения и сжатия Земли как основного механизма природных катаклизмов». № 12-П-5-1022. Зубков А.В.	1. Проведено по одному циклу наблюдений за деформацией массива горных пород под землей на рудниках в гг. Краснотурьинск, Кушва, Нижний Тагил, Березовский и Гай и на поверхности в г. Екатеринбург. 2. Установлено наличие стабилизации деформаций массива горных пород, соответствующей достигнутому максимуму сжатия Земли.

1	2	3
Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.		
60	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом. № гос. регистрации 01.2010.58575	1. Исследованы закономерности развития опасных процессов при строительстве подземных сооружений. 2. Разработана инновационная технология для комбинированной схемы проходки вертикальных стволов в условиях действия анизотропного напряженно-деформированного состояния массива горных пород.
	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы. № гос. регистрации 01.2010.58576	1. Разработаны геомеханические и технологические основы формирования выработанного пространства глубоких рудных карьеров. 2. Обоснована методология выбора подземной геотехнологии и геотехники при комбинированной разработке рудных месторождений. 3. Созданы модели процессов транспортирования горной массы с целью обоснования перспективных параметров транспортных систем. 4. Разработаны методы экспрессного получения информации о прочностных характеристиках локальных массивов горных пород. 5. Разработана технология рудоподготовки минерального сырья при комплексном освоении месторождений. 6. Создана модель адаптации горнодобывающего предприятия к изменяющимся условиям его функционирования на основе совершенствования систем управления и организации производства.

1	2	3
60	Разработка геоэкологических основ предотвращения и ликвидации негативного воздействия на окружающую среду при освоении георесурсов. № гос. регистрации 01.2010.59025	1. Разработаны методологические основы утилизации отходов переработки магнитных руд, обоснованы технологии безотходного производства минерального сырья на складах забалансовых руд и отвалов горных пород магнезитодоломитовых отходов. 2. Разработаны эффективные пути снижения потребности в земельных площадях при разработке глубокозалегающих рудных месторождений на основе внутреннего отвалообразования.
	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. Яковлев В.Л.	1. Составлена база данных месторождений и техногенных объектов стратегического минерального сырья Уральского региона, систематизированы условия их освоения и выбраны основных направлений инновационного развития технологических процессов добычи и переработки руд. 2. Обоснованы основные факторы, влияющие на формирование горнопромышленных комплексов для добычи и переработки стратегического сырья на действующих горных предприятиях, при освоении новых природных и техногенных месторождениях.
	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. Корнилов С.В.	Выполнена оценка современного состояния техники и технологии горного производства на действующих предприятиях руд черных и цветных металлов, неметаллического сырья, угля и установлены тенденции изменения технико-экономических показателей за 2000-2010 гг.

1	2	3
60	Программа ОНЗ РАН №3. Проект: «Технологический и организационный потенциал энерго- и ресурсосбережения при комплексном освоении недр в сложных условиях». № 12-Т-5-1021. Яковлев В.Л.	1. Выполнена систематизация и анализ резервов горного производства с позиций экономии всех видов ресурсов и их потерь. 2. Проведены обобщение и разработка новых технологий добычи и переработки природного и техногенного минерального сырья. 3. Исследовано системное влияние производственных процессов на уровень использования внешних и внутренних ресурсов.
	Междисциплинарный проект Президиума УрО РАН: «Освоение недр Земли: перспективы комплексного расширения и освоения минерально-сырьевой базы горно-металлургического комплекса Урала». № 12-М-23457-2041. Корнилков С.В.	1. Выполнены анализ и обоснование комплекса влияющих факторов, рисков и резервов, влияющих на формирование инновационной стратегии комплексного расширения и освоения минерально-сырьевой базы Урала. 2. Проведено горно-технологическое обоснование поддержания и расширения сырьевой базы горно-металлургического комплекса, обоснованы техника и технология рудоподготовки и отработки титаномагнетитовых руд.
	Интеграционный проект с СО РАН: «Научное обоснование резервов повышения эффективности освоения сложноструктурных месторождений и техногенных образований с целью расширения ресурсной базы твердых полезных ископаемых Урала, Сибири и Дальнего Востока». № 12-С-5-1015. Корнилков С.В.	1. Установлена взаимосвязь основных параметров формирования рабочей зоны и внутренних отвалов в стесненных условиях большой текущей и конечной глубины карьера. 2. Разработана методика технологического аудита и классификация условий эксплуатации экскаваторно-автомобильного комплекса при разработке сложноструктурных месторождений полезных ископаемых и техногенных образований.

1	2	3
	Интеграционный проект с ДВО РАН: «Научные принципы и теоретические основы формирования минерально-сырьевых комплексов и горнопромышленных районов». № 12-С-5-1008. Яковлев В.Л.	1. Проведено обоснование и выбор основных факторов, влияющих на формирование горнопромышленных комплексов в новых районах освоения месторождений. 2. Установлено, что источники минерального сырья совместно с другими природными ресурсами являются основой для создания территориальных промышленных комплексов и предъявляют особые требования к комплексному освоению территорий.
Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.		
64	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом. № гос. регистрации 01.2010.58575	1. Исследованы взаимосвязи структурно-тектонического строения массива горных пород с его геодинамическими характеристиками, определена их роль в развитии опасных геотехногенных процессов. Разработаны технологии диагностики строения и состояния массива горных пород в основании инженерных сооружений для своевременного прогноза развития опасных процессов. 2. Исследованы деформационные процессы в зданиях и сооружениях при недропользовании. Обоснована технология мониторинга объемных деформационных процессов в области негативного влияния недропользования на здания и сооружения.
	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. Сашурин А.Д.	1. Выполнены полевые экспериментальные исследования параметров современных геодинамических движений породных массивов на геодинамических полигонах разрабатываемых месторождений. 2. Выявлены условия и закономерности формирования депрессивно-деструктивных областей в массивах скальных горных пород под воздействием современных геодинамических движений при недропользовании.

1	2	3
64	НИР в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы: «Исследование и разработка инновационных технологий спутниковой геодезии и объемного лазерного сканирования для мониторинга деформационных процессов территорий и объектов в районах добычи полезных ископаемых». № гос. регистрации 01.2010.59194. Сашурин А.Д.	1. Разработаны концептуальные положения мониторинга деформационных процессов территорий и объектов в районах добычи полезных ископаемых. 2. Разработан регламент проведения мониторинга деформационных процессов в районах ведения горных работ. 3. Разработана программа внедрения результатов НИР в образовательный процесс. 4. Проведена опытно-промышленная проверка разработанной инновационной технологии мониторинга деформационных процессов на горных предприятиях.
	НИР в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы: «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». № гос. регистрации в стадии выделения. Сашурин А.Д.	1. Произведена обобщенная оценка изученности современных геодинамических движений массива горных пород и земной поверхности. 2. Обоснованы методики экспериментальных исследований трендовых и циклических современных геодинамических движений. 3. Сформирована обобщенная база экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений по основным регионам России.

1	2	3
Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.		
66	Создание теоретических и методологических основ моделирования геосистем горного предприятия. № гос. регистрации 01.2010.59026	1. Проведено моделирование геосистем горного предприятия на основе построения достоверных уравнений регрессии нового типа с самоопределяющимися показателями и коэффициентами. 2. Разработано геоинформационное обеспечение рационального освоения россыпных месторождений при применении перерабатывающих технологий. 3. Создана и апробирована методика системной оценки и принятия решений на базе совокупного анализа геоинформационных данных.
	Разработка геоэкологических основ предотвращения и ликвидации негативного воздействия на окружающую среду при освоении георесурсов. № гос. регистрации 01.2010.59025	1. Исследованы геоэкологические аспекты ликвидации негативного воздействия на земельные ресурсы техногенных месторождений Урала. Обоснована эколого-экономическая целесообразность переработки техногенных месторождений, обеспечивающая снижение негативного влияния на окружающую среду. 2. Разработана система мониторинга и прогнозирования состояния гидросферы в зонах техногенного влияния горнодобывающих предприятий Урала, на основе гидрогеомиграционной схемы горнопромышленной территории и геофильтрационной модели массива горных пород.

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Таблица 3

Индикаторы эффективности реализации «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы»

Индикатор	Единица измерения	2012 год	
		План	Фактическое исполнение
Рост количества публикаций по результатам исследований, полученных в процессе реализации Программы (процентов публикаций, к 2006 году)	%	100*	176**
Количество базовых кафедр, функционирующих в институте Российской академии наук в интеграции с вузами	Ед.	2	2
Количество научно-образовательных центров, функционирующих в институте Российской академии наук	Ед.	1	1

* С 42 до 84 статей списка ВАК

** По факту – 116 статей списка ВАК

Таблица 4

**Исследования, проводимые в рамках Программы фундаментальных научных исследований
государственных академий наук на 2008-2012 годы
в 2012 году**

Номер направления научных исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2008- 2012 годы	Наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Количество тем фундаментальных исследований		Разделы финансирования					
				Проекты в рамках фундаментальных Программ Президиума РАН		Проекты в рамках фундаментальных Программ отделений РАН		Проекты в рамках других целевых программ	
		Общее количество	Закончен- ные	Общее количество	Закончен- ные	Общее количество	Закончен- ные	Общее количество	Закончен- ные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	2	2	2	0	1	0	5	0
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	1	1	0	0	0	0	3	1

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
66	Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.	1	1	0	0	0	0	0	0
56*	Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли	1*	1	1	0	0	0	0	0

* Выполняется в виде подтемы направления 64.

Таблица 5

**Исследования, проводимые по научным направлениям Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы за счет внебюджетных источников
в 2012 году**

Номер направления научных исследований Программы ФНИ государственных академий наук на 2008-2012 годы	Наименование направления фундаментальных исследований	Количество тем фундаментальных исследований		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
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	2	0	4	2	0	0	0	0	22	15	2	2

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	1	0	0	0	0	0	2	1	48	32	4	4
66	Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0
56	Физические поля Земли – природа, взаимодействие геодинамика и внутреннее строение Земли	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	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 2008-2012 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
56. Физические поля Земли – природа, взаимодействие геодинамика и внутреннее строение Земли	14.884	9.401	0.650	0	0	0	0	0	1.318	3.515	0	
60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	86.698	37.992	4.487	1.000	4.752	0	0	0	0	38.267	0	
64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	51.689	6.924	0	0	0.790	6.800	0	0.500	0	27.955	10.220	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы. Геоинформатика.	12.176	9.605	0	0	0	0	1.500	0	0	1.071	0	
Итого	173.543	63.922	5.337	1.000	5.542	6.800	1.500	0.500	1.318	70.808	10.220	8.096
	100%	36.8 %	3.1	0.6 %	3.2 %	3.9 %	0.9 %	0.3 %	0.8 %	40.5 %	5.8 %	4.6 %

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

В 2012 году по хозяйственным договорам с горнодобывающими предприятиями Урала и Сибири, Республики Саха (Якутия) и Республики Казахстан выполнялись 86 научно-исследовательских работ на сумму 73.8 млн. руб., из них 57 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. 15.

Таблица 7

Участие в инновационных проектах

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Количество технологических инновационных проектов, реализованных в реальном секторе экономики (единиц)	71	97	84
Количество технологических инновационных проектов, готовых к внедрению, но не реализованных (единиц)	34	22	31
Общая стоимость технологических инновационных проектов, указанных по строке 37 (тыс. руб.)	76 816.2	89 524.3	123 549.7
Количество организаций, в которых реализованы инновационные проекты, указанные по строке 37 (единиц)	44	59	58
Количество охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, которые имеют готовые к реализации и реализованные проекты, указанные по строкам 37 и 38 (единиц)	1	1	3
Число малых научно-технических и инновационных организаций, учредителем или соучредителем которых является научная организация	4	4	3



Рисунок 15 – 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 2012 году зарегистрирован товарный знак РФ ФГБУН ИГД УрО РАН, свидетельство на ТЗ №467287 от 31.07.2012 (Заявка №2011721564 от 06.07.2011).

В 2012 году получены патенты на изобретение и полезную модель:

- «Способ измерения относительных деформаций и смещений подземных и/или наземных сооружений», патент на ИЗ №2453809, Заявка №2010133529 от 10.08.2010;
- «Способ выщелачивания металлов, преимущественно ванадия, из шлака», патент на ИЗ №2453619, заявка №2010136609 от 31.08.2010;
- «Гусеничный самосвал для транспортирования горной массы», патент на ПМ №123357, совместная заявка Северо-Восточного университета им. М.К.Аммосова и ИГД УрО РАН №2012130873 от 20.07.2012.

В 2012 году получено свидетельство на программу для ЭВМ:

- «Транспортная система карьера», свидетельство №2012617844 от 30.08.2012.

В текущем году подано четыре заявки на изобретение:

- «Способ селективного выщелачивания магния из магнезитодоломитового сырья», З. №2012111069 от 02.04.2012;
- «Карьер», З. №2012111070 от 22.03.2012;
- «Способ подготовки днищ блоков», совместная заявка: АК «Алроса», Северо-Восточный университет им.М.К. Аммосова и ИГД УрО РАН, №2012130872 от 20.07.2012;
- «Способ полусамоизмельчения преимущественно ферромагнитного материала», З. №2012143568 от 11.10.2012.

Сведения о патентной деятельности приведены в таблицах 8 и 9.

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 2012 году актуализирован пакет рекламных материалов: буклеты института и лабораторий, рекламные баннеры и пр.

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

Таблица 8

**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 2012 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*	4	1	-	-	-	1	-	-	-
2.	Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ* или свидетельств о регистрации	2	1	-	-	1	1	-	-	-
3.	Получено охранных документов в РФ*, в том числе в рамках выполнения НИОКР по государственным контрактам	1	-	-	-	-	-	-	-	-

4.	Прекращено действие охранных документов в РФ*	4	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Количество охранных документов, действующих в РФ*	12	-	-	-	-	-	-	-	-
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.

«Исследование и разработка эффективных способов управления горным давлением при отработке рудных тел на глубоких горизонтах Гайского рудника в условиях повышенной напряженности».

На основании исследований геомеханического состояния массива горных пород и устойчивости конструктивных элементов камерной системы были разработаны рекомендации, по обоснованию применения вариантов систем выемки рудных тел при отработке глубоких горизонтов в условиях повышенной напряженности. По предоставленным данным и полученным в ходе исследований результатам сделан прогноз состояния конструктивных элементов очистных камер при отработке глубоких горизонтов рудника. Произведена оценка состояния конструктивных элементов системы и разработаны рекомендации по проведению профилактических мероприятий при отработке высоконапряженных участков применительно к графику ведения очистных работ по годовой программе 2013г.

«Проведение исследований фактического состояния крепи и закрепного пространства стволов «Южный Вентиляционный» и «Клетевой» рудника «Юбилейный».

Установлено, что массив низкопрочных мелкораздробленных глинисто-гравийных осадочных пород, вмещающий стволы «Южный Вентиляционный» и «Клетевой», обладает существенной анизотропией прочностных, деформационных и гидрологических свойств, которая обусловлена геодинамической активностью (подвижками тектонических структур) подстилающей толщи коренных скальных пород. С подвижками тектонических структур, прорезающими толщу осадочных пород, связаны высокие водопритоки, которые затрудняют проходческие работы и ухудшают качество бетонной крепи за счет нарушения водо - цементного отношения и вымывания цемента, а также приводят к неравномерности нагружения крепи стволов путем вымывания нарушенных пород и тампонажной смеси из закрепного пространства. В работе выполнен расчет тюбинговой крепи для стволов «Клетевой» и «Южный Вентиляционный» на участке проходки их по глинисто-гравийных обводненных пород.

«Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера ОАО «ЕВРАЗ КГОК», экспертиза проектных решений плана развития горных работ на 2013 год».

Проведены инструментальные маркшейдерские наблюдения за деформациями борта, выполнен 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

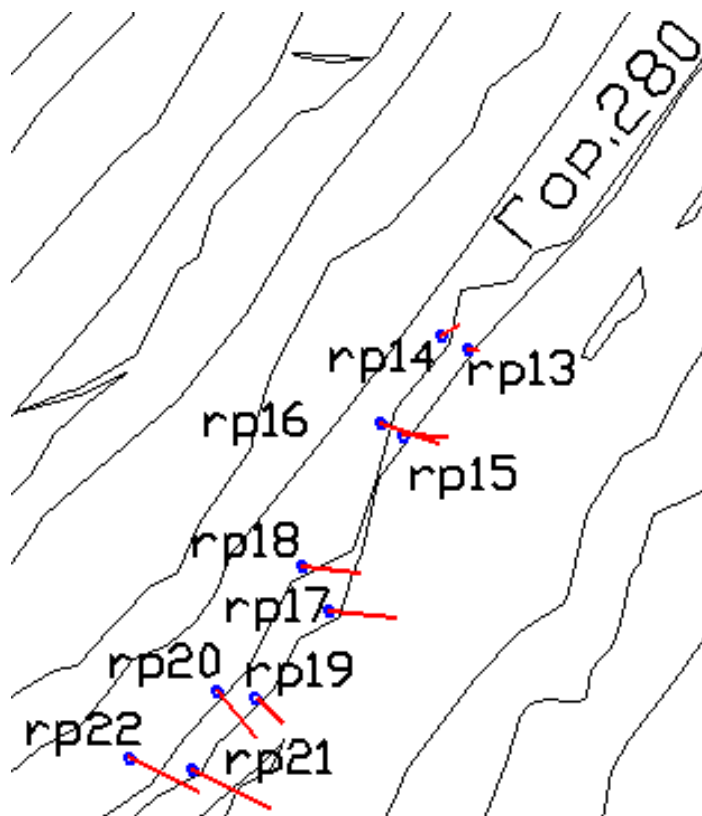


Рисунок 16 – Смещение парных реперов на горизонте 280 м

«Исследование по определению наиболее оптимальных прочностных параметров податливой и жесткой крепей горизонтальной выработки с податливым закрепным пространством при различных горнотехнических условиях, прочностных свойствах материалов крепления и размеров закрепного пространства».

Проведен обзор и анализ современных способов и средств поддержания горизонтальных горных выработок, применяемых в низкопрочных массивах скальных горных пород. Выполнен анализ геомеханических и горнотехнических условий поддержания горизонтальных горных выработок на шахтах Донского ГОКа и выбраны виды крепи, наиболее оптимально соответствующие этим условиям. Разработана методика расчета поддерживающей крепи горизонтальных горных выработок,

адаптированная для геомеханических и горнотехнических условий шахт ДОН ГОКа. Разработан регламент опережающей диагностики изменений геомеханических и горнотехнических условий в процессе проходки горизонтальных выработок.

«Разработка и внедрение новых способов формирования рабочей зоны карьера «Ботуобинский» при его отработке до абс. отм. -330 м».

Выполнено исследование вариантов направления развития горных работ, конструкции рабочей зоны и порядка отработки карьерного поля; исследование параметров системы разработки в зависимости от применяемого горно-транспортного оборудования; обоснование схемы вскрытия месторождения, обеспечивающей максимальный экономический эффект как по расстоянию транспортирования, так и по режиму горных работ. Установлено, что применение гусеничных или шарнирно-сочлененных самосвалов позволяет снизить объемы вскрыши при разработке трубки Ботуобинская на 60 – 65 млн. м³, при этом наиболее рационально вести работы с более крутым углом наклона рабочей зоны, что обеспечивается за счет применения рабочих площадок уменьшенной или минимальной ширины.

«Районирование массива горных пород карьеров ОАО «ЕВРАЗ КГОК» по категориям взрываемости в объеме производственной программы 2012-первой половины 2013 годов»

Выполнен анализ распределения массивов горных пород на карьерах ОАО «ЕВРАЗ КГОК» по категориям взрываемости, полевые исследования структурного строения массива горных пород. По результатам инженерно-геологических и геофизических исследований структурно-тектонического строения массивов горных пород карьеров ОАО «ЕВРАЗ КГОК» были даны рекомендации по выбору категории взрываемости при производстве БВР на планируемых участках в 2012 году - первом полугодии 2013 года в зависимости от интенсивности трещиноватости массива.

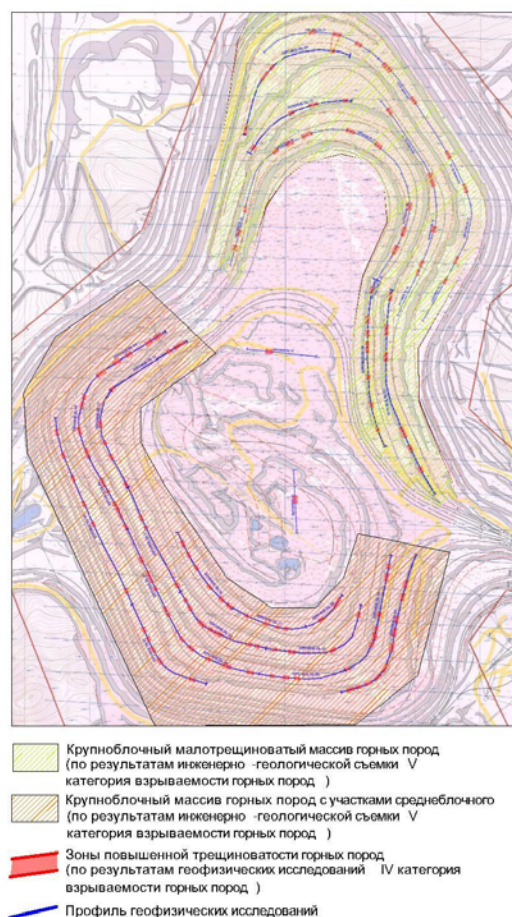


Рисунок 17 – Районирование массива горных пород Северного карьера по категориям взрываемости в первой половине 2013 года

«Проведение исследований и разработка технологического регламента «Системы разработки и их параметры» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд».

Проведено обоснование рациональной технологии выбор вариантов систем разработки отработки подкарьерных запасов (ниже дна карьера) с оценкой процесса сдвижения массива горных пород и геомеханическим обоснованием параметров конструктивных элементов систем разработки и безопасного порядка ведения горных работ. Составлен календарный план добычи руды и рассчитаны основные ТЭП по руднику.

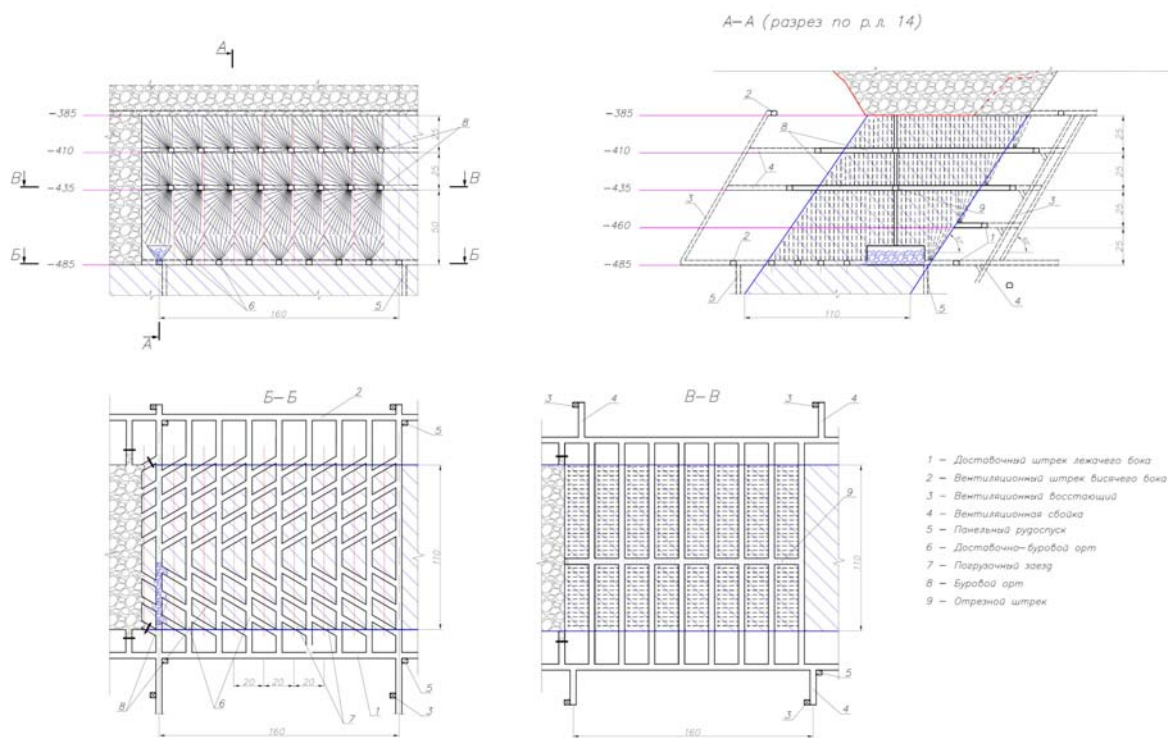


Рисунок 18 – Вариант отработки мощных рудных тел под складированными на дне карьера породами этажным принудительным обрушением с одностадийной выемкой

«Проведение исследований и разработка технологического регламента «Ведение взрывных работ при комбинированной отработке месторождения» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд».

В процессе исследований установлены способы и параметры отбойки рудных массивов при их комбинированной отработке, обеспечивающие безопасность производства взрывных работ. Определены параметры БВР при строительстве и эксплуатации Сарбайского подземного рудника. Установлены параметры скважинных зарядов при производстве взрывных работ в карьере вблизи проектного положения подземных выработок, обеспечивающие сохранность и устойчивость горного массива. Разработан способ ведения взрывных работ в карьере для последующего выпуска руды в подземную выработку. Установлены основные параметры и схема расположения зарядов, обеспечивающие устойчивость массива вследствие сейсмического эффекта взрыва. Установлены требования безопасности при производстве буровзрывных работ в условиях комбинированной разработки Сарбайского месторождения.

«Исследование и оценка свойств и характеристик ЭВВ на основе обратных эмульсий и разработка рекомендаций по повышению эффективности взрывных работ на карьерах ОАО «Ураласбест»

Выполнен комплексный анализ показателей работы буровзрывного комплекса в динамике его развития с использованием методов теории вероятностей и математической статистики. Установлены закономерности изменения технологических и технико-экономических показателей буровзрывного комплекса во времени. Выбран и обоснован метод получения исходной информации по определению свойств ЭВВ на основе обратных эмульсий. Проведены экспериментальные исследования по определению плотности заряжения скважин эмульсионными взрывчатыми смесями в условиях карьеров. Установлены закономерности изменения величины колонки скважинного заряда в зависимости от диаметра скважин и исходной плотности заряжения. На основе исследований даны рекомендации по параметрам БВР при использовании ЭВВ различной плотности при диаметре скважин 244.5 мм для пород различных категорий взрываемости, внедрение которых позволит обеспечить энерго- и ресурсосбережение в процессе подготовки и проведения технологических взрывов на карьерах комбината.

«Выдача рекомендаций, обеспечивающих безопасные условия производства взрывных работ в оползневой зоне Главного карьера и на карьерах ОАО «Ванадий» по воздействию сейсмических колебаний и ударных воздушных волн на здания и сооружения пром.зоны ОАО «Евраз КГОК», завода «Порэммит» поселка Валериановский».

Выполнены инструментальные замеры величин сейсмического воздействия и давлений во фронте ударной воздушной волны при проведении массовых взрывов при производстве взрывных работ. Разработана методика определения сейсмических колебаний и давления на фронте УВВ при проведении массовых взрывов. Разработаны рекомендации, обеспечивающие безопасные условия производства взрывных работ в оползневой зоне Главного карьера ОАО «Евраз КГОК» по воздействию сейсмических колебаний и ударных воздушных волн на здания и сооружения промышленной зоны (завод «Порэммит») и поселка Валериановский.

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

Выполнен сбор и анализ горно-геологических по состоянию подземных выработок и охраняемых объектов, геофизические измерения, мониторинговые

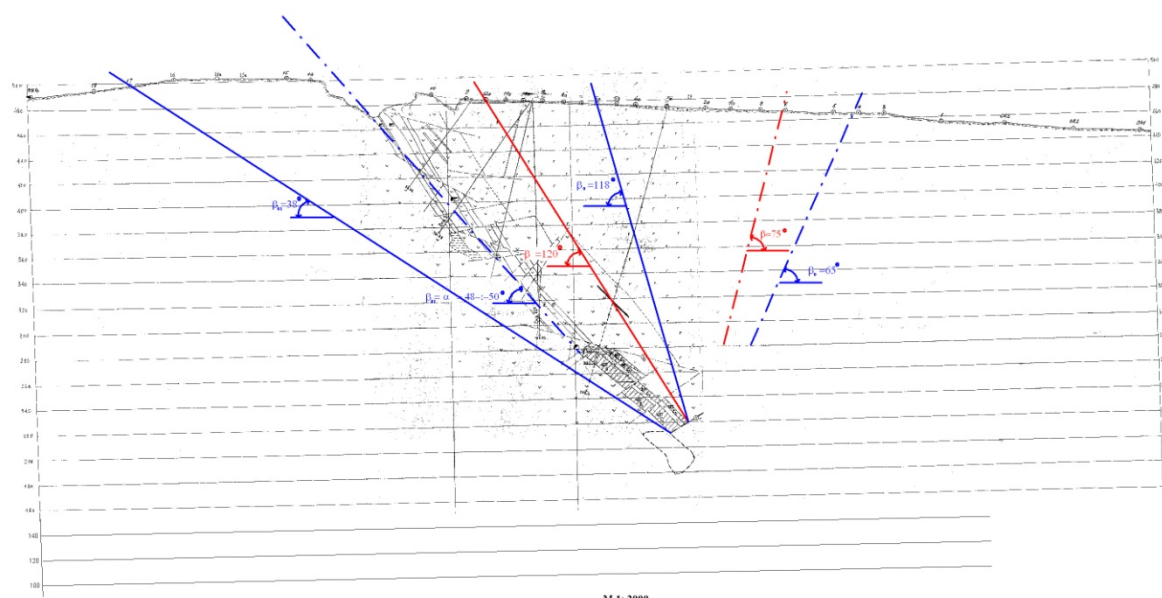


Рисунок 19 – Главное Сарановское месторождение хромитов.
Геологический разрез по профильной линии I

«Исследование и разработка технологического регламента «Охрана сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка запасов Сарбайского месторождения железных руд».

Выполнен анализ горно-геологических и геомеханических условий Сарбайского месторождения, прогнозные оценки ожидаемых параметров и форм проявления процесса сдвижения с использованием метода аналогий. В результате проведенных исследований проведенных исследований установлены нормативные параметры процесса сдвижения для определения границ области влияния подземной разработки, разработаны рекомендации по методам охраны разрабатываемых объектов в зависимости от их значимости и конструктивных особенностей, разработан регламент инструментального контроля развитием процесса сдвижения. Результаты исследований использованы для решения ключевых вопросов вскрытия и разработки месторождения.

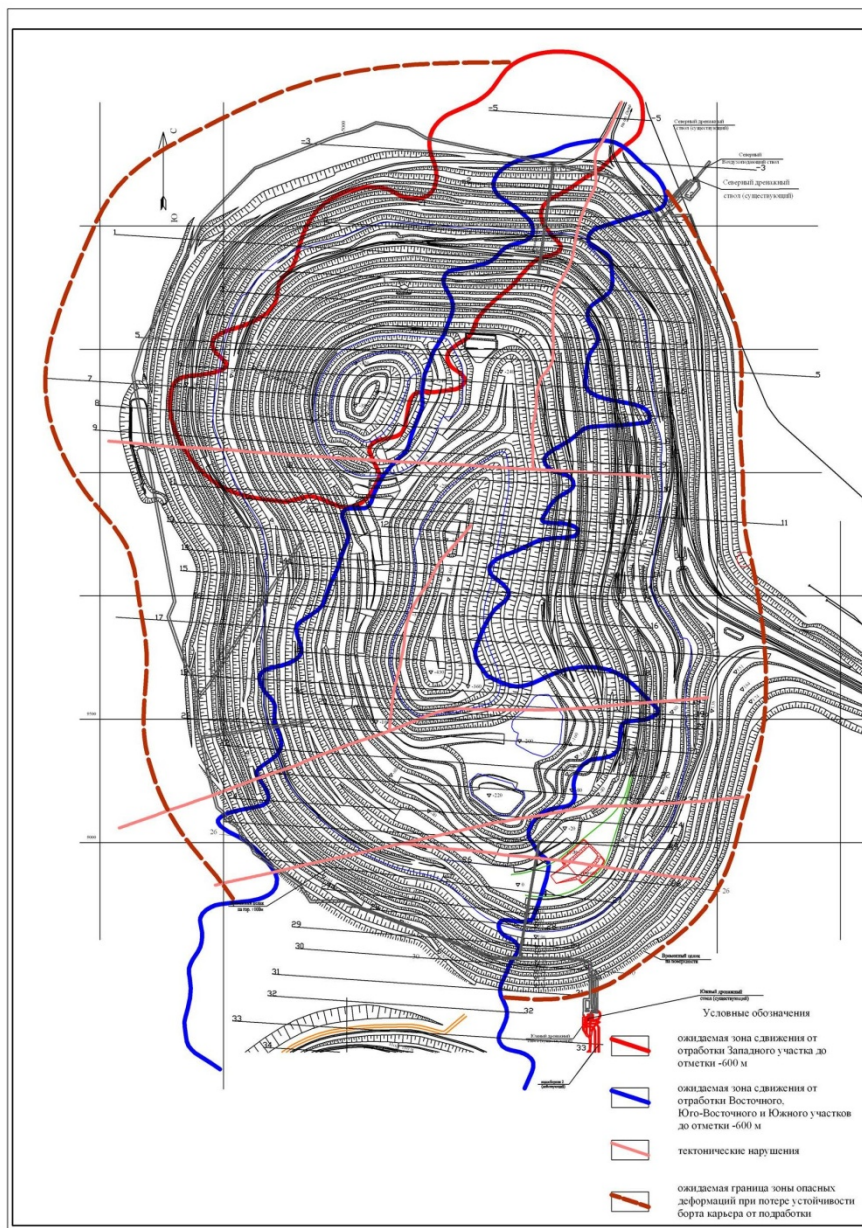


Рисунок 20 – Прогнозная схема опасных деформаций Сарбайского месторождения.

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

Проведены мониторинговые геодезические наблюдения на геодинамическом полигоне и геофизические исследования структуры горного массива, выполнены камеральные работы и анализ полученных результатов.

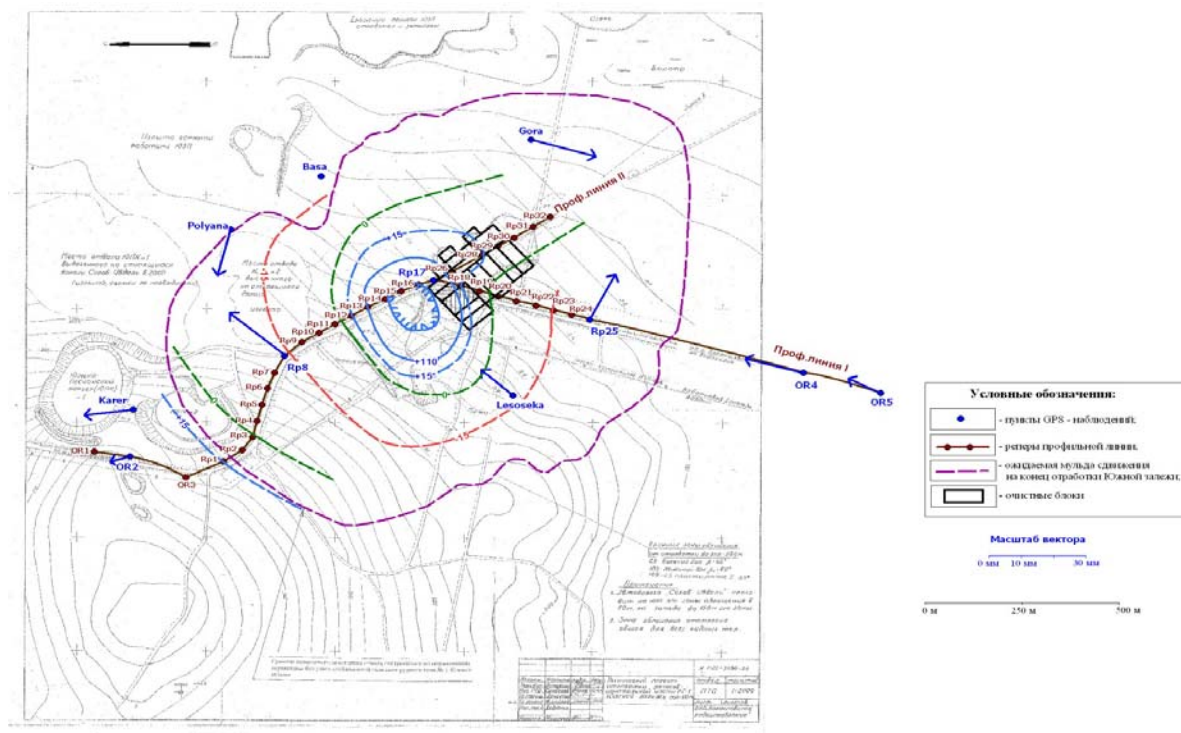


Рисунок 21 – Северопесчанское железорудное месторождение. Прогнозная схема развития мульды сдвижения на конец отработки Южной залежи

«Сейсмическое микрорайонирование территории Кирово-Чепецкого отделения филиала «Приволжский территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

В результате проведенных исследований определены тектонические особенности геологического строения территории и участков размещения объектов, уточнены зоны возникновения очагов землетрясений, построены карты сейсмического микрорайонирования, трендовых современных геодинамических движений земной коры (СДЗК) и деформаций, циклических СДЗК и деформаций. Проведена оценка воздействия сейсмических событий и СДЗК на устойчивость и безопасность объектов РАО. Сделаны выводы о сейсмичности исследуемой территории и последствиях геологических и гидрогеологических явлений в районе размещения объектов РАО. Даны рекомендации по обеспечению устойчивости и безопасной эксплуатации сооружений и хранилищ размещения РАО к экстремальным сейсмическим нагрузкам и воздействию современных геодинамических движений.

«Исследование геомеханических условий и разработка противооползневых мероприятий при складировании пород вскрыши на рыхлое основание с обоснованием устойчивости северо-западного отвала карьера Малый Куйбасс».

По результатам геофизических исследований проведенных в рамках данной работы установлено, что породы основания отвала делятся на две группы, скальное основание с небольшой мощностью коры выветривания имеющее высокие прочностные характеристики и рыхлое основание, представленное глинами и суглинками, имеющее слабые прочностные характеристики. На основании проделанной работы для предотвращения оползневых явлений в отвале и образования вала выпирания в основании отвала можно порекомендовать производить организацию отвала только на северо-западной площадке. Организация отвала на северной и северо-восточной площадках, при высоте одиночного уступа менее 10 м, не имеет особого смысла, а при высоте 10 и более метров, отвал будет находится в неустойчивом состоянии.

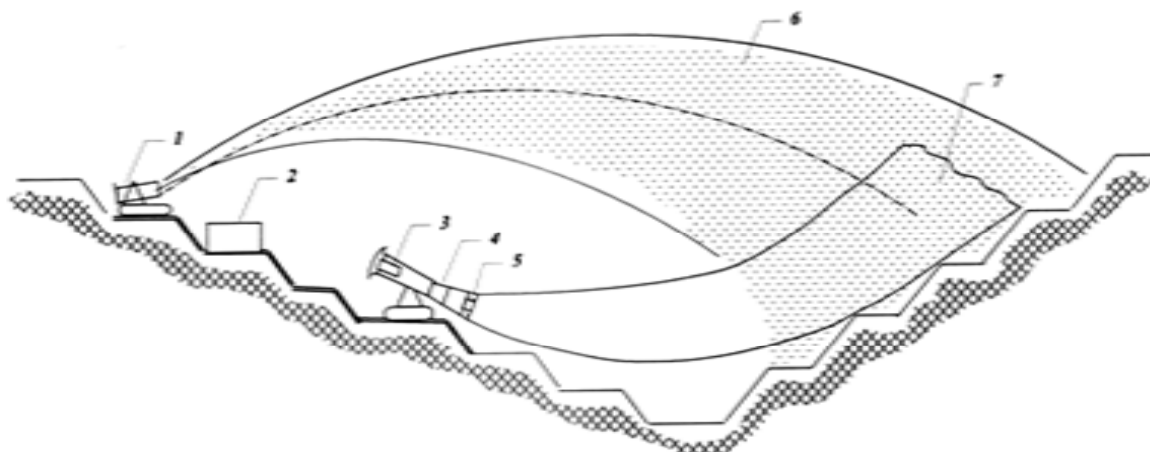
«Разработка программного обеспечения технологической производительности большегрузного автотранспорта в карьерах ОАО «Ураласбест».

В целях обоснования производительности парка большегрузного карьерного автотранспорта с учетом горнотехнических условий эксплуатации и степени износа автопарка проведен анализ исходных параметров работы карьерного автомобильного транспорта в системе «забой – перегрузочные склады» на основе данных полученных GPS. Составлен алгоритм программного обеспечения производительности работы автотранспорта в карьерах. Разработано программное обеспечение производительности карьерного автотранспорта. Произведена оптимизация производительности карьерного автомобильного транспорта ОАО «Ураласбест» на основе обобщённой функции желательности.

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

С целью определения принципиальных решений и подготовки технических предложений для массовой ликвидации РДТТ были получены новые аналитические зависимости для расчета параметров неизотермических затухающих газоздушных струй, образующихся при сжигании РДТТ, определены предварительные параметры газовых эжекторов и горных выработок для утилизации РДТТ. Также установлено, что для полной нейтрализации токсичных примесей, выделяющихся при ликвидации РДТТ,

необходимо применение водных растворов солей угольной и кремниевой кислот и природных цеолитов.



1 – генератор осадков; 2 – емкость для нейтрализующих растворов; 3 – ракетный двигатель; 4 – газовый эжектор; 5 – перфорированный контур; 6 – многофазная струя генератора; 7 – неизотермическая газовая струя

Рисунок 22 – Схема ликвидации РДТТ с применением газового инжектора

«Проведение исследований и разработка технологического регламента «Осушение месторождения» для проекта «Строительство Сибайского подземного рудника. Вскрытие и обработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд»

Установлено, что при отработке Сарбайского месторождения подземным способом будет формироваться новая гидродинамическая ситуация в результате изменения сложившейся в настоящее время системы дренажа, отключение действующих в настоящее время дренажных комплексов Южно-Сарбайского, Соколовского карьеров и Соколовского подземного рудника начнется заполнение депрессионной воронки и перераспределение балансовых составляющих водоотлива. Для оценки водопритоков и прогноза уровней подземных вод при отработке Сарбайского подземного рудника были рассмотрены и реализованы на прогнозной математической геофильтрационной модели сценарии, учитывающие изменения сложившейся системы дренажа, этапность развития зон обрушения и сдвижения и соответствующие процессы формирования зоны водопроводящих трещин.

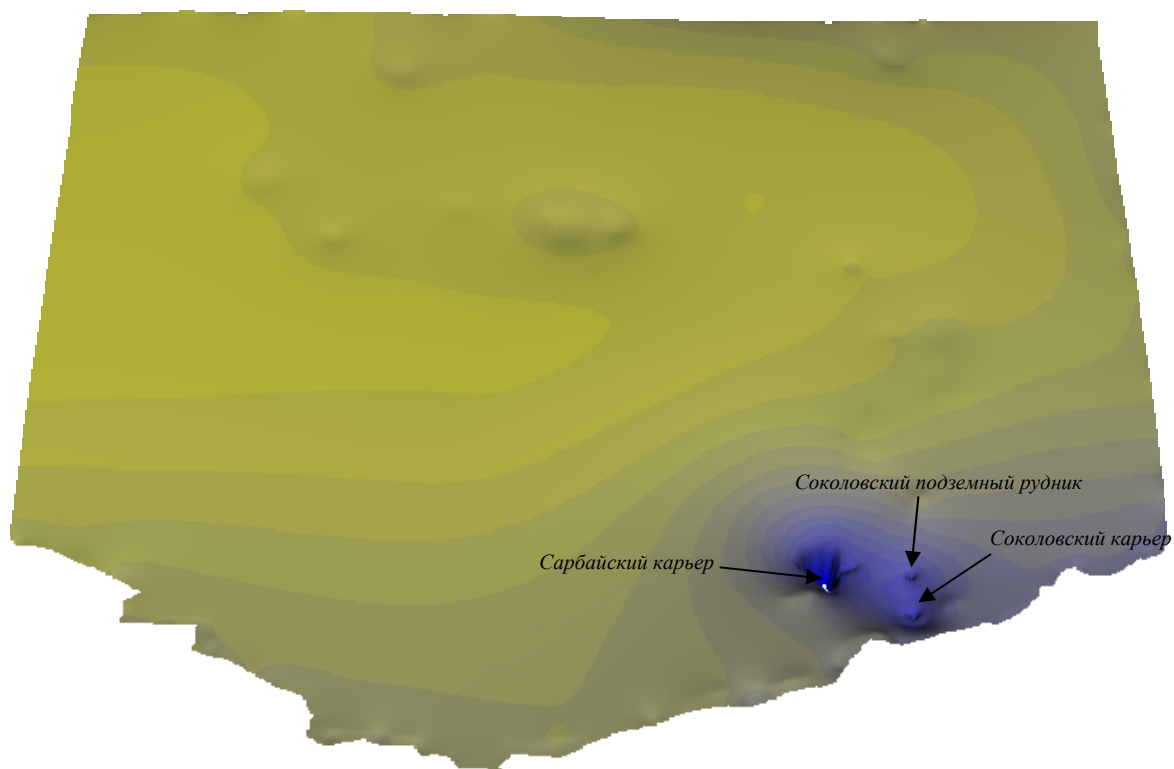


Рисунок 23 – Объемное отображение уровенной поверхности палеозойского водоносного комплекса и локальные депрессионные воронки

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.

В феврале 2012 года Институтом, в связи с 50-летним юбилеем, был организован расширенный семинар, на котором были представлены важнейшие фундаментальные, прикладные и инновационные разработки за последние 10 лет. В работе семинара приняло участие более 150 представителей академической и отраслевой науки, горных предприятий и органов исполнительной власти.

Количественные показатели о взаимодействии Института о взаимодействии 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 2012 году		
		действующие соглашения, договоры		
		законченные в 2012 году		
2.	Соглашения, договоры о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности с промышленными предприятиями	заключенные в 2012 году	Представлены в форме ФЦП-1 о выполнении НИОКР в рамках ведомственных целевых программ в 2012 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 2012 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	Подготовлено предложение 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 2012 году	ОАО Институт «Гипроруда», г. Санкт-Петербург, Х/д № 03/12 – 08/12 по проведению исследований и разработки технологических регламентов для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012 – 31.12.2012	Разработаны технологические регламенты по совместной (комбинированной) отработке подкарьерных запасов Сарбайского месторождения, в т.ч. с проработкой вопросов по системам разработки, геомеханической безопасности, гидрогеологическому режиму, буровзрывным работам и вентиляции. Комплекс предложенных мер позволяет отработать запасы месторождения, извлечение которых из недр ранее считалось нерентабельным.
		действующие соглашения, договоры		
		законченные в 2012 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 2012 году	АК «Алроса» (ОАО) «Выполнение анализа альтернативных автомобильному видов транспорта руды от удаленных месторождений к обогатительным фабрикам». ХД №72/12, 30.08.2012 – 31.12.2012	Решена проблема выбора наиболее дешевого вида транспорта для доставки руд на обогатительные фабрики. Установлено, что предпочтительными видами транспорта для освоения удаленных относительно бедных месторождений является автотранспорт на базе автопоездов общего назначения, грузовая подвесная дорога и железнодорожный транспорт легкой конструкции.
		действующие соглашения, договоры		
		законченные в 2012 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 твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО-Югра)	Цель работы состоит в оценке эффективности освоения 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 2012 году учеными школы карьерного транспорта впервые создана универсальная имитационная интерактивная модель, пошагово воспроизводящая процесс транспортирования горной массы с применением различных видов транспорта для решения задач по определению параметров и структур транспортных систем карьеров на основе реализации экспериментальных планов.

Разработано новое компоновочное решение специального гусеничного самосвала с дистанционным управлением без кабины оператора, благодаря которому возможно отрабатывать наиболее опасную глубинную зону глубоких кимберлитовых карьеров с предельными по устойчивости откосами бортов карьеров при движении по крутонаклонным съездам с уклонами до 45%. На данную конструкцию получен приоритет на полезную модель «Гусеничный самосвал для транспортирования горной массы».

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 2012 году учеными школы впервые установлено наличие депрессионно-деструктивных областей в массиве горных пород, формирующихся в граничных зонах геодинамически активных тектонических нарушений. Экспериментально установлено, что в результате современных трендовых геодинамических движений в зонах тектонических нарушений, имеющих фрактальную геометрию контактов, на фронтальной части выступов формируется зоны концентрации горизонтальных сжимающих напряжений. В тыловой части выступов образуются депрессионные области, где горизонтальные сжатия либо существенно снижаются, либо вовсе снимаются, сохраняя лишь боковой распор нарушенного массива. Выявленный механизм является одним из факторов дискретизации и напряженно-деформированного состояния массива горных пород и отражающих его полей.

Исследованы взаимосвязи структурно-тектонического строения массива горных пород с его геодинамическими характеристиками, определена их роль в развитии опасных геотехногенных процессов. Разработаны технологии диагностики строения и состояния массива горных пород в основании инженерных сооружений для своевременного прогноза развития опасных процессов.

Таблица 13

Научные школы

	2010 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	55	59	63
Количество исследователей, входящих в научные школы в возрасте до 35 лет	23	27	29

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

По состоянию на 01.12.2012 г. списочная численность научных сотрудников, включая филиал в г. Челябинске составила 102 человека (табл.14 и 14а), из них 95 – бюджет, 7 – внебюджет (комплексная научно-производственная лаборатория). Общая списочная численность сотрудников Института по состоянию на 01.12.2012 г. составила 170 человек, из них 153 – бюджет, 17 – внебюджет.

Сведения о работе аспирантуры приведены в таблице 15.

В аспирантуре института в 2012 году обучалось 12 человек. Принято на очное отделение аспирантуры в 2012 г. 2 человека, из которых 1 – выпускник 2012 года Уральского государственного горного университета и 1 - Уральского Федерального университета им. Б.Н.Ельцина.

Аспиранты очного отделения (за исключением 1 человека) аспирантскую подготовку сочетают с работой в лабораториях института по бюджетной и хоздоговорной тематикам, на результатах которых базируется значительная часть диссертационных работ.

В 2012 году все научные сотрудники Института прошли аттестацию по промышленной безопасности горного производства. Директор проф., д.т.н. Корнилов С.В. прошел обучение и получил квалификацию «Эксперт высшей квалификации» по промышленной безопасности горного производства.

о составе и возрастной структуре научных работников (бюджет, полная занятость).
по Институту горного дела УрО РАН на 01.12.2012 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	51	45	6	16	4	6	10	6	9
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	4	4
кандидаты наук	24	20	4	6	3	2	5	4	4
без ученой степени	17	15	2	10	1	3	2	1	0
в том числе по должностям:									
директор учреждения	1	1	0	0	0	0	1	0	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	14	12	2	3	0	1	2	3	5
научный сотрудник	8	6	2	3	0	2	2	1	0
младший научный сотрудник	10	10	0	9	1	0	0	0	0
прочие научные работники	1	0	1	0	0	1	0	0	0

Нормативная численность всех работников - **133** шт. ед.

Численность всех работников (бюджет, полная занятость), состоящих в списочном составе на 01 декабря 2012 г. - **101** чел.

Средний возраст: **докторов наук – 68.0** лет, **кандидатов наук – 52.0** лет, **научных работников без ученой степени – 36.8** лет

Дополнительные сведения: **Численность** работников (вне бюджета) на 01 декабря 2012 г. – **10** 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 01.12.2012 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	34	10	22	3	0	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	5	4	1	0	0	0	2	1	2
кандидаты наук	12	11	1	0	0	0	2	2	8
без ученой степени	27	19	8	22	3	0	0	2	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	1	0	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	2	2	0	0	0	0	0	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	19	14	5	18	1	0	0	0	0
прочие научные работники	4	2	2	3	0	0	0	1	0

Численность всех работников (бюджет, частичная занятость), состоящих в списочном составе на 01 декабря 2012 г. - **52** чел.

Средний возраст: докторов наук – **64.0** лет, кандидатов наук – **69.0** лет, научных работников без ученой степени – **31.8** лет

Дополнительные сведения: Численность работников (вне бюджета) на 01 декабря 2012 г. – **7** чел., в т. ч. научных работников - **6** чел.

**Сведения о повышении квалификации сотрудниками института
и работе аспирантуры (по состоянию на 31.12.2012)**

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		
3 (2)	4 (1)	3	2	12 (2)	3	2	1	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 2012 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 2012 году произошли следующие изменения структуры института:

1. Научно-вспомогательный отдел переименован в научно-информационный.
2. В целях унификации структуры института упразднены сектора внутри структурных подразделений:

- сектор физико-механических проблем бурения лаборатории разрушения горных пород;
- сектор энергосбережения лаборатории транспортных систем карьеров и геотехники;

3. Создан филиал в Республике Казахстан Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела Уральского отделения Российской академии наук. Создание Филиала потребовалось для получения лицензий, дающих право на проведение фундаментальных и прикладных научных исследований на территории Республики Казахстан.

4. В комплексной научно-производственной лаборатории, финансируемой из внебюджетных источников, создан сектор зарядной техники.

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 2012 году было заключено 6 международных контрактов, по которым в течение года осуществлялась работа.

Контракт № Д1210-190969-015481 (39/12) от 31.05.2012 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 5 месяцев. 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 – 4 450.0 тыс. рублей. Научный руководитель работы – проф., д.т.н. Корнилов С.В.

Контракт № 03-01 /2012-66 (22/12) от 05.03.2012 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 9 месяцев. Заказчик – ТОО «Казцинк».

Тема: «Геомеханическое состояние руд и пород в этаже 16-18 горизонтов Малеевского рудника Зыряновского ГОКа. Определение мероприятий по креплению горных выработок и предотвращению горных ударов при отработке запасов руды».

Объем финансирования – 775.0 тыс. рублей. Научный руководитель работы – проф., д.т.н. Зотеев О.В.

Контракт № 2012/05 /18 /633 (41/12) от 10.05.2012 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 4 месяца. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Исследование процессов сдвижения горных пород при подземной разработке подкарьерных запасов карьера «Объединенный», «Миллионный», месторождения «Первомайское» и обоснование рекомендаций по размещению в зоне сдвижения дорог и объектов технологического комплекса шахты «ДНК» с целью обеспечения их безопасной эксплуатации». Объем финансирования – 2 191.6 тыс. рублей. Научные руководители работы – д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Боликов В.Е.

Контракт № 2012/05 /18/634 (42/12) от 10.05.2012 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 7 месяцев. 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 900-1200 м., а также ствола «Клетевой» в районе сопряжения с гор.-560м. при проходке околоствольных выработок». Объем финансирования – 3 552.9 тыс. рублей. Научные руководители работы – д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Боликов В.Е.

Контракт № 2012/05 /18/635 (43/12) от 10.05.2012 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 5 месяцев. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Исследование по определению наиболее оптимальных прочностных параметров податливой и жесткой крепей горизонтальной выработки с податливым закрепным пространством при различных горнотехнических условиях, прочностных свойствах материалов крепления и размеров закрепного пространства». Объем финансирования – 1 477.0 тыс. рублей. Научные руководители работы – д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Боликов В.Е.

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 2012 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 2012 году в рамках действующего соглашения между ИГД УрО РАН и ИГД при МонГУНиТ, Республика Монголия, г. Улаанбаатор состоялся визит делегации в составе:

- Глебов Андрей Валерьевич, к.т.н., зам.дир. по научным вопросам
- Панжин Андрей Алексеевич, к.т.н., ученый секретарь

с целью обмена мнениями по реализации тематического плана о сотрудничестве между РАН и Академией наук Монголии на 2011-2015гг., проведение переговоров с руководством Совместного Российско-Монгольского предприятия «Эрдэнэт», обсуждение возможностей по проведению совместных исследований. Финансирование осуществлялось за счет принимающей стороны (проживание) и за счет средств хозрасчетной деятельности Института (транспортные расходы).

В 2012 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

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Заключено договоров о международном сотрудничестве – всего: (единиц),	5	4	6
в том числе с организациями:			
международными	0	0	2
зарубежными	5	4	3
Количество международных программ и проектов, в которых участвовала организация (единиц)	4	4	6
Число исследователей, участвовавших в международных программах и проектах (человек)	25	25	30
Количество зарубежных и международных организаций, с которыми осуществлялись совместные проекты (единиц)	1	1	5
Число исследователей командированных за рубеж – всего: (человек),	15	12	12
в том числе на:			
конференции	3	1	3
учебу, стажировку	0	0	0
работу – всего:	12	11	15
в том числе:			
чтение лекций, проведение консультаций	0	3	3
выполнение совместных исследований, проектов	12	7	12
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	0	7
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	2

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 выполняются следующие научно-исследовательские работы:

1. Исследование и разработка инновационных технологий спутниковой геодезии и объемного лазерного сканирования для мониторинга деформационных процессов территорий и объектов в районах добычи полезных ископаемых (2010-2012 гг.).

2. 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 РКП «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.

Сведения о реализации и индикаторы эффективности реализации «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы» приведены в таблице 3.

7.6. Деятельность Ученого совета

В отчетном году изменился состав членов Ученого совета ИГД. Из состава Ученого совета выведен д.т.н. Конорева М.М. в связи с его уходом из жизни. В состав Ученого совета введен Усанов Сергей Валерьевич, к.т.н., заведующий лабораторией сдвигания горных пород.

В настоящее время утверждено 22 члена Ученого совета.

В течение года состоялось 14 заседаний Ученого совета, на которых обсуждались и решались различные вопросы. В частности, рассматривались отчеты по завершенным в 2012 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 2012 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 2012 году, приведен в таблице 17.

№№	1 квартал 2012 года	
1.1	Утверждение планов и тем диссертационных работ аспирантам 1-го года обучения.	Чайкина Г.М., науч.рук.
1.2	Утверждение показателей результативности научной деятельности (ПРНД) сотрудников ИГД на 2012 год и накладных расходов лабораторий.	Глебов А.В., зав.лабораториями
1.3	Утверждение плана финансово-хозяйственной деятельности Института.	Корнилков С.В., Глебов А.В., Ненашева М.С.
1.4	Утверждение плана работы Совета молодых ученых на 2012-2013гг.	Журавлев А.Г.
1.5	Рассмотрение хода реализации плана подготовки кандидатов и докторов наук, выполнения планов работы над диссертациями. Кадровый резерв. Приемственность поколений научных работников.	Корнилков С.В., Глебов А.В.

№№	2 квартал 2012 года	
2.1	Утверждение Планов и Методик выполнения Программ Президиума РАН, ОНЗ РАН, междисциплинарных и интеграционных проектов.	Глебов А.В., зав.лабораториями, науч.руководители проектов.
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 2013 г.	Панжин А.А., Падучева О.В.
2.4	Утверждение списка проводимых конференций и семинаров ИГД на 2013 г.	Панжин А.А.
2.5	Отчет о работе НОЦ "Геотехнология" за период 2006-2011гг., утверждение перспективного плана работы НОЦ.	Панжин А.А.
2.6	О работе библиотечного Совета.	Зотеев О.В.
2.7	Рассмотрение предварительных результатов выполнения Госбюджетных НИР за период 2010-2012гг.	Глебов А.В., Панжин А.А., Зав.лабораториями.
2.8	О планах работ лабораторий в летний период.	Корнилков С.В., зав.лабораториями.

№№	3 квартал 2012 года	
3.1	Утверждение Положения "О секции Ученого совета".	Глебов А.В., Панжин А.А.
3.2	Утверждение Положений "О семинаре лаборатории" и об "Ученом секретаре лаборатории".	Глебов А.В., Панжин А.А.
3.3	Утверждение Плана-Программы приобретения научного оборудования (отечественное и импортное) на период 2012-2015 г.г. Об инвестиционной политике ИГД УрО РАН.	Глебов А.В., Панжин А.А., Зав.лабораториями.
3.4	О корректировке задач и направлений фундаментальных исследований подразделений Института в связи с завершением в 2012 году 3-х летней Программы ГБР.	Глебов А.В., Панжин А.А., Зав.лабораториями.
3.5	О выдвижении аспирантов очной аспирантуры и молодых ученых на соискание стипендий и премий Губернатора Свердловской области.	Журавлев А.Г.

№№	4 квартал 2012 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 2012 г.	Чайкина Г.М., Аленичев В.В.
4.3	Рассмотрение отчета о выполнении "План-программы реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН на 2011 г." и утверждение "План-программы реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН на 2012 г.".	Корнилков С.В., Панжин А.А.
4.4	Рассмотрение и утверждение результатов выполнения конкурсных проектов и целевых программ.	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 результатов фундаментальных исследований за период 2010-2012гг.	Глебов А.В., Панжин А.А.
4.9	Утверждение "Плана НИР на 2013 год".	Глебов А.В., Панжин А.А.
4.10	Утверждение годового отчета Института за 2012 год.	Корнилков С.В., Панжин А.А.

7.7. Сведения о деятельности диссертационных советов научного учреждения

Диссертационный совет Института Д 004.010.01, утвержденный приказом № 1925-1556 Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки 10.09.2009 г. в составе 17 человек, в 2010 г. осуществлял работу в количестве 15 докторов наук в связи с выбытием 2-х специалистов Института (д.т.н. С.И. Бурыкин – в связи с окончанием трудовой деятельности, д.т.н. Ю.В. Волков – в связи с уходом из жизни). Из общей численности в составе 11 докторов наук Института.

Диссертационный совет Д.004.010.01 в 2012 г. провел 9 заседаний, из них 5 – с защитой диссертаций.

По специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» защищены 2 кандидатские диссертации соискателями аспирантуры под научным руководством д.т.н., Заслуженного деятеля науки РФ, зав. Отделом геомеханики института А.Д.Сашурина:

1. Тенисон Л.О. (ОАО «Галургия», зав. Лабораторией геомеханики Березниковского калийного комбината) на тему: «Разработка методики определения деформаций земной поверхности при ее многократной подработке».

2. Далатказиным Т.Ш., научным сотрудником Лаборатории сдвижения горных пород ФГБУН ИГД УрО РАН, на тему: «Геодинамическое районирование горного массива с использованием радонометрии».

По специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» защищены 1 кандидатская и 2 докторских диссертации.

Под научным руководством д.т.н., проф., член-корр. РАН В.Л. Яковлева защищены:

- кандидатская диссертация Фефеловым Е.В., выпускником 2008 г. очного отделения аспирантуры, научным сотрудником Лаборатории транспортных систем карьеров и геотехники на тему: «Обоснование критериев эффективности эксплуатации силовых установок автосамосвалов на глубоких карьерах»;

- докторская диссертация ст.н.с. Лаборатории открытой технологии ФГБУН ИГД УрО РАН Саканцевым Г.Г. на тему: «Геотехнологические основы внутреннего отвалообразования при разработке глубокозалегающих месторождений ограниченной длины».

Вторая докторская диссертация защищена зав. Лабораторией подземной геотехнологии Соколовым И.В. на тему: «Обоснование конструкции и параметров

подземной геотехнологии при комбинированной разработке рудных месторождений Урала».

Все, защищенные в диссертационном совете работы, получили положительные оценки ВАК Рособнадзора.

Таким образом, в 2012 г. повысили свою научную квалификацию 4 сотрудника института.

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

С 8 по 10 февраля 2012 г. в г.Екатеринбург прошла VI Всероссийская молодежная научно-практическая конференция (с участием иностранных ученых) «Проблемы недропользования-2012».

В работе конференции очное и заочное участие приняли более 150 человек, представляющих 35 академических, отраслевых и учебных институтов, производственных предприятий России и стран СНГ, среди них: ТОО «Корпорация Казахмыс» (Управление геологической службы, Головной проектный институт), г. Жезказган, Казахстан; Казахский национальный технический университет имени К. Сатпаева, г. Алма-Ата, Казахстан; Донской ГОК, Научно-инженерный центр, г. Хромтау, Казахстан; Донской ГОК, шахта «10-летия Независимости Казахстана», г. Хромтау, Казахстан; Криворожский национальный университет, г. Кривой Рог, Украина; ГУ «Институт экономики природопользования и устойчивого развития НАН Украины», г. Киев, Украина; ОАО «Белорусский автомобильный завод», г. Жодино, Республика Беларусь; ОАО «Белгорхимпром», г. Солигорск, Республика Беларусь; Беларусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь; Dortmund University of Technology, Dortmund, Germany; Магнитогорский государственный технический университет им. Носова, г. Магнитогорск, Россия; Институт горного дела ДВО РАН, г. Хабаровск, Россия; Санкт-Петербургский государственный горный университет, г. Санкт-Петербург, Россия; Институт горного дела УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия; Институт промышленной экологии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия; Институт геологии и геохимии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия; Институт Экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург; Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург, Россия; Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Республика Удмуртия, Россия; Институт горного дела Севера им.Н.В. Черского СО РАН, г. Якутск, Республика Саха (Якутия),

Россия; Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия; Казанский Приволжский (Федеральный) университет, г. Казань, Республика Татарстан, Россия; Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, г. Владивосток, Россия; Тюменский государственный нефтегазовый университет, г. Тюмень, Россия; Институт минералогии УрО РАН, г. Миасс, Россия; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, г. Новосибирск, Россия; ЗАО «Золотодобывающая компания «Полус», г. Красноярск; Томский Политехнический Университет, г. Томск; ООО «ГРК «Монолит», Мурманская обл., Россия; Горный Институт КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия; Юргинский технологический институт, Кемеровская обл., г.Юрга, Россия; Институт металлургии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия; ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат», г. Ковдор, Россия; Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г. Москва, Россия; Институт горного дела им А.А. Скочинского», г. Люберцы, Россия; Российский Университет дружбы народов, г. Москва, Россия.

Очное участие в работе конференции приняли более 70 человек, были заслушаны 40 докладов.

Программу пленарного заседания составили доклады ведущих специалистов Уральского отделения РАН: член-корр. РАН Яковлева Виктора Леонтьевича, член-корр. РАН Мартышко Петра Сергеевича, к.т.н. Медведева Александра Николаевича (ученый секретарь ИПЭ УрО РАН), к.ф.-м.н. Щаповой Юлии Владимировны (и.о. зав. лаб. ИГГ УрО РАН).

На секции «Геотехнология» было представлено 11 докладов. Обсуждались проблемы технологии отработки кварцевых месторождений, обоснования оптимального соотношения величины потерь и разубоживания руды при подземной разработке месторождений, различные аспекты применения карьерного автотранспорта, в том числе разработки перспективных видов транспорта и способов организации перегрузочных пунктов, технологий переработки полезных ископаемых, разработки системы охлаждения газотурбинных двигателей горных и нефтегазовых машин, экономико-математического моделирования вариантов вскрытия и отработки запасов при комбинированной разработке месторождений, выбора комплексов технологического оборудования с дистанционным или автоматическим управлением для горных предприятий и др. Наибольший интерес вызвали доклады Барановского К.В. и Разбицкого В.В. Первый был посвящен технологии отработки Кыштымского месторождения, что является основной частью диссертационной работы докладчика, а во втором были приведены современные тенденции развития дистанционного и

роботизированного управления погрузочным и транспортным оборудованием на горных предприятиях, отмечена актуальность этого направления в горной промышленности.

На секции «Геоэкология и геоэкономика» были сделаны 12 докладов. Рассматривались вопросы мониторинга и влияния отвалов горных пород на экологическое состояние воздушного бассейна, подземных вод, возникновение пожаров на породных отвалах при добыче твердых полезных ископаемых и нефти. Обсуждались проблемы экономической эффективности горного производства в различных областях, в том числе оценка конкурентоспособности продукции горных предприятий при внедрении инноваций, организационно-экономические аспекты деятельности компаний, вопросы формирования показателей экономического ущерба при недропользовании и механизмов регулирования ценообразования на рынке нефтепродуктов России. Поднимались вопросы безопасности ведения горных работ, в том числе влияние угольной пыли на безопасную работу шахт, мониторинг почвенного покрова мегаполиса в зоне действия промышленных предприятий. Отдельное внимание было уделено вопросам обогащения полезных ископаемых, в том числе кварцевых концентратов, никелевых руд, а также рекультивации территорий горных предприятий после завершения деятельности по добыче полезных ископаемых, и решению вопросов охраны недр при разработке разделов «ОВОС» проектов. Часть выступлений посвящена технологиям переработки техногенных месторождений и исследованиям, связанным с прогнозированием экологической ситуации. Дипломами за лучшие доклады были отмечены Цейтлин Е.М., Распопов Р.В., Жарова Т.Ю., Лебедев А.С.

На секции «Геомеханика и разрушение горных пород» прозвучало 17 докладов. Были представлены результаты наблюдений за деформационными процессами, протекающими в прибортовых массивах карьера Восточный Олимпиадинского ГОКа, а также результаты геофизических изысканий на подработанном участке бывшего Пышминского рудника. Уделено внимание современной геодинамике Южно-Татарского свода (на примере Ромашкинского месторождения нефти). Рассмотрены вопросы преодоления зависания налегающей толщи при подэтажном обрушении на руднике Нурказган. Можно выделить блок докладов по мониторингу деформационных процессов на крупных промышленных предприятиях, комплексному маркшейдерскому мониторингу при совместном применении спутниковой и наземной систем наблюдений за деформациями бортов карьеров, мониторингу деформаций зданий и сооружений на подработанных территориях, мониторингу показателей потерь и разубоживания руды и обеспечению полноты выемки руды при отработке МКЦ. Были представлены способы

расчета устойчивости оснований и откосов карьеров, способы повышения ресурса бурового инструмента, геофизические исследования массива горных пород, вопросы геодинамики месторождений, а также анализ и моделирование геологических данных и др. Дипломами за лучшие доклады были отмечены Шарипов Б.Р., Куанышева Л.Б., Темирханова Р.Б., Константинов К.Н.

С 12 по 14 октября Институтом горного дела УрО РАН совместно с ООО «Компания современных коммуникаций «ЭкспоГрад» при поддержке НП «Горнопромышленная ассоциация Урала», Союза машиностроительных предприятий Свердловской области была проведена Выставка «Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника»

В рамках выставки проведены: научно-техническая конференция для маркшейдерских и строительных служб «Современное оборудование и технологии для геодезического и маркшейдерского обеспечения. Лазерное сканирование. Опыт внедрения и эксплуатации на горных комбинатах»; семинар «Применение современных технологий Leica Geosystems при решении геодезических задач на предприятиях горнодобывающей отрасли»; научно-технический семинар-конференция «Роль природных факторов в развитии чрезвычайных ситуаций в среде недропользования»; научно-технический семинар-конференция «Информационные технологии в горном деле»; выездное заседание Некоммерческого Партнерства «Союз научно-производственных предприятий по взрывному делу на Урале» (НП «Взрывники Урала»), в рамках которого проведены научно-производственный семинар-конференция «Состояние и пути совершенствования буровзрывных работ на нерудных карьерах Урала», экскурсии на массовый взрыв в карьере ОАО «Ураласбест» и на завод «Порэммит».

Участие в конференциях

В отчетном году сотрудники ИГД УрО РАН приняли участие в следующих основных конференциях:

1. Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2012», г. Москва (12 человек);
2. Семинары-конференции 12-14 октября 2012г., г.Екатеринбург (3 семинара-конференции) – приняло участие 56 человек, из них 10 – с докладами.
3. Молодежная конференция «Проблемы недропользования», г. Екатеринбург (25 человек).
4. Международный конгресс «ТЕХНОГЕН – 2012», г.Екатеринбург (5 человек).

5. Конференция и Круглый стол «Горно-металлургический комплекс Урала», г.Екатеринбург (7 человек).

6. Конференция «Инновационные геотехнологии при разработке рудных и пластовых месторождений», г.Екатеринбург (5 человек).

7. Научно-практическая конференция «Уральская горная школа – регионам», г.Екатеринбург (7 человек).

8. Семинар «Проблемы горного производства», МонГУНиТ, г.Улаан-Баатор.

Статистические сведения об участии сотрудников ИГД в научных мероприятиях приведены в таблице 18 и 19.

Таблица 18

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

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Количество конференций, семинаров, симпозиумов и других научных мероприятий проведено организацией – всего:	3	5	4
в том числе:			
международных	0	0	0
всероссийских	2	5	1
региональных	1	1	3
из строки 42 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:	16	18	14
в том числе:			
международных	6	8	2
всероссийских	8	7	5
региональных	2	3	7
из строки 47 количество молодежных научных мероприятий	2	1	2
Число научных сотрудников участвовавших в качестве пленарных и приглашенных докладчиков на российских и международных научных мероприятиях	6 = 4 / 2	8 = 6 / 2	12 = 9 / 3

Пленарные и приглашенные докладчики

№	Докладчик, Ф.И.О.	Конференция	Тема доклада
1	чл.-корр. Яковлев Виктор Леонтьевич	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», г.Екатеринбург	Мировые тенденции и Российские проблемы в производстве и потреблении минерального сырья
2	д.т.н. Корнилков Сергей Викторович	Молодежная конференция «Проблемы недропользования», г.Екатеринбург	Технологические и организационно- экономические аспекты освоения минерально-сырьевых ресурсов Урала
3	д.т.н. Боликов Владимир Егорович	Научно-техническое совещание-семинар с присутствием фирмы «Шахтбау»-Германия. Донской ГОК, Казахстан, г.Хромтау	Технологические схемы проведения и крепления вертикальных стволов в тектонически напряженном массиве горных пород
4	д.т.н. Сашурин Анатолий Дмитриевич	Семинар-конференция «Роль природных факторов в развитии чрезвычайных ситуаций в среде недропользования», г.Екатеринбург	Геодинамические факторы в развитии крупнейших катастроф современности
5	д.т.н. Корнилков Сергей Викторович	Семинар-конференция «Информационные технологии в горном деле», г.Екатеринбург	Современные методы геоинформационного моделирования в горном деле и основные направления их совершенствования
6	д.т.н. Балец Александр Евгеньевич	Семинар-конференция «Роль природных факторов в развитии чрезвычайных ситуаций в среде недропользования», г.Екатеринбург	Геомеханические проблемы безопасного освоения подземного пространства на урбанизированных территориях
7	д.т.н. Зубков Альберт Васильевич	Семинар-конференция «Роль природных факторов в развитии чрезвычайных ситуаций в среде недропользования», г.Екатеринбург	Исследование периодического расширения и сжатия Земли как основного механизма природных катаклизмов

8	к.т.н. Журавлев Артем Геннадиевич	Семинар-конференция «Информационные технологии в горном деле», г.Екатеринбург	Транспортная система карьера
9	к.т.н. Липин Яков Иванович	Семинар-конференция «Роль природных факторов в развитии чрезвычайных ситуаций в среде недропользования», г.Екатеринбург	Роль пространственно-временных в инициировании геодинамических проявлений горного давления
10	д.т.н. Корнилов Сергей Викторович	Круглый стол «Горно-металлургический комплекс Урала», г.Екатеринбург	Технологические проблемы и перспективы развития горнодобывающего комплекса Урала
11	к.т.н. Глебов Андрей Валерьевич	Семинар «Проблемы горного производства», МонГУНиТ, г.Улаан-Баатор	Выбор горнотранспортного оборудования в системах циклично-поточной технологии карьеров
12	к.т.н. Панжин Андрей Алексеевич	Семинар «Проблемы горного производства», МонГУНиТ, г.Улаан-Баатор	Деформационный мониторинг состояния массива горных пород и земной поверхности при ведении горных работ

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

Редакционно-издательская деятельность в 2012 г. осуществлялась согласно плану, утвержденному НИСО УрО РАН.

В 2012 году изданы:

4 сборника докладов конференций:

- сборник докладов VI Всероссийской молодежной научно-практической конференции: «Проблемы недропользования -2012», объем 37 п.л. (тираж 150 экз.)

- сборник докладов научно-технической конференции «Геомеханика в горном деле- 2011», объем 16 п.л. (тираж 150 экз.)

- сборник докладов научно-практической конференции «Информационные технологии в горном деле, 2011 г», объем 13,8 п.л. (тираж 100 экз.)

- сборник материалов научно-технической конференции «Технология и безопасность взрывных работ, 2011», объем 19,5 п.л., (тираж 150 экз.)

2 монографии:

- Г.Д. Кармаев, А.В.Глебов «Выбор горно-транспортного оборудования циклично-поточной технологии карьеров», объем 17,0 п.л. (тираж 150 экз.)

- Ю.О. Славиковская «Эколого-экономические аспекты освоения минеральных ресурсов на урбанизированных территориях», объем 12 п.л. (тираж 150 экз.)

Издан ежегодный справочник «Технико-экономические показатели горных предприятий за 1990-2011 гг.» - тираж 200 экз., объем 25 п.л.

Полный список публикаций сотрудников ИГД приведен в Приложении.

Динамика публикаций приведена в таблице 20.

Таблица 20

**Научные публикации
в 2008-2012 году**

	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
1. Количество опубликованных монографий	1	3	2	1	3
в том числе					
1.1. Количество монографий, изданных за рубежом	0	0	0	0	1
1.2. Количество монографий, изданных в России	1	3	2	1	2
2. Число глав в монографиях, выполненных совместно с исследователями других научных организаций	0	0	2	0	1
3. Статьи в отечественных сборниках	34	17	1	2	4
4. Статьи в зарубежных сборниках	4	5	3	1	0
5. Статьи в отечественных научных журналах,	79	38	65	47	129
5.1. в том числе в рецензируемых	62	34	55	44	123
6. Число статей, опубликованных в зарубежных журналах (исключая российские переводные)	0	0	3	4	2
6.1. в том числе публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science	0	0	0	0	0
7. Средний импакт-фактор журналов	0.059	0.075	0.073	0.086	0.273

8. Публикации, подготовленные в соавторстве с зарубежными учеными	0	0	0	0	0
9. Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	1	1	1	1	1
10. Статьи в научно-популярных изданиях	3	2	4	4	6
11. Сборники материалов конференций	3	3	3	4	4
12. Доклады, тезисы, сообщения и т.д.,	52	128	106	114	79
12.1 в том числе изданные за рубежом	0	0	3	0	0
13. Учебники и учебные пособия	0	0	0	0	0
14. Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	1	1	1	1	1
15. Препринты	0	0	0	0	0
16. Другие публикации (рецензии, обзоры, рефераты, методики и т.д.)	0	0	0	2	0
17. Электронные публикации в Интернете	0	0	1	1	1
18. Общее число публикаций работников научной организации в РИНЦ	68	50	46	43	43
19. Общее число публикаций работников научной организации в БД Web of Science	0	0	0	0	2
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	13	10	17	18	42
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	0.189

28-30 марта 2012 г. ВЦ «Корме» Астана, Казахстан проведена 12-ая Международная выставка «Промстройиндустрия Астана-2012», организованная Правительством Республики Казахстан, Акимат г. Астаны, Союзом стройиндустрии Свердловской области (рис. 24).

Целью выставки являлось - восстановление и развитие прочных экономических связей между хозяйствующими субъектами Российской Федерации и Республики Казахстан, представление наиболее перспективных разработок.

В рамках выставки состоялась V конференция и деловая встреча представителей российских предприятий, принимавших участие в выставке, презентация предприятий. По результатам участия в мероприятиях Институт награжден «Сертификатом благодарности».



Рисунок 24 - Каталог инновационных разработок ИГД на Международной выставке «Промстройиндустрия Астана-2012»

12 - 15 июля 2012 г. в г. Екатеринбурге проходила III Уральская международная выставка и форум промышленности и инноваций «Иннопром-2012».

На площадку Иннопрома в коллективную экспозицию Уральского отделения Институт представлено новая зарядная техника для открытых и подземных работ (слайд-фильм), который был положительно оценён бизнес-сообществом и Институт награжден Дипломом.

Институт 10-12 октября 2012 г. провел по решению Уральского горнопромышленного форума «Горное дело; технологии, оборудование, спецтехника 2012» специализированную выставку с международным участием. Организаторами

выставки были: Институт горного дела, Уральский государственный горный университет, выставочная компания ЭкспоГрад при официальной поддержке Уральского отделения Российской академии наук, Российского фонда фундаментальных исследований, департамента по недропользованию по УрФО, Министерства международных и внешнеэкономических связей Свердловской области, Комитета промышленной политики и развития предпринимательства Администрации г. Екатеринбурга, НП «Горнопромышленной ассоциации Урала», Союза золотопромышленников Урала, Союза машиностроительных предприятий Свердловской области.

Целями выставочных мероприятий являлись демонстрация прогрессивных научно-технических разработок и изделий; содействие техническому переоснащению предприятий современным оборудованием и технологиями; создания площадки для обмена опытом и организации эффективного взаимодействия всех заинтересованных сторон.

V специализированная выставка с международным участием - это выставочно-конгрессное мероприятие объединяющее научно-техническую конференцию, 3 научно-технических семинара-конференции, 2 - деловые встречи (выездное заседание Оргкомитета инвестиционного форума «Горнопромышленный Урал» и некоммерческого Партнерства «Союз научно-производственных предприятий по взрывному делу на Урале).

Выставка стала площадкой прямых деловых контактов, на которой приняли меморандум о сотрудничестве в области новой инновационной продукции. Вторым меморандум подписали Институт горного дела, ООО «Спец-ГорМаш» и ООО «Машиностроительный завод «Звезда» о изготовлении новых зарядных машин, которые будет производить машиностроительный завод в г. Карпинск, а научное сопровождение осуществит Институт горного дела.

Выставку, экспонатами которой выступили более 60 организаций и фирм посетили более 1800 человек.

Институтом горного дела на выставке были представлены:

- баннеры с разработками инновационных предложений лаборатории;
- Каталог инновационных разработок Института;
- проспект Института с основными его достижениями;
- буклеты лабораторий с достижениями лабораторий;
- другая рекламная продукция Института и его подразделений.

За активное участие и организацию проведения выставки Институт награжден **Дипломом Лауреата, «Диплом Специальный»** в номинации «Научные разработки».

7.10. Сведения об экспедиционных работах

В 2012 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 хозяйственной деятельности.

1. Для исследования геомеханических и технологических условий формирования выработанного пространства глубоких рудных карьеров проведена экспедиция на ОАО Качканарский ГОК «Ванадий», г.Качканар Свердловской области с целью выполнения полевых исследований структурно-тектонического строения и деформационного поведения прибортовых массивов карьеров.

Проведены следующие работы:

- исследования структурно-тектонического строения Главного карьера.
- инструментальные наблюдения за развитием деформаций в массиве северо-западного борта Главного карьера.
- сбор данных по производительности экскаваторов по экспериментальным и контрольным взрывам (по экскаваторным заходкам), по взрыванию негабарита.
- сбор данных по взрывам 2012 года (постановка уступов в предельное положение), включая параметры БВР по контурному взрыванию.

В результате получены данные:

- по структурно-тектоническому строению для выбора углов погашения бортов Главного карьера.
- деформаций в массиве северо-западного борта Главного карьера в период с июня 2012 по октябрь 2012 года.
- по производительности экскаваторов по экспериментальным и контрольным взрывам и по взрыванию негабарита необходимые для исследования качества дробления взорванной горной массы
- параметров БВР при заоткоске уступов в предельном положении и по контурному взрыванию необходимые для исследования качества дробления взорванной горной массы.

2. Для натуральных наблюдений за ведением подземных горных работ и работой самоходного оборудования проведена экспедиция на Узельгинский подземный рудник Учалинского ГОКа.

Целью экспедиции являлось выявление в натуральных условиях соответствия научных и проектных решений по отработке рудного тела №2 Узельгинского подземного рудника, конкретным горно-геологическим и горнотехническим условиям, отступления от данных решений.

В результате экспедиции было установлено, что отступления от проекта связаны с ухудшением горно-геологических условий, характеризующихся низкой устойчивостью интенсивно расщепленных, трещиноватых и метаморфизованных пород и руд.

3. В феврале 2012 г. была совершена экспедиция на карьер «Удачный» АК «АЛРОСА» (г. Удачный, Республика Саха (Якутия)).

В результате были изучены промежуточные результаты опытно-промышленной эксплуатации шарнирно-сочлененных самосвалов на крутонаклонных съездах. Технология ведения работ с применением крутонаклонных съездов для доработки прибортовых запасов руды карьера разработана совместно ИГД УрО РАН и Институтом «Якутнипроалмаз». Был проведен хронометраж технологического цикла шарнирно-сочлененных самосвалов, контроль параметров движения (скорость, уклон, мощность, реализуемая двигателем, параметры нагруженности трансмиссии и др.). На основании этих данных установлено, что принятые технологические параметры обеспечивают безопасную эксплуатацию машин на крутонаклонных съездах в сложных дорожных и сезонно-климатических условиях, а технология доработки запасов руды обеспечивает более полное извлечение руды из недр. Исследованы параметры карьера и технологии доработки прибортовых запасов полезного ископаемого. На основании этих данных обоснованы параметры технологических циклов выемочно-погрузочного и транспортного оборудования при безлюдной технологии выемки руды на дне карьера и разработаны технические требования к системе дистанционного управления горным оборудованием.

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 (флотомшины, мельницы, классификаторы 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.

В институте имеется лазерный сканер фирмы Trimble (США), обеспечивающий сканирование и последующее отображение деформирующихся поверхностей исследуемых объектов с миллиметровой точностью.

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 – также 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.

Модель с индексом FS, необходимая для лаборатории, снабжена уникальными сверхбыстрыми переключателем стехиометрии пламени, монохроматором, специальным программным обеспечением и возможностью одновременной работы всех ламп для проведения сверхбыстрого анализа. Время анализа 12 элементов без смены ламп – 2.5 минуты. Эта модель работает с производительностью спектрометров ИСП и позволяет работать в режиме внутреннего стандарта, что невозможно на любом другом спектрометре с пламенной атомизацией.

Фиксированные позиции для ламп в спектрометре AA240FS, закрепляемых на неподвижном стенде веером без турели, повышают воспроизводимость результатов в 1.5 раза по сравнению с традиционным расположением ламп в турели.

В оптической схеме не используются линзы (фокусировка только параболическими зеркалами) – источники оптических аббераций и ослабления потока. В результате реализации технологии тонких пучков нет необходимости закрывать лампы во время измерения, кроме того, спектрометр обеспечивает наилучшее разрешение, что практически исключает спектральные наложения, встречающиеся при анализе сложных геологических проб на спектрометрах других производителей.

Универсальная камера распылителя, сам распылитель и горелка из сплава ИНКОЛОЙ (а не из титана!) действительно позволяют работать с растворами высокой засоленности и с высоким содержанием плавиковой кислоты (актуально для геологических и кремнийсодержащих проб).

Спектрометр Varian AA240FS в дальнейшем может быть доукомплектован до варианта пламя-печь.

Varian AA240FS уже успешно зарекомендовало себя в анализе минерального сырья в лаборатории профессора Н.М. Басаргина в ИГЕМ РАН, Москва, на

предприятиях ОАО ГМК «Норильский Никель», более чем в пяти лабораториях и в лабораториях ТПУ, ВСЕГЕИ, других организациях.

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.

В 2012 году приобретено следующее уникальное научное оборудование:

1. 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.

2. 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 21 и 22.

Таблица 21

Оборудование в 2012 г.

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Число единиц приобретенного в соответствующем году оборудования	0	6	3
В том числе уникального оборудования (для институтов гуманитарного и естественного профилей – специальных фондов, архивов, коллекции)	0	6	2
Общее число единиц уникального оборудования (для институтов гуманитарного и естественного профилей – специальных фондов, архивов, коллекции)	7	13	15
Доля стоимости научного оборудования, установленного в течение последних 5 лет, в общей стоимости научного оборудования института (исключая научные учреждения гуманитарного профиля) (%)	32%	50%	55%
Число центров коллективного пользования (всего на 31.12.2012 г.), созданных на базе организации	1	1	1

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

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Число персональных компьютеров	124	140	141
Телекоммуникационная, мультимедийная и информационная инфраструктура*	прокладка новых каналов связи (витая пара) по зданию, замена активного сетевого оборудования	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
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 постоянной GPS-станции	Массивы RAID-5 на сервере и 2-х постоянных GPS-станциях
Службы мониторинга и статистики	На аутсорсинге в компании РУСКОМ	На аутсорсинге в компании РУСКОМ	Удаленный мониторинг серверов средствами ОС Ubuntu
Организационная работа в сфере телекоммуникационных, мультимедийных и информационных ресурсов	Обновление сайтов ИГД и конференций	Обновление сайтов ИГД и конференций	Обновление сайтов ИГД, конференций, электронной библиотеки, установка и настройка системы авторизованного доступа в здание ИГД

7.12. Сведения о наградах и премиях

В 2012 году сотрудники института за весомый вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем награждены рядом наград и премий.

Почетной грамотой РАН и Профсоюза работников РАН награждены к.б.н. Чайкина Г.М. и Панжина Н.А.

Благодарностью РАН отмечены к.т.н. Артемьев Э.П., Ведерников А.С., к.т.н. Панжин А.А.

Почетной грамотой Уральского Отделения РАН награждены д.т.н. Аленичев В.М., к.т.н. Киенко Б.Г., к.т.н. Антипин Ю.Г., Волкова В.А., Досов А.М., к.т.н. Каюмова А.Н., Комлева Ю.А., к.т.н. Маторин А.С., Ненашева М.С., к.т.н. Павлов А.И., Рыбак А.С., к.т.н. Сухов Р.И.

Благодарностью Уральского Отделения РАН отмечены Блинов В.К., Бородина Т.В., Зуйкова Р.Н., Коновалова Ю.П., Маякина А.Н., Мельник В.В., Мокина И.Н., Неугодникова Я.В., Неустроева Н.Н.

Благодарностью Минпромторга Российской Федерации отмечены д.т.н. Зотеев О.В., к.т.н. Смирнов А.А.

Почетной грамотой Министерства промышленности и науки Свердловской области отмечены к.т.н. Болкисев В.С., к.т.н. Кантемиров В.Д., к.т.н. Кармаев Г.Д., д.т.н. Лаптев Ю.В., д.т.н. Нестеренко Г.Ф.

Почетной грамотой администрации г. Екатеринбурга награждены к.т.н. Берсенев В.А., Климанская Р.В., к.т.н. Столяров В.Ф., Титов Р.С., Яковлев А.М.

Благодарственным письмом администрации г. Екатеринбурга отмечены Глебов С.В., Гусева Т.П., Гущин А.М., Добрынина Т.А., Инякина Т.Н., Камагина Т.К., Киенко В.Б., Петрова Т.Г., Попова Г.К., Чаговец Г.А., Шумихин В.А., Яковлев М.В.

Почетное звание «Почетный горняк» присвоено д.т.н. Аленичеву В.М., к.т.н. Феклистову Ю.Г.

Серебряным знаком «Горняк России» награждены к.т.н. Шеменев В.Г., к.т.н. Яковлев А.В.

Знаками «Горняцкая Слава» I, II и III степени награждены Зубов Л.А., к.э.н. Казакова В.Л., Ткачев В.Б.

Знаком «Горняцкая Слава» II степени награжден д.т.н. Балек А.Е.

Знаком «Горняцкая Слава» III степени награждена Дружинина О.И.

Памятной серебряной медалью «День Шахтера» награжден к.т.н. Синицын В.А.

Сведения о наградах сотрудников ИГД в области науки, техники и технологий приведены в таблице 23.

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

№	Ф.И.О.	Награда, премия	Заслуги, тема научной работы
1	д.т.н. Зотеев Олег Вадимович	Благодарность Минпромторга Российской Федерации	За большой личный вклад, внесенный в развитие промышленности
2	к.т.н. Смирнов Алексей Алексеевич	Благодарность Минпромторга Российской Федерации	За большой личный вклад, внесенный в развитие промышленности
3	к.т.н. Болкисев Владислав Семенович	Почетная грамота Министерства промышленности и науки Свердловской области	За большой вклад в развитие горнорудной промышленности Свердловской области
4	к.т.н. Кантемиров Валерий Данилович	Почетная грамота Министерства промышленности и науки Свердловской области	За большой вклад в развитие горнорудной промышленности Свердловской области
5	к.т.н. Кармаев Геннадий Дмитриевич	Почетная грамота Министерства промышленности и науки Свердловской области	За большой вклад в развитие горнорудной промышленности Свердловской области
6	д.т.н. Лаптев Юрий Викторович	Почетная грамота Министерства промышленности и науки Свердловской области	За большой вклад в развитие горнорудной промышленности Свердловской области
7	д.т.н. Нестеренко Геннадий Филлипович	Почетная грамота Министерства промышленности и науки Свердловской области	За большой вклад в развитие горнорудной промышленности Свердловской области

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

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

2. Название разработки: Геоинформационная система (ГИС) минеральных ресурсов Свердловской области.

3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Геоинформационная система (ГИС) действующих горнодобывающих предприятий, природных и техногенных месторождений полезных ископаемых Свердловской области является основой для организации мониторинга и прогнозирования освоения природных и техногенных месторождений полезных ископаемых. Технологии геоинформационных систем объединяют информацию баз данных и карты (схемы), позволяют выбирать объекты на карте и извлекать для них информацию из баз данных, производить запрос в базе данных и показывать результат выборки объектов на карте, осуществлять формирование легенды и соответствующую «раскраску» объектов на карте по любому признаку, хранящемуся в базе данных.

4. Области возможного использования:

73.10 – научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.

В реализации ГИС заинтересован широкий круг организаций, осуществляющих мониторинг природных и техногенных месторождений полезных ископаемых Уральского региона.

Потребители: проектные и научные организации, органы власти, горнодобывающие и перерабатывающие предприятия.

5. Степень готовности разработки к практическому применению:

В результате исследований разработаны научно-методические основы построения цифровых моделей позиционных и атрибутивных данных полезных ископаемых минерального и техногенного сырья. Реализована пилотная версия ГИС «Комплексное освоение природного и техногенного сырья Урала» для Свердловской области.

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

В условиях, когда масштабы воздействия человека на окружающую среду сопоставимы или превосходят воздействие природных сил, использование геоинформационных систем позволяет анализировать весь объем картографической и фактографической информации и принимать решения, обеспечивающие устойчивое развитие при минимальном ущербе окружающей среде.

7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

Преимущества: ГИС являются наиболее эффективным инструментом для оперативного анализа обстановки и принятия решений в сфере управления природопользованием как на локальном уровне - предприятие, холдинг, так и на региональном и глобальном уровнях.

По сравнению с зарубежными аналогами: Достоверная информация о наличии подобных ГИС отсутствует.

8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Подана заявка на регистрацию программного обеспечения.

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

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

2. Название разработки: Способ измерения относительных деформаций и смещений подземных и/или наземных сооружений.

3. Краткая характеристика основных технических параметров:

Посредством лазерного сканера определяются относительные деформации и смещения внутренних поверхностей наземных строений и/или подземных выработок, включающих кровлю, стенки и пол (для горных выработок – почву). На основании результатов по меньшей мере 2-х разнесенных во времени серий сканирования оптических трехмерных изображений поверхностей исследуемого объекта в виде плотного массива точек – сканов, производится преобразование массивов точек, полученных в каждой серии лазерного сканирования, в единую систему координат. По полученным данным определяются величины и направления взаимных смещений и деформаций внутренних поверхностей исследуемого объекта путем попарного сопоставления координат одних и тех же точек в разных сериях сканирования.

4. Области возможного использования:

73.10 – научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.

В реализации разработки заинтересован широкий круг организаций, осуществляющих мониторинг природной и техногенной геодинамической активности на месторождениях полезных ископаемых.

Потребители: проектные и научные организации, горнодобывающие и перерабатывающие предприятия.

5. Степень готовности разработки к практическому применению:

Способ измерения относительных деформаций и смещений прошел испытания в натурных условиях и полностью готов к внедрению.

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

Позволяет с высокой точностью определять деформации и смещения подземных и наземных сооружений для решения широкого спектра вопросов охраны подземных горных выработок и сооружений на земной поверхности от вредного влияния разработки месторождений полезных ископаемых.

Экономический эффект сопоставим со стоимостью полного восстановления здания или сооружения, получившего повреждения конструкции вследствие отсутствия инструментального контроля за его состоянием.

7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

По сравнению с известными технологиями, предложенный способ отличается высокой точностью измерения относительных деформаций и смещений при сканировании поверхностей исследуемых объектов. Основным преимуществом разработки является то, что возможно получение величин деформаций и смещений подземных и/или наземных сооружений в трехмерном пространстве.

8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки:

Получен патент на изобретение.

Отчет Института горного дела УрО РАН о выполнении НИОКР в рамках федеральных целевых программ в 2012 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 и разработка инновационных технологий спутниковой геодезии и объемного лазерного сканирования для мониторинга деформационных процессов территорий и объектов в районах добычи полезных ископаемых», ГК №02.740.11.0722, 02.04.2010, 2010-2012 гг.	Федеральное агентство по науке и инновациям	ИГД УрО РАН	2500	
1.1.2		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.	Министерство образования и науки РФ	ИГД УрО РАН	1800	

2	30	Программа "Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года"				
2.1.		Подпрограмма				
2.1.1.		Проект «Сейсмическое микрорайонирование территории Кирово-Чепецкого отделения филиала «Приволский территориальный округ ФГУП «РосРАО», 30.07.12, №33/12, 2012 г.	ФГУП «РосРАО»	ИГД УрО РАН	2500	
		Итого по федеральным целевым программам			6800	

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

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

Отчет Институт горного дела УрО РАН о выполнении НИОКР в рамках региональных целевых программ в 2012 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 "Развитие транспортного комплекса Свердловской области на 2011-2016 годы"				
1.1.	Подпрограмма				
1.1.1	Проект «Обследование и оценка состояния автомобильной дороги «Соединительная дорога по г.Волчанску от Южного подъезда к Северному подъезду», 09.11.2012, №87/12, 2012-2013 гг.	ГКУ Свердловской области «Управление автомобильных дорог»	ИГД УрО РАН	499.9	
	Итого по региональным целевым программам			499.9	

Руководитель научной организации РАН д.т.н., проф. Корнилков 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 2012 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 «Научно-техническое сопровождение и разработка экологически безопасной технологии ликвидации крупногабаритных твердотопливных ракетных двигателей с использованием горных выработок», 13.06.2012, №55/12, 2012-2013 гг.	ОАО «ГРЦ Макеева»	ИГД УрО РАН	1500.0	
1.1.2.	Проект «Разработка и внедрение новых способов формирования рабочей зоны карьера «Ботуобинский» при его отработке до отм. – 330 абс.м», 15.01.2011, №15/11, 2011-2012 гг.	ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. Аммосова»	ИГД УрО РАН	2240.0	
1.1.3.	Проект «Исследование и разработка экономичных и технологичных средств и методов поддержания горных выработок горизонта выпуска при площадном выпуске на руднике «Удачный», 15.01.2011, №23/11, 2011-2012 гг.	ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. Аммосова»	ИГД УрО РАН	3532.0	
1.1.4.	Проект «Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера ОАО «ЕВРАЗ КГОК», экспертиза проектных решений плана развития горных работ на 2012 год», 01.07.2011, №53/11, 2011-2012 гг.	ОАО «ЕВРАЗ КГОК»	ИГД УрО РАН	531.0	

1.1.5.	Проект «Подготовка пакета документов для получения в Ростехнадзоре разрешения на применение смесительно-зарядной машине MMU(s)-12», 02.08.2011, №59/11, 2011-2012 гг.	ООО «Орика УГМК»	ИГД УрО РАН	1475.0	
1.1.6	Проект «Выдача рекомендаций, обеспечивающих безопасные условия производства взрывных работ в оползневой зоне Главного карьера и на карьерах ОАО «Ванадий» по воздействию сейсмических колебаний и ударных воздушных волн на здания и сооружения пром.зоны ОАО «ЕВРАЗ КГОК», завода «Порэмит» поселка Валериановск», 07.09.2011, №82/11, 2011-2012 гг.	ООО «АВТ-Урал»	ИГД УрО РАН	800.0	
1.1.7	Проект «Районирование массива горных пород карьеров ОАО «ЕВРАЗ КГОК» по категориям взрываемости в объеме производственной программы 2012 - первой половины 2013 гг.», 01.12.2011, №83/11, 2011-2012 гг.	ООО «АВТ-Урал»	ИГД УрО РАН	1180.0	
1.1.8	Проект «Геомеханическое сопровождение отработки богатых железных руд на Яковлевском руднике в 2011-2012гг», 28.10.2011, №95/11, 2011-2012 гг.	ООО «Металл-групп»	ИГД УрО РАН	1000.0	
1.1.9	Проект «Разработка технологического регламента, проектной и рабочей документации складирования обезвоженных отвальных хвостов обогащения в выработанное пространство Учалинского карьера», 10.01.2012, №107/11, 2012г.	ООО «УГМК-Холдинг»	ИГД УрО РАН	2360.0	
1.1.10	Проект «Исследование и разработка эффективных способов управления горным давлением при отработке рудных тел на глубоких горизонтах Гайского рудника в условиях повышенной напряженности», 18.01.2012, №01/12, 2012г.	ОАО «Гайский ГОК»	ИГД УрО РАН	1433.0	

1.1.11	Проект «Проведение исследований и разработка технологического регламента «Системы разработки и их параметры» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012, №3/12, 2012г.	ОАО «Гипроруда»	ИГД УрО РАН	3750.0	
1.1.12	Проект «Проведение исследований и разработка технологического регламента «Совместная (комбинированная) отработка месторождения открытым и подземным способом» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012, №4/12, 2012г.	ОАО «Гипроруда»	ИГД УрО РАН	2446.0	
1.1.13	Проект «Проведение исследований и разработка технологического регламента «Ведение взрывных работ при комбинированной отработке месторождения» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012, №5/12, 2012г.	ОАО «Гипроруда»	ИГД УрО РАН	1912.0	
1.1.14	Проект «Проведение исследований и разработка технологического регламента «Проветривание рудника» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012, №6/12, 2012г.	ОАО «Гипроруда»	ИГД УрО РАН	1148.0	

1.1.15	Проект «Проведение исследований и разработка технологического регламента «Охрана сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012, №7/12, 2012г.	ОАО «Гипроруда»	ИГД УрО РАН	1147.5	
1.1.16	Проект «Проведение исследований и разработка технологического регламента «Осушение месторождения» для проекта «Строительство Сарбайского подземного рудника. Вскрытие и отработка подкарьерных запасов Сарбайского месторождения железных руд», 01.02.2012, №8/12, 2012г.	ОАО «Гипроруда»	ИГД УрО РАН	1071.0	
1.1.17	Проект «Исследование и оценка свойств и характеристик ЭВВ на основе обратных эмульсий и разработка рекомендаций по повышению эффективности взрывных работ на карьерах ОАО «Ураласбест», 01.02.2012, №18/12, 2012г.	ОАО «Ураласбест»	ИГД УрО РАН	500.0	
1.1.18	Проект «Корректировка проекта «Строительство Подольского рудника для разработки месторождения медно-колчеданных руд». «Разработка Подольского медно-цинкового месторождения», 08.02.2012, №20/12, 2012г.	ЗАО «Горный Проектно-Строительный Центр»	ИГД УрО РАН	826.0	
1.1.19	Проект «Геомеханическое состояние руд и пород в этаже 16-18 горизонтов Малеевского рудника Зыряновского ГОКа. Определение мероприятий по креплению горных выработок и предотвращению горных ударов при отработке запасов руды», 05.03.2012, №22/12, 2012г.	ТОО «Казцинк»	ИГД УрО РАН	750.0	

1.1.20	Проект «Дополнение к рабочему проекту «Корректировка проектных конечных контуров Главного карьера и карьера Южной залежи и развития горных работ при отработке глубинной части рудной залежи». Специальный проект безопасной отработки оползневого участка северо-западного борта Главного карьера ОАО «ЕВРАЗ КГОК», 10.04.2012, №24/12, 2012г.	ОАО «ЕВРАЗ-КГОК»	ИГД УрО РАН	1180.0	
1.1.21	Проект «Разработка проектной документации на мероприятия по обеспечению сохранности зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства объекта: «Строительства первого пускового участка первой линии метрополитена от станции «Тракторозаводская» до станции «Проспект Победы» в г. Челябинске», 23.05.2012, №28/12, 2012г.	ОАО «Метротранс»	ИГД УрО РАН	1920.0	
1.1.22	Проект «Проведение исследований для заполнения пустот в закрепном пространстве и расчетах тубинговой крепи стволов «Южный Вентиляционный» и «Клетевой», 29.04.2012, №36/12, 2012г.	ОАО «Башкирская медь»	ИГД УрО РАН	950.0	
1.1.23	Проект «Технико-экономическое обоснование строительства рудо-сортировочного комплекса на руднике «Шатыркуль» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» с применением рентгенорадиометрической сепарации руд», 31.05.2012, №39/12, 2012г.	ТОО «Корпорация Казахмыс»	ИГД УрО РАН	4450.0	
1.1.24	Проект «Исследование процессов сдвижения горных пород при подземной разработке подкарьерных запасов карьера «Объединенный», «Миллионный», месторождения «Первомайское» и обоснование рекомендаций по размещению в зоне сдвижения дорог и объектов технологического комплекса шахты «ДНК» с целью обеспечения их безопасной эксплуатации», 10.05.2012, №41/12, 2012г.	ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)	ИГД УрО РАН	2191.6	

1.1.25	Проект «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 900-1200 м., а также ствола «Клетевой» в районе сопряжения с гор.-560м. при проходке околоствольных выработок», 10.05.2012, №42/12, 2012г.	ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)	ИГД УрО РАН	3552.9	
1.1.26	Проект «Исследование по определению наиболее оптимальных прочностных параметров податливой и жесткой крепей горизонтальной выработки с податливым закрепным пространством при различных горнотехнических условиях, прочностных свойствах материалов крепления и размеров закрепного пространства», 10.05.2012, №43/12, 2012г.	ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)	ИГД УрО РАН	1477.0	
1.1.27	Проект «Проведение исследований фактического состояния крепи и закрепного пространства стволов «Южный Вентиляционный» и «Клетевой» рудника «Юбилейный», 10.09.2012, №45/12, 2012г.	ОАО «Башкирская медь»	ИГД УрО РАН	650.0	
1.1.28	Проект «Услуги по установке кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнения замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны при проведении натурных полигонных пневматических испытаний опытных партий труб диаметром 1420 мм с толщиной стенки 27.7 мм, класса прочности К65 производителей ЗАО «Ижорский трубный завод» и компании Euforipe (Германия)», 10.07.2012, №46/12, 2012г.	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	ИГД УрО РАН	649.0	

1.1.29	Проект «Корректировка рабочего проекта «Корректировка конечных контуров карьера и развития горных работ при отработке рудной залежи до горизонта +185 метров», 09.06.2012, №48/12, 2012г.	ОАО «Тизол»	ИГД УрО РАН	1434.0	
1.1.30	Проект «Исследование геомеханических условий и разработка противооползневых мероприятий при складировании пород вскрыши на рыхлое основание с обоснованием устойчивости северо-западного отвала карьера Малый Куйбасс», 21.06.2012, №50/12, 2012г.	ОАО Институт «Уралгипроруда»	ИГД УрО РАН	1200.0	
1.1.31	Проект «Научно-методическое, консультационное, информационное и конструкторское обеспечение работ при разработке и изготовлении специальной горной зарядной техники», 25.05.2012, №56/12, 2012г.	ООО НТЦ СпецБурВзрывМаш	ИГД УрО РАН	970.0	
1.1.32	Проект «Исследование геомеханических процессов и разработка мероприятий по охране сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных разработок рудных тел верхнего яруса Узельгинского месторождения: - охрана объектов п.Александровский; - охрана рудника от затопления водами р.Узельга, подземными водами и водами карстопроявлений; - охрана подземного водозабора», 02.07.2012, №58/12, 2012г.	ОАО Институт «Уралгипроруда»	ИГД УрО РАН	1890.0	
1.1.33	Проект «Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера ОАО «ЕВРАЗ КГОК», экспертиза проектных решений плана развития горных работ на 2013 год», 01.09.2012, №59/12, 2012-2013 гг.	ОАО «ЕВРАЗ КГОК»	ИГД УрО РАН	601.8	
1.1.34	Проект «Проведение мониторинга деформационных проявлений при эксплуатации Пунгинского ПХГ», 11.07.2012, №67/12, 2012г.	ООО «Газпром трансгаз Югорск»	ИГД УрО РАН	3514.7	

1.1.35	Проект «Выполнение анализа альтернативных автомобильному видов транспорта руды от удаленных месторождений к обоганительным фабрикам», 30.08.2012, №72/12, 2012г.	АК «Алроса» (ОАО)	ИГД УрО РАН	3400.0	
1.1.36	Проект «Организация и проведение работ по испытаниям промышленного эмульсионного ВВ «Фортис», изготавливаемого в смесительно-зарядных машинах», 24.10.2012, №81/12, 2012г.	ООО «Орика УТМК»	ИГД УрО РАН	590.0	
1.1.37	Проект «Проведение испытаний эмульсии «Нитронит», изготавливаемой в условиях ООО «АВТ-Урал», на способность к распространению детонации в стальной трубе по методике серии 8 тип 8b рекомендаций ООН, Нью-Йорк, Женева, 2003г.», 12.11.2012, №92/12, 2012г.	ООО «АВТ-Урал»	ИГД УрО РАН	708.0	
1.1.38	Проект «Услуги по установке кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнение замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны при испытании труб производства ОАО «Выксунский металлургический завод» диаметром 1420 мм,с толщиной стенки 23.0 мм класса прочности К65, из штрипса производства МКС-5000», 01.11.2012, №96/12, 2012г.	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	ИГД УрО РАН	1298.0	
	Итого по ведомственным целевым программам			62228.5	

Руководитель научной организации РАН д.т.н., проф. 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 2011 г. и на 2012 г.**

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Кадровые вопросы				
1. Кадровая политика	- обеспечение ставок для приема молодых сотрудников, успешно закончивших аспирантуру при ИГД	Январь-октябрь 2012	Корнилков С.В., Глебов А.В., зав. лабораториями	
2. Повышение квалификации молодых сотрудников Института	- уточнение графика работы над диссертациями, контроль за сроками представления на тематические семинары и секции УС.	Март 2012	Глебов А.В., Чайкина Г.М., зав. лабораториями	
	- разработка Плана работы совета молодых ученых на 2012 г., включая материальное обеспечение, конкурсы и гранты на научные командировки, стажировки и т.п.	Декабрь 2011	Журавлев А.Г.	
	- разработка и реализация плана работы Научно-образовательного центра на 2012 – 2014 годы	Февраль 2012	Панжин А.А.	
	- проведение ежегодного Институтского конкурса «Перспективный молодой ученый»	В течение года, итоги – ноябрь 2012	Глебов А.В., Журавлев А.Г.	
	- разработка планов проведения тематических семинаров «Геотехнология» и «Геомеханика» в увязке с планом подготовки диссертационных работ	Январь 2012	Яковлев В.Л., Сашурин А.Д.	
	- организация ежегодных презентаций аспирантских работ	май, сентябрь 2012	Чайкина Г.М., Журавлев А.Г.	
	- проведение ежегодного собрания молодых ученых Института	Март, октябрь 2012 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	- анализ отчетной сессии 2011 г, корректировка планов на 2012 год с целью обеспечения качества окончательных результатов фундаментальных исследований.	Ноябрь - декабрь 2011	Яковлев В.Л., Корнилов С.В., Глебов А.В.	Согласование на ученом совете
	- формирование постоянно действующей экспертной комиссии, доработка положения об экспертизе заявок, проектов и отчетов в ИГД УрО РАН	Ноябрь 2011	Глебов А.В.	Утверждение на ученом совете
	- разработка заявок на выполнение конкурсных программ и проектов в 2012-2014 годах.	Ноябрь 2011	Глебов А.В.	Экспертиза и утверждение по установленной процедуре
	- разработка перспективных программ развития лабораторий до 2030 года	Январь 2012 г.	Зав. лабораториями	Рассмотрение на УС
	- проверка и пополнение фонда электронной базы данных по текущим и выполненным с 2000 года НИР	Февраль 2012 г.	Пирамидина Г.В., Зав. лабораториями	
	- актуализация планов приобретения отечественного научного оборудования на период до 2015 г.	Ноябрь-декабрь 2011 г.	Панжин А.А., зав. лабораториями	
	- разработка плана мероприятий по повышению индекса цитируемости сотрудников и увеличению количества публикаций в рецензируемых изданиях	Декабрь 2011 г.	Глебов А.В., Панжин А.А., Зубков А.В.	
	- подготовка статей для публикации в журнале ФТПРПИ	Декабрь 2011- январь 2012 г.	Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- разработка плана международного сотрудничества с НАН Беларуси, НАН Казахстана, в том числе в рамках 7-ой рамочной программы	Февраль 2012 г.	Глебов А.В., зав. лабораториями	Рассмотрение на УС

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
2. Совершенствование обеспечения научных исследований	- реализация плана перехода на систему менеджмента качества ИСО 9001-2008	Весь период	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., зав. лабораториями	
	- реализация графика метрологических проверок и аттестации методик измерений (МИ)	Весь период	Феклистов Ю.Г., Досов А.М., зав. лабораториями	
	- организация ежеквартальных информационных семинаров о зарубежных изданиях	Март 2012	Пирамидина Г.В., Зотеев О.В.	
3. Организация отчетности по выполнению госбюджетных НИР	- разработка плана проведения секций Ученого совета по рассмотрению отчетов г/б НИР	Ноябрь 2011	Панжин А.А., Глебов А.В.	С внутренней экспертизой
	- рассмотрение результатов НИР на отчетной сессии, подготовка материалов для утверждения отчетов на Ученом совете по результатам работы секций	Ноябрь 2011	Глебов А.В., Панжин А.А.	
	- разработка плана работы УС на 2012 г.	Январь 2012 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 2011 – январь 2012	Панжин А.А., Глебов А.В.	Утверждение на ОУС
	- подготовка информации к отчету о результативности деятельности института за 5 лет	Ноябрь 2011	Панжин А.А., комиссия, утвержденная приказом	
	- проведение сессии индивидуальных отчетов научных сотрудников за 2011 г.	Март 2012 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	- разработка нового каталога инноваций Института, в т.ч. с размещением на сайте	Январь 2012	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- формирование системы управления базой данных по предприятиям	Март 2012 г.	Яковлев М.В., Панжин А.А.	
	- реструктуризация сетевого обслуживания и поддержки пользователей, удовлетворяющего требованиям по технической защите информации	Январь 2012 г.	Панжин А.А.	
	-разработка плана информационно-маркетингового обслуживания на 2012 г.	Декабрь 2011 г.	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	Обсуждение на УС
	- разработка и обновление графика участия института в проведении конференций, семинаров и выставок на 2012 г.	Декабрь 2011 г.	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- подготовка к проведению Евроазиатского Машиностроительного форума	Март 2012	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- подготовка к V Уральскому горнопромышленному форуму и конференции по ОГР в 2013 г.	Весь период	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- подготовка горнопромышленного съезда 2013 г.	Весь период	Глебов А.В., Корнилков С.В., Яковлев В.Л.	
	- актуализацию сайта института – информация по ведущим научным сотрудникам, база экспертов, АГН, НП «ГПАУ», книжный магазин...	Апрель 2012 г.	Яковлев М.В., Панжин А.А., Боликов В.Е., Глебов А.В.	
	- организация семинаров - конференций в рамках выставки «Горное дело: ... 2012»	Октябрь 2012	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
2. Организация экспертной деятельности	- разработка плана подготовки экспертов и обновления лицензий в 2012 году	Декабрь 2012	Боликов В.Е., Шеменев В.Г., Бахтурин Ю.А.	
	- организация и проведение обучения и экзаменов по ПБ с привлечением членов Управления ростехнадзора	Март – апрель 2012	Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- внедрение электронной базы нормативной документации в области промбезопасности		Боликов В.Е.	
Организационно-хозяйственная деятельность				
1. Подготовка к празднованию 50-летия Института	- работа комиссии по утвержденному плану	Январь – февраль 2012 г.	Корнилков С.В., комиссия	
2. Адаптация к изменяющимся условиям финансирования	- разработка плана финансово-хозяйственной деятельности на 2012 год	Декабрь 2011 г.	Глебов А.В., Панжин А.А., Ненашева М.С.	Утверждение на ученом совете
	- переход на новую систему финансирования	Январь-февраль 2012 г.	Глебова И.А.	
	- корректировка основного комплекта документов Института	Январь-февраль 2012 г.	Глебова И.А., Комлева Ю.А.	
3. Организация работы с арендаторами и балансодержателями	- подготовка и заключение договоров аренды и договоров предоставления коммунальных услуг на 2012-14 гг. подготовка доп. соглашений по корректировке стоимости	Декабрь 2011 г.	Киенко Б.Г., Ненашева М.С. Комлева Ю.А.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
4. Внутрихозяйственная деятельность	- разработка плана проведения текущего ремонта здания и инженерных сетей на 2012 г.	Декабрь 2011	Киенко Б.Г.	Обсуждение на УС
	- разработка плана работ по устранению замечаний надзорных органов (пожарная безопасность, аттестация рабочих мест и пр.)	Декабрь 2011	Киенко Б.Г.	
	- разработка плана и подготовка здания к зиме	Февраль–август 2012	Киенко Б.Г.	
	- реализация комплексного плана работ по совершенствованию системы охраны труда сотрудников на период 2011-2012 гг.	Сентябрь 2012	Киенко Б.Г., Свещинская Н.А.	
5. Совершенствование системы планирования хозяйственной и финансовой деятельности института	- разработка бюджета института на 2012г.	Декабрь 2011	Ненашева М.С., Глебова И.А.	
	- совершенствование системы квартального планирования и контроля бюджетных расходов института	Весь период	Ненашева М.С., Глебова И.А., руководители проектов	
	- корректировка учетной финансовой политики на 2012	Август 2012	Глебова И.А.	
	- разработка ежемесячных планов основных мероприятий института	ежемесячно	Панжин А.А.	

Список публикаций за 2012 г.

№ сквозной	№ в группе	Публикации	Импакт-фактор в БД Web of Science	Импакт-фактор в БД РИНЦ	Без импакт-фактора
Монографии, изданные в России					
1	1	Кармаев Г. Д. Выбор горно-транспортного оборудования циклично-поточной технологии карьеров/ Г. Д. Кармаев, А. В. Глебов; ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2012. - 296 с..			
2	2	Славиковская Ю. О. Эколого-экономические аспекты освоения минеральных ресурсов недр на урбанизированных территориях / Ю. О. Славиковская; ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2012. - 208 с.			
Монографии, изданные за рубежом					
3	1	Глебов А. В. Методика оценки уровня конкурентоспособности карьерных автосамосвалов. Карьерные автосамосвалы/ А. В. Глебов. - Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH and Co, 2012. - 39 с. + 15 прилож. (Электронный ресурс. Напечатано в России). (Шифр -236678)			
Статьи в отечественных научных рецензируемых журналах					
4	1	Антонинова Н. Ю. Геоэкологическая оценка земле- и водопользования в районах освоения природного и техногенного сырья Урала/ Н. Ю. Антонинова, Л. С. Рыбникова, Ю. О. Славиковская, П. А. Рыбников, Л. А. Шубина //Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2012. - № 2. - С. 194 - 200.	0.189	0.541	
5	2	Конорев М. М. Оценка состояния и перспективы применения систем вентиляции и пылегазопроявления на карьерах/ М. М. Конорев, Г. Ф. Нестеренко //Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2012. - № 2. - С. 113 - 120.	0.189	0.541	
6	3	Панжин А. А. Об особенностях проведения геодинамического мониторинга при разработке месторождений полезных ископаемых Урала с использованием комплексов спутниковой геодезии/ А. А. Панжин, Н. А. Панжина //Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. - 2012. - № 6. - С. 46 - 55.	0.189	0.541	
7	4	Боликов В. Е. Обоснование применения на горнорудных предприятиях универсальных критериев устойчивости подземных выработок/ В. Е. Боликов, А. Е. Балек //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 2. - С. 44 - 50.		0.162	
8	5	Корнилков С. В. Особенности формирования горнопромышленных комплексов Дальневосточного и Уральского регионов/ С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев, Ю. А. Мамаев, А. П. Ван-Ван-Е //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 6. - С. 4 - 11. (конкурсный проект 12-С.5-1008 УрО РАН и 12-II-УО-08-016 ДВО РАН)		0.162	

9	6	Смирнов О. Ю. Оценка влияния природных и техногенных факторов на механизм формирования удароопасности рудных месторождений/ О. Ю. Смирнов //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 8. - С. 4 - 9. ФЦП		0.162	
10	7	Соколов И. В. Влияние показателей извлечения на эффективность технологии подземной разработки рудных месторождений/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, Р. И. Соколов //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 3. - С. 4 - 11.		0.162	
11	8	Тимохин А. В. Геометризация оруднений с применением электрометрии (на примере месторождений огнеупоров и бокситов)/ А. В. Тимохин, Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов, А. М. Яковлев //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 6. - С. 94 - 102. (проект РФФИ № 11-05-00159)		0.162	
12	9	Корнилков С. В. О программных средствах моделирования месторождений при подсчете запасов, разработке ТЭО кондиций и автоматизированном проектировании горных работ/ С. В. Корнилков, В. М. Аленичев, А. Д. Стариков, С. В. Исаков, О. В. Мусихина //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 2. - С. 85 - 94.		0.162	
13	10	Рождественский В. Н. Влияние удельного расхода ВВ на качество дробления трещиноватых массивов при взрывании скважинных зарядов/ В. Н. Рождественский, Т. М. Зырянова //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 6. - С. 49 - 52. (конкурсный проект 12-Т-5-1021 УрО РАН)		0.162	
14	11	Русских А. П. Экспериментальные исследования свойств эмульсионных ВВ, изготовленных при зарядании скважин на карьерах/ А. П. Русских, А. А. Котяшев //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 7. - С. 60 - 66.		0.162	
15	12	Славиковский О. В. Горнотехническая рекультивация недр - направление обеспечения техногенной безопасности горнодобывающих регионов/ О. В. Славиковский, Ю. О. Славиковская //Известия вузов. Горный журнал. - 2012. - № 6. - С. 34 - 39.		0.162	
16	13	Сашурин А. Д. Истоки и причины аварии на Саяно-Шушенской ГЭС: возможное развитие ситуации/ А. Д. Сашурин //Гидротехническое строительство. - 2012. - № 1. - С. 37 - 43.		0.250	
17	14	Антонинова Н. Ю. Геоэкологические проблемы земле- и водопользования на месторождениях Урала / Geo-ecological problems of land and water use the Urals deposits/ Н. Ю. Антонинова, Г. М. Чайкина, Л. С. Рыбникова, Л. А. Шубина, А. Л. Фельдман / Antoninova N. Yu., Chaikina G. M., Rybnikova L. S., Shubina L. A., Feldman A. L. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 89 - 92. / 44 - 47 * (междисциплин. проект УрО РАН № 12-М-23457-2041 "Освоение недр Земли...")		0.075	

18	15	Белова А. Г. О технологической платформе "Твердые полезные ископаемые" / On the technological platform "Solid mineral resources" / А. Г. Белова, С. В. Корнилов / Belova A. G., Kornilov S. V //Горный журнал / Eurasian Mining. - 2012. - № 1. - С. 7 - 9. ; 3 - 5 (междисциплин. проект УрО РАН № 12-М-23457-2041 "Освоение недр Земли...")		0.075	
19	16	Берсенева Г. П. Развитие науки и практики специальных взрывных работ на Урале / The progress of science and practice of special blasting operations in the Urals. / Г. П. Берсенева, В. Г. Шемякин, С. Н. Жариков / Bersenyev G .P., Shemenyev V. G., Zharikov S. N. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 25 - 28; 13 - 16* (междисциплин. проект УрО РАН № 12-М-23457-2041 "Освоение недр Земли...")		0.075	
20	17	Глебов А. В. Методика формирования парка карьерных самосвалов / The methods of forming the fleet of open pit dump trucks/ А. В. Глебов / Glebov A. V. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 75 - 78. / 33 - 36 * (интеграц. проект УрО РАН и СО РАН № 12-С-5-1015" Научное обоснование резервов повышения эффект. освоения...")		0.075	
21	18	Мельник В. В. Применение метода спектрального сейсмопрофилирования для прогноза и снижения риска аварий и катастроф при недропользовании /The application of seismic spectral profiling method for prognosis and decrease the risk of accidents and catastrophes by subsurface use/ В. В. Мельник, А. Л. Замятин, А. Л. Пустуев / Melnik V. V., Zamyatin A. L., Pustuev A. L. //Горный журнал /EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 86 - 89. / 41 - 43 * (грант Минобрнауки РФ № 02.740.11.0722 и Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)		0.075	
22	19	Мельников А. В. Минерально-сырьевая база и перспективы развития горнопромышленного комплекса Свердловской области / Mineral raw material base and the prospectsof innovational development of the Sverdlovsk province mining complex/ А. В. Мельников, Ю. В. Лаптев, В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов / Melnikov A. V., Laptev Ju. V., Kantemirov V. D., Titov R. S. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 22 - 24. Прогр. прав. Свердл. обл. ; 10 - 12. (междисциплин. проект УрО РАН № 12-М-23457-2041 "Освоение недр Земли...")		0.075	
23	20	Панжин А. А. Пространственно-временной геодинамический мониторинг на объектах недропользования / The spatial and temporal geo-dynamic monitoring at the features of subsurface use/ А. А. Панжин / Panzhin A. A. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 39 - 43. / 20 - 24* (ФЦП Минобрнауки РФ "Научные и научно-педагог. кадры ..." № 02.740.11.0722 и интеграц. проекта Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)		0.075	

24	21	Салахиев Р. Г. Имитационное моделирование и автоматизированное управление горнотранспортными работами в карьерах / Simulation modeling and automated control of mining and transporting operations in the open pit/ Р. Г. Салахиев, А. В. Дедюхин, Ю. А. Бахтурин, А. Г. Журавлев / Salakhiev R. G., Dedukhin A. V., Bakhturin Yu. A., Zhuravlev A. G. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 82 - 85. / 37 - 40 * (интеграционный проект УрО РАН и СО РАН № 12-С-5-1015)		0.075	
25	22	Сашурин А. Д. Геомеханика в горном деле: фундаментальные и прикладные исследования / Geomechanics in mining: basic and applied research/ А. Д. Сашурин / Sashurin A. D. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 29 - 32. / 17 - 19 * (ФЦП Минобрнауки РФ "Научные и научно-педагог. кадры ..." № 02.740.11.0722 и интеграц. проекта Президиума УрО РАН № 12-И-5-2050)		0.075	
26	23	Соколов И. В. Систематизация и экономико-математическое моделирование вариантов вскрытия подземных запасов при комбинированной разработке месторождений / Systematization and economic-mathematical modeling the development of underground reserves by combined deposits mining/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин / Sokolov I. V., Antipin Yu. G. //Горный журнал / EURASIAN MINING. - 2012. - № 1. - С. 67 - 71. / 29 - 32 * (междисциплинарный проект УрО РАН № 12-М-23457-2041 "Освоение недр Земли...")		0.075	
27	24	Артемьев Э. П. Обоснование возможности формирования устойчивых уступов и бортов с увеличенными углами откосов на конечном контуре (на примере Западного карьера ОАО "ЕВ-РАЗ КГОК") / Grounding the potentialities of forming stable benches and flanks with increased angles of repose at the final pit outline (the western open pit of JSC "EVRAZ KGOK" as an example)/ Э. П. Артемьев, А. В. Яковлев, Е. С. Бусаргина, В. Г. Бушель, А. В. Дубских / Artemiev E. P., Yakovlev A. V., Busargina E. S., Bushel V. G., Dubskiy A. V. //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 52 - 55. / 25 - 28 *		0.075	
28	25	Боликов В. Е. Критерий оценки устойчивости горных выработок и способов их поддержания (крепления) при подземной отработке железорудных залежей/ В. Е. Боликов, А. Е. Балек, В. Г. Поль //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 48 - 51.		0.075	
29	26	Боликов В. Е. Решение геомеханических проблем обеспечения устойчивости горных выработок в шахтах Донского ГОКа/ В. Е. Боликов, А. Е. Балек, М. М. Бекеев //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 55 - 59.		0.075	
30	27	Герасименко В. И. Геомеханические проблемы дальнейшей разработки Жезказганского меднорудного месторождения/ В. И. Герасименко, О. В. Зотеев, А. Б. Макаров //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 60 - 63.		0.075	

31	28	Глебов А. В. Повышение эффективности взрывного комплекса в ОАО "Ураласбест"/ А. В. Глебов, А. А. Котышев, В. Г. Шеменев, А. П. Русских, Б. В. Пахряев //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 72 - 74.		0.075	
32	29	Драсков В. П. Пути и методы снижения потерь хромитовых руд на Сарановской шахте "Рудная"/ В. П. Драсков, М. М. Бекеев //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 64 - 67.		0.075	
33	30	Зубков А. В. Исследования изменения напряженно-деформированного состояния массива горных пород/ А. В. Зубков, И. В. Бирючев, Р. В. Криницын //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 44 - 47. (в работе принимали участие Я. И. Липин, О. Ю. Смирнов, С. В. Худяков, К. В. Селин)		0.075	
34	31	Коноров М. М. Исследования и перспективы создания систем вентиляции и пылегазоподавления в глубоких карьерах/ М. М. Коноров, Г. Ф. Нестеренко //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 93 - 96.		0.075	
35	32	Корнилков С. В. 50 лет на службе инновационного развития горного дела/ С. В. Корнилков //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 10 - 14.		0.075	
36	33	Корнилков С. В. Геоинформационные технологии оценки перспективных минерально-сырьевых ресурсов Урала/ С. В. Корнилков //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 19 - 21.		0.075	
37	34	Корнилков С. В. Технологическая оценка состояния и перспектив развития горных работ в карьере ОАО "Карельский окатыш"/ С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев //Горный журнал. - 2012. - № 9/1 Спец. вып.. - С. 23 - 25.		0.075	
38	35	Пустуев А. Л. Принципы построения геодинамических полигонов при масштабном недропользовании/ А. Л. Пустуев, Ю. П. Коновалова, А. А. Мартемьянов //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 32 - 36.		0.075	
39	36	Соколов И. В. О кондициях для подсчета запасов рудных полезных ископаемых/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов //Горный журнал. - 2012. - № 4. - С. 7 - 9. (по программе ОНЗ РАН № 3)		0.075	
40	37	Трубецкой К. Н. О новых подходах к обеспечению устойчивого развития горного производства / On new view points for ensuring stable progress of mining production/ К. Н. Трубецкой, С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев / Trubetzkoy K. N., Kornilkov S. V., Yakovlev V. L. //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 15 - 19. (программа ОНЗ РАН "Прогноз технолог. развития в горнодоб. отраслях ...")		0.075	
41	38	Усанов С. В. Современные технологии мониторинга процесса сдвижения/ С. В. Усанов, Ю. П. Коновалова, О. Д. Желтышева //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 36 - 39.		0.075	
42	39	Яковлев В. Л. Технологические и конструктивные основы повышения уклонов карьерных автодорог/ В. Л. Яковлев, П. Л. Мариев, П. И. Тарасов, В. Т. Войтов, А. Г. Журавлев //Горный журнал. - 2012. - № 1. - С. 78 - 81. - ЦП ИГД УрО РАН - ОИМ НАН Беларуси		0.075	

43	40	Аленичев В. М. Совершенствование учета потерь твердых полезных ископаемых в рыночных условиях/ В. М. Аленичев, М. В. Аленичев //Недропользование XXI век. - 2012. - № 3. - С. 28 - 30.		0.032	
44	41	Славиковский О. В. Горнотехническая рекультивация как часть горнотехнологической системы/ О. В. Славиковский, Ю. О. Славиковская //Недропользование XXI век. - 2012. - № 5. - С. 72 - 76.		0.032	
45	42	Антонинова Н. Ю. Техногенные месторождения территорий Уральского федерального округа и проблема землепользования/ Н. Ю. Антонинова, Г. М. Чайкина //Известия Самарского научного центра РАН . - 2012. - Т. 13. - № 1. - С. 1241 - 1245.		0.073	
46	43	Жариков С. Н. О движении продуктов взрыва в массиве горных пород/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Взрывное дело. - 2012. - № 108 / 65. - С. 106 - 116.		0.056	
47	44	Рождественский В. Н. Взрывание скважинных зарядов в условиях подпора из ранее взорванной горной массы при дроблении крупноблочных пород/ В. Н. Рождественский, С. Р. Пьянзин, Т. М. Зырянова //Взрывное дело. - 2012. - № 108 - 65. - С. 117 - 125.		0.056	
48	45	Аленичев В. М. Об идеологии обоснования нормативов потерь твердых полезных ископаемых/ В. М. Аленичев, С. В. Корнилков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов, К. А. Кочнев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 20 - 38.		0.051	
49	46	Андреева Л. И. Влияние параметров процесса формирования бортов карьеров на эксплуатационные показатели работы автомобильного комплекса/ Л. И. Андреева, А. С. Довженко, В. А. Пикалов, А. А. Андреев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 276 - 280.		0.051	
50	47	Андреева Л. И. Направления развития системы производственной и технической эксплуатации горнодобывающего предприятия/ Л. И. Андреева, И. Л. Кравчук, К. О. Хан //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 269 - 275.		0.051	
51	48	Антонинова Н. Ю. Экологические проблемы реабилитации земель, нарушенных при разработке железорудных месторождений Якутии/ Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина, Ю. О. Славиковская //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 281 - 287.		0.051	
52	49	Антонов В. А. Отображение горно-технологических закономерностей функционально-факторными уравнениями нелинейной регрессии/ В. А. Антонов, М. В. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 571 - 588.		0.051	

53	50	Артемьев Э. П. Обоснование пространственно-временного порядка инициирования скважинных зарядов при массовых взрывах на карьерах/ Э. П. Артемьев, А. В. Яковлев, Е. С. Бусаргина //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 41 - 50.		0.051	
54	51	Балек А. Е. Обеспечение устойчивости горных выработок в условиях сильнотрещиноватых напряженных скальных массивов хромитовых месторождений/ А. Е. Балек, В. Е. Боликов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 66 - 76.		0.051	
55	52	Балек А. Е. Обоснование условий снижения напряжений в крепи шахтных стволов/ А. Е. Балек //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 51 - 65.		0.051	
56	53	Барановский К. В. Влияние горно-геологических факторов на эффективность подземной отработки наклонных залежей средней мощности/ К. В. Барановский //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 288 - 293.		0.051	
57	54	Бахтурин Ю. А. Методическое обеспечение прогноза формирования транспортных систем карьеров/ Ю. А. Бахтурин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 294 - 308.		0.051	
58	55	Бахтурин Ю. А. Совершенствование критериальной базы оценки потерь от загрязнения окружающей среды при открытых горных работах/ Ю. А. Бахтурин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 326 - 329.		0.051	
59	56	Бахтурин Ю. А. Экспертиза промышленной безопасности подвижного состава карьерного железнодорожного транспорта/ Ю. А. Бахтурин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 309 - 325.		0.051	
60	57	Боликов В. Е. Напряженно-деформированное состояние бетонной крепи при строительстве вертикальных стволов/ В. Е. Боликов, И. Л. Озорнин, Т. Ф. Харисов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 77 - 85.		0.051	
61	58	Борисков Ф. Ф. Автогенные методы получения температурных энергетических воздействий и использование их для повышения эффективности освоения недр/ Ф. Ф. Борисков, Н. Ю. Антонинова //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 9. - С. 115 - 120.		0.051	
62	59	Борисков Ф. Ф. Разработка автогенных инновационных методов освоения сульфидсодержащих отходов производства/ Ф. Ф. Борисков //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 330 - 339.		0.051	

63	60	Валиев Н. Г. Особенности освоения минерально-сырьевой базы на урбанизированных территориях Урала/ Н. Г. Валиев, О. В. Славиковский, Ю. О. Славиковская //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 6. - С. 344 - 347.		0.051	
64	61	Волков Ю. В. Влияние увеличенных геометрических параметров камеры на эффективность ее отработки/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, Г. А. Чаговец //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 8. - С. 21 - 26.		0.051	
65	62	Глебов А. В. Выбор горнотранспортного оборудования в системах циклично-поточной технологии карьеров/ А. В. Глебов, Г. Д. Кармаев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 340 - 358.		0.051	
66	63	Глебов А. В. Критерий формирования параметров экскаваторно-автомобильного комплекса/ А. В. Глебов, Л. А. Репин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 359 - 370		0.051	
67	64	Горинов С. А. Эффективные методы массовой отбойки трещиноватых руд на шахтах/ С. А. Горинов, А. А. Смирнов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 3. - С. 323 - 329.		0.051	
68	65	Далатказин Т. Ш. Натурные исследования по применению радонометрии для геодинамического районирования/ Т. Ш. Далатказин, Ю. П. Коновалова, В. И. Ручкин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 237 - 247. (работа вып. при поддержке РФФИ и Совета по грантам Президента РФ)		0.051	
69	66	Ефремов Е. Ю. Исследование процесса сдвижения горных пород с применением технологий спутниковой геодезии/ Е. Ю. Ефремов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 86 - 92.		0.051	
70	67	Желтышева О. Д. Применение технологии лазерного сканирования для мониторинга деформаций зданий и сооружений/ О. Д. Желтышева //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 93 - 99. (Минобрнауки гос.контракт)		0.051	
71	68	Журавлев А. Г. Компьютерное моделирование режимов движения карьерных автосамосвалов с КЭУ/ А. Г. Журавлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 371 - 382.		0.051	
72	69	Замятин А. Л. Исследование геодинамической активности геофизическими методами/ А. Л. Замятин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 6. - С. 312 - 315.		0.051	

73	70	Замятин А. Л. Исследование состояния массива горных пород при строительстве и эксплуатации объектов недропользования/ А. Л. Замятин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 100 - 106. (фин. поддержка Минобрнауки)		0.051	
74	71	Зотеев О. В. Управление горным давлением при отработке блока № 4 гор. + 180 м на шахте "Магнитовая" Челябинской области/ О. В. Зотеев, С. В. Худяков, Р. В. Криницын //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 107 - 113.		0.051	
75	72	Зуев П. И. Геофизическая диагностика состояния массива горных пород зоны комбинированной разработки Гороблагодатского железорудного месторождения/ П. И. Зуев, А. С. Ведерников, Д. В. Григорьев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 114 - 121.		0.051	
76	73	Каллистова Т. В. Влияние тектонического строения массива на деформационные свойства оснований инженерных сооружений/ Т. В. Каллистова //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 122 - 128.		0.051	
77	74	Кантемиров В. Д. Перспективы использования мощных экскаваторно-автомобильных комплексов при освоении новых сырьевых баз/ В. Д. Кантемиров //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 383 - 387.		0.051	
78	75	Каюмова А. Н. Исследование влияния упруго-пластических свойств массива на результаты компьютерного моделирования камнепада/ А. Н. Каюмова //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 129 - 132.		0.051	
79	76	Коновалова Ю. П. Геодинамические аспекты выбора безопасных площадок размещения особо ответственных объектов недропользования/ Ю. П. Коновалова //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 133 - 138. (фин. поддержка Минобрнауки)		0.051	
80	77	Конорев М. М. Исследования по разработке экологически безопасных технологических решений по утилизации ракетных двигателей (РДТТ) в горных выработках/ М. М. Конорев, Г. Ф. Нестеренко //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 3. - С. 199 - 204.		0.051	
81	78	Конорев М. М. К обоснованию эффективных способов утилизации отходов добычи и переработки магниевых руд (магнезиальных и асбестовых)/ М. М. Конорев, Ю. В. Лаптев, Г. Ф. Нестеренко, Р. С. Титов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 388 - 396.		0.051	

82	79	Корнилков С. В. Геотехнологические основы энерго - и ресурсосбережения при открытых горных разработках/ С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 9 - 19. (Программа фонд. исслед. ОНЗ РАН)		0.051	
83	80	Кочнев К. А. Исследование режима горных работ и поиск рационального порядка отработки крупных угольных месторождений нагорного и нагорно-глубинного типов/ К. А. Кочнев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 3. - С. 396 - 400.		0.051	
84	81	Кочнев К. А. Обоснование потерь и разубоживания руды (на примере Тарыннахского и Горкитского железорудных месторождений (стадия ТЭО кондиций)/ К. А. Кочнев, С. Р. Пьянзин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 397 - 405.		0.051	
85	82	Кравчук И. Л. Горно-технологический аудит: содержание и структура/ И. Л. Кравчук, В. Н. Лапаев, В. А. Пикалов, А. В. Соколовский //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 406 - 410.		0.051	
86	83	Лаптев Ю. В. Конструирование динамической системы "забой-перегрузочные склады-фабрика"/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 7. - С. 197 - 202.		0.051	
87	84	Лаптев Ю. В. Управление качеством сырья Эльгинского угольного месторождения/ Ю. В. Лаптев, А. М. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 5. - С. 33 - 40.		0.051	
88	85	Липин Я. И. Геомеханические аспекты обеспечения безопасности при разработке мощных слепых рудных залежей с обрушением налегающих пород/ Я. И. Липин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 147 - 152.		0.051	
89	86	Липин Я. И. Причины аварий на рудниках Верхнекамского месторождения калийных солей (ВКМКС) и меры по их предупреждению/ Я. И. Липин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 139 - 146.		0.051	
90	87	Никитин И. В. Исследование влияния основных факторов на эффективность вскрытия подкарьерных запасов при комбинированной разработке кимберлитовых месторождений/ И. В. Никитин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 419 - 428.		0.051	
91	88	Панжин А. А. О решении проблемы "условно неподвижного" пункта при исследовании процесса сдвижения/ А. А. Панжин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 153 - 163.		0.051	

92	89	Панжин А. А. Пространственный геодинамический мониторинг состояния породного массива и объ-ектов на земной поверхности при недропользовании/ А. А. Панжин //Горный информа-ционно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 164 - 177. (ФЦП)		0.051	
93	90	Панжина Н. А. Влияние дискретного деформирования массива горных пород на безопасность освоения и эксплуатации георесурсов/ Н. А. Панжина //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 178 - 186. (фин. поддержка Минобрнауки госконтракт)		0.051	
94	91	Пикалов В. А. Принципы проектирования высокопроизводительных горнотехнических систем карьеров/ В. А. Пикалов, В. Н. Лапаев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 429 - 435.		0.051	
95	92	Потапов В. Я. Исследование фрикционных характеристик горных пород/ В. Я. Потапов, В. В. Потапов, В. Р. Баланчук //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 436 - 447.		0.051	
96	93	Реготунов А. С. Формирование энергозатрат при ударном разрушении штыревым инструментом при бурении взрывных скважин/ А. С. Реготунов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 187 - 198.		0.051	
97	94	Рождественский В. Н. Расчет параметров буровзрывных работ для получения заданного качества дробления скальных трещиноватых пород/ В. Н. Рождественский //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 199 - 206.		0.051	
98	95	Ручкин В. И. Исследование динамики массива горных пород/ В. И. Ручкин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 213 - 224.		0.051	
99	96	Ручкин В. И. Сдвигение горных пород при отработке Южной рудной залежи Песчанской группы месторождений/ В. И. Ручкин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 207 - 212.		0.051	
100	97	Рыбак С. А. Проходка и крепление сопряжения ствола с горизонтом в сложных горно-геологических условиях/ С. А. Рыбак //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 448 - 458.		0.051	
101	98	Рыбникова Л. С. Инженерная защита гидросферы при отработке и ликвидации рудников/ Л. С. Рыбникова, А. Л. Фельдман, П. А. Рыбников //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 10. - С. 301 - 306.		0.051	

102	99	Рыбникова Л. С. Последствия затопления медноколчеданных рудников Среднего Урала: формирование гидрогеологических условий/ Л. С. Рыбникова, А. Л. Фельдман, П. А. Рыбников //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 459 - 470.		0.051	
103	100	Саканцев Г. Г. Управление режимом горных работ при разработке глубокозалегающих месторождений ограниченной длины с внутренним отвалообразованием/ Г. Г. Саканцев, А. В. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 471 - 479.		0.051	
104	101	Сашурин А. Д. Геодинамические истоки крупнейших природно-техногенных катастроф/ А. Д. Сашурин //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 225 - 236.		0.051	
105	102	Смирнов А. А. К вопросу экономической оценки потерь и разубоживания при подземной добыче медных руд/ А. А. Смирнов, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 3. - С. 272 - 275.		0.051	
106	103	Соколов И. В. Оценка эффективности подземной геотехнологии при обосновании стратегии комбинированной разработки рудных месторождений/ И. В. Соколов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 480 - 493.		0.051	
107	104	Соколов И. В. Перспективы и принципы проектирования подземного выщелачивания медьсодержащих хвостов обогащения/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, Ф. Ф. Борисков //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 494 - 502.		0.051	
108	105	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. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 524 - 531.		0.051	
109	106	Тарасов П. И. Многоцелевая самоходная буровзрывная установка для разрушения негабаритов и фундаментов/ П. И. Тарасов, С. П. Тарасов, Д. В. Ковган //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 11. - С. 153 - 156.		0.051	
110	107	Тарасов П. И. Многоцелевая самоходная буровзрывная установка для разрушения негабаритов и фундаментов/ П. И. Тарасов, С. П. Тарасов, Д. В. Ковган //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 532 - 538.		0.051	
111	108	Тарасов П. И. Перспективы применения перегрузочных пунктов в глубинных зонах карьеров/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. Р. Баланчук //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 503 - 514.		0.051	

112	109	Тарасов П. И. Технологические параметры внутрибортного перегрузочного пункта в глубинной зоне карьера/ П. И. Тарасов, В. Р. Баланчук //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 1. - С. 60 - 66.		0.051	
113	110	Тарасов П. И. Выбор базового шасси и силового агрегата специализированного погрузочно-транспортного оборудования для эксплуатации на слабонесущих грунтах/ П. И. Тарасов, Д. В. Ковган //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 515 - 523. (Цел. прогр. УрО РАН по поддержке ... ИГД - ОИМ НАН Беларуси)		0.051	
114	111	Тимухин С. А. Обоснование параметров аэродинамически активных устройств для разрушения негабаритов горных пород/ С. А. Тимухин, С. П. Тарасов, П. И. Тарасов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 11. - С. 150 - 152.		0.051	
115	112	Усанов С. В. Геодинамические движения горного массива при техногенном воздействии крупного горно-обогатительного комбината/ С. В. Усанов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 248 - 255.		0.051	
116	113	Усанов С. В. Деформационные процессы при строительстве тоннелей метрополитена в Екатеринбурге/ С. В. Усанов, Ю. П. Коновалова //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 256 - 259.		0.051	
117	114	Усанов С. В. Методика оценки безопасности застройки территорий над старыми горными выработками/ С. В. Усанов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 260 - 266.		0.051	
118	115	Феклистов Ю. Г. Использование различий в физических свойствах углей при получении информации для разделения/ Ю. Г. Феклистов, В. В. Потапов, В. Я. Потапов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 539 - 548.		0.051	
119	116	Фефелов Е. В. Выбор технических характеристик силовых установок карьерных автосамосвалов для конкретных горно-технических условий/ Е. В. Фефелов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 549 - 560.		0.051	
120	117	Фефелов Е. В. Систематизация горнотехнических условий эксплуатации карьерного автотранспорта/ Е. В. Фефелов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 7. - С. 207 - 211.		0.051	
121	118	Чайкина Г. М. К вопросу о восстановлении нарушенных и деградированных земель с учетом зональных и эколого-технологических особенностей разработки месторождений/ Г. М. Чайкина, Н. Ю. Антонинова //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - № 8. - С. 311 - 315.		0.051	

122	119	Черепанов В. А. Обоснование параметров энергосиловой установки автопоездов/ В. А. Черепанов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып. № 11. Проблемы недропользования. – 2011 (2012). - С. 561 - 568.		0.051	
123	120	Кочнев К. А. Методика формирования и актуализации модели в процессе изучения месторождений (на примере Янытурьинского месторождения железных руд)/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Маркшейдерия и недропользование. - 2012. - № 4. - С. 53 - 55.			0.1
124	121	Панжин А. А. Решение проблемы выбора опорных реперов при исследовании процесса сдвижения на объектах недропользования/ А. А. Панжин //Маркшейдерия и недропользование. - 2012. - № 2. - С. 51 - 54. ФЦП			0.1
125	122	Яковлев А. В. Анализ факторов, определяющих режим горных работ при разработке угольных месторождений нагорного типа/ А. В. Яковлев, К. А. Кочнев //Маркшейдерия и недропользование. - 2012. - № 6. - С. 53 - 55. (ЦП 12-С-5-1008 УрО РАН)			0.1
125	123	Яковлев А. В. Оценка степени трещиноватости локальных скальных массивов, подлежащих взрывной отбойке/ А. В. Яковлев, А. А. Панжин, В. Н. Рождественский, С. Р. Пьянзин, К. А. Кочнев //Маркшейдерия и недропользование. - 2012. - № 5. - С. 22 - 24, 29.			0.1
Статьи в прочих отечественных научных журналах					
126	1	Кармаев Г. Д. Крутонаклонный конвейер с движущимися прижимными элементами / Г. Д. Кармаев, А. В. Глебов, И. Г. Сумина //Горная техника / ООО"Славутич". - СПб: ООО "НП Принт". - 2012. - № 2 (10). - С. 88 - 90.			
127	2	Котяшев А. А. Определение характеристик эмульсионных взрывчатых веществ методом производственного эксперимента/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин, В. А. Сеницын, П. В. Меньшиков //Горная техника / ООО"Славутич". - СПб.: ООО " НП Принт". - 2012. - № 2 (10). - С. 64 - 65.			
128	3	Котяшов В. С. Смесительно-зарядные машины для транспортирования, изготовления и зарядания взрывчатых веществ/ В. С. Котяшов, С. Л. Мальберг, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын, П. В. Меньшиков //Горная техника / ООО"Славутич". - СПб: ООО "НП Принт". - 2012. - № 2 (10). - С. 62 - 63.			
129	4	Корнилков С. В. Во славу горных наук. 50 лет ИГД УрО РАН/ С. В. Корнилков, А. В. Глебов, А. А. Панжин //Рациональное освоение недр. - 2012. - № 1. - С. 52 - 60.			
130	5	Сашурин А. Д. Истоки катастрофических затоплений открытых и подземных разработок/ А. Д. Сашурин, В. В. Мельник //ТехНадзор. - 2012. - № 7. - С. 76 - 77.			
131	6	Славиковский О. В. Эколого-экономические аспекты освоения минеральных ресурсов недр на урбанизированных территориях с развитым горнопромышленным комплексом/ О. В. Славиковский, Ю. О. Славиковская //Рациональное освоение недр. - 2012. - № 3. - С. 58 - 63.			

Публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science					
132	1	M. M. Konorev and G. F. Nesterenko PRESENT-DAY AND PROMISING VENTILATION AND DUST-AND-GAS SUPPRESSION SYSTEMS AT OPEN PIT MINES //Journal of Mining Science, Vol. 48, No. 2, 2012	0.189		
133	2	N. Yu. Antoninova, L. S. Rybnikova, Yu. O. Slavikovskaya, P. A. Rybnikov, and L. A. Shubina GEOECOLOGICAL ESTIMATION OF LAND AND WATER UTILIZATION IN THE URAL NATURAL AND TECHNOGENIC MINERAL RESOURCE EXPLOITATION AREAS // Journal of Mining Science, Vol. 48, No. 2, 2012	0.189		
Публикации в прочих зарубежных изданиях					
134	1	Кочнев К. А. Исследование вариантов порядка формирования карьерного пространства карьера "Ботуобинский" / К. А. Кочнев, А. Г. Журавлев, С. Р.Пьянзин, А. М. Яковлев, А. В. Трясцин // Горный журнал Казахстана. - 2012. - № 11. - С. 16 - 18. (Республика Казахстан)			0.1
135	2	Яковлев В. Л. Требования к совершенствованию конструкций карьерных автосамосвалов/ В. Л. Яковлев, П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, П. Л. Мариев //Механика машин, механизмов и материалов. - 2012. - № 3(20) - 4(21). - С. 86 - 92. (Республика Беларусь)			0.1
Статьи в отечественных сборниках					
136	1	Павлов А. И. Минерально-сырьевая база железных руд Сибирского федерального округа/ А. И. Павлов //Технико-экономические показатели горных предприятий за 1990 - 2011 гг. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 22 - 57.			
137	2	Павлов А. И. Производство и потребление железорудного сырья в России в 2011 г./ А. И. Павлов //Технико-экономические показатели горных предприятий за 1990 - 2011 гг. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 3 - 21.			
138	3	Яковлев В. Л. Научное обоснование и разработка новых методов эффективного и экологически безопасного освоения природных и техногенных месторождений Урала/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилков [и др.] //Проблемы минерагении России / Ред. Д. В. Рундквист, Н. С. Бортников, Ю. Г. Сафонов; РАН Отд. наук о Земле. Гл. 2.2.3.. - М.: Изд. ГЦ РАН. - 2012. - С. 471 - 486.			
139	4	Яковлев В. Л. Обоснование технологического и организационного потенциала ресурсосбережения при комплексном освоении недр в сложных условиях/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилков, И. Л. Кравчук, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Э. П. Артемьев, Г. Д. Кармаев, А. В. Яков-лев, В. Г. Шеменев, Р. И. Сухов, В. А. Берсенев //Развитие ресурсосберегающих гео-технологий комплексного освоения месторождений полезных ископаемых. - М.: ИП-КОН. - 2012. - С. 38 - 49. (Программа Президиума РАН ОНЗ - 3)			

Статьи в зарубежных сборниках					
		нет			
Материалы конференций, совещаний					
140	1	Антонинова Н. Ю. Проблемы техногенного загрязнения природных экосистем в районах функционирования ГМК/ Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 8 - 10. (Конкурсн. проект 12-П-5-109 УрО РАН)			
141	2	Антонов В. А. О программе для ЭВМ "Тренды ФСП-1" и ее применение в информационных системах горных предприятий/ В. А. Антонов, М. В. Яковлев //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с международ. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 26 - 34.			
142	3	Баланчук В. Р. Моделирование параметров внутрибортной перегрузочной системы в глубинной зоне карьера/ В. Р. Баланчук //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 33 - 40.			
143	4	Баланчук В. Р. Технологические особенности организации внутрибортного перегрузочного пункта при доработке глубоких карьеров/ В. Р. Баланчук //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. докл. IX международ. научно-техн. конф. " Чтения памяти В. Р. Кубачека", посвященной 95-летию со дня рождения В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: УГГУ. – 2011 (2012). - С. 24 - 28.			
144	5	Балек А. Е. Новая методика натурных замеров напряженно-деформированного состояния больших участков горного массива/ А. Е. Балек //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 168 - 177.			
145	6	Барановский К. В. Расширение тоннеля в сложных горно-геологических условиях/ К. В. Барановский, В. В. Скрыпченко //Уральская горная школа - регионам: международ. научно-практ. конф. / УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 287 - 288.			
146	7	Барановский К. В. Технология отработки этажа 316/346 м жилы № 175 Кыштымского месторождения гранулированного кварца/ К. В. Барановский //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 40 - 49.			

147	8	Берсенов Г. П. Комбинированное гибкое предохранительное укрытие/ Г. П. Берсенов, И. С. Емельянова //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 227 - 235.			
148	9	Берсенов Г. П. Особенности проектных решений по производству взрывных работ при сооружении котлована вестибюля № 2 станции "Торговый центр" Челябинского метрополитена/ Г. П. Берсенов, М. В. Корнилков, А. Г. Петрушин, В. В. Сынбулатов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 212 - 218.			
149	10	Берсенов Г. П. Сейсмобезопасная технология взрывных работ при проходке капитальных выработок на строительстве Екатеринбургского метрополитена/ Г. П. Берсенов, М. В. Корнилков, А. Г. Петрушин, В. В. Сынбулатов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 204 - 211.			
150	11	Боликов В. Е. Проходка и крепление сопряжения ствола с горизонтом в сложных горно-геологических условиях/ В. Е. Боликов, С. А. Рыбак //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 217 - 225.			
151	12	Борисков Ф. Ф. Минимизация экологического ущерба в районах с повышенной экологической чувствительностью к переработке колчеданных руд/ Ф. Ф. Борисков, В. Д. Кантемиров //Фундаментальные основы технологий переработки и утилизации техногенных отходов : труды Международного конгресса "ТЕХНОГЕН - 2012", посв. 80-летию науки на Урале / РАН, Науч. совет по металлургии и металлостроит. РАН, УрФУ и др.. - Екатеринбург: ООО "УИПЦ". - 2012. - С. 369 - 371.			
152	13	Бусаргина Е. С. Исследование структурно-тектонического строения прибортовых массивов угольного разреза "Шестаки" с целью определения условий устойчивости бортов/ Е. С. Бусаргина //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 452 - 456.			
153	14	Ведерников А. С. Геофизические исследования массива горных пород на участке строительства автомобильного путепровода/ А. С. Ведерников, Д. В. Григорьев //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 457 - 462.			

154	15	Ведерников А. С. Уточнение безопасного расположения автомобильной развязки с помощью геофизических исследований/ А. С. Ведерников, Д. В. Григорьев //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 154 - 159.			
155	16	Глебов А. В. Современное состояние и условия эксплуатации карьерного автотранспорта при от-работке глубокозалегающих месторождений/ А. В. Глебов, П. И. Тарасов, А. Г. Журав-лев, Е. В. Фефелов, В. А. Черепанов, М. В. Исаков //Уральский научный форум: Все-российская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Гор-но-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 27 - 30. (Проект Президиума УрО РАН № 12-С-5-1015 и № 12-Т-5-1021)			
156	17	Глушкова Т. А. Региональное недропользование. О развитии геофизических работ в Уральском регионе и перспективах геофизического образования/ Т. А. Глушкова, С. В. Мазур, А. Н. Скобелев, А. Г. Талалай, А. И. Лысенков, В. Т. Перелыгин, А. И. Машкин, В. А. Коротеев, С. В. Корнилков и др. //Геофизика XXI века: материалы 2 Международ. симпозиума, посв. 60-летию образования геофиз. фак. Уральск. гос. горн. ун-та. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 13 - 26.			
157	18	Далатказин Т. Ш. Влияние структурных особенностей горного массива на достоверность геодинамического районирования на основе результатов режимных наблюдений за полем радоновых эманаций/ Т. Ш. Далатказин //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 183 - 189.			
158	19	Жариков С. Н. Критерии эффективности ресурсосбережения при производстве БВР/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 32 - 38.			
159	20	Жариков С. Н. Экспрессное исследование свойств горного массива при подготовке к выемке буровзрывным способом/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 463 - 470.			
160	21	Желтышева О. Д. Мониторинг деформаций зданий и сооружений на подработанных территориях с применением технологии наземного лазерного сканирования/ О. Д. Желтышева //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 470 - 475.			

161	22	Желтышева О. Д. Применение технологии лазерного сканирования для мониторинга деформаций зданий и сооружений/ О. Д. Желтышева //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 189 - 194.			
162	23	Журавлев А. Г. К вопросу выбора дистанционного или роботизированного управления погрузочного и транспортного оборудования/ А. Г. Журавлев, В. А. Черепанов, П. И. Тарасов //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 99 - 111.			
163	24	Журавлев А. Г. Параметры карьерных автосамосвалов с КЭУ для различных условий/ А. Г. Журавлев //Проблемы и достижения автотранспортного комплекса: сб. материалов IX Всероссийской научно-техн. конф. / УГТУ - УПИ. - Екатеринбург, 2012. - С. 88 - 92.			
164	25	Зубков А. В. Влияние циклических изменений размеров Земли на точность определения координат системами GPS и ГЛОНАСС/ А. В. Зубков //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 177 - 182.			
165	26	Зуев П. И. Геофизические изыскания на подработанном участке бывшего Пышминского рудника/ П. И. Зуев //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 484 - 489.			
166	27	Каллистова Т. В. Недостатки существующих методов определения прочности горных пород/ Т. В. Каллистова //Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: материалы 21-й науч. конф. Института геологии Коми НЦ УрО РАН 11 - 13 дек. 2012 г. - Сыктывкар: Геопринт. - 2012. - С. 85 - 87.			
167	28	Кантемиров В. Д. Технологические аспекты буровзрывной подготовки при комплексном извлечении сырья/ В. Д. Кантемиров //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 51 - 58.			
168	29	Ковган Д. В. Обоснование параметров гусеничных движителей для эксплуатации в сложных горно-технических условиях/ Д. В. Ковган //Проблемы и достижения автотранспортного комплекса: сб. материалов IX Всероссийской научно-техн. конф. / УГТУ - УПИ. - Екатеринбург, 2012. - С. 96.			
169	30	Ковган Д. В. Создание специализированного погрузочно-транспортного оборудования/ Д. В. Ковган //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. докл. IX международ. научно-техн. конф. " Чтения памяти В. Р. Кубачека", посвященной 95-летию со дня рождения В. Р.			

		Кубачека. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 81 - 85.			
170	31	Корнилов С. В. Концепция и технологическая основа ГИС "Комплексное освоение природных и техногенных ресурсов Урала"/ С. В. Корнилов, Л. С. Рыбникова, П. А. Рыбников //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с международ. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 173 - 188.			
171	32	Корнилов С. В. Технологии формирования и отработки техногенных месторождений. Проблемы и решения/ С. В. Корнилов, В. Л. Яковлев, М. Г. Саканцев, Е. Н. Селиванов //Фундаментальные основы технологий переработки и утилизации техногенных отходов : труды Международного конгресса "ТЕХНОГЕН - 2012", посв. 80-летию науки на Урале / РАН, Науч. совет по металлургии и металлвед. РАН, УрФУ и др.. - Екатеринбург: ООО "УИПЦ". - 2012. - С. 31 - 41.			
172	33	Корнилов С. В. Технологические проблемы и перспективы развития горнодобывающего комплекса Урала/ С. В. Корнилов, Ю. В. Лаптев, Н. Ю. Антонинова, И. В. Соколов, и др. //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 46 - 53. (Междисциплинарный проект УрО РАН 12-М-23457-2041)			
173	34	Котяшев А. А. Исследование свойств эмульсионных ВВ при изготовлении их в смесительно-зарядных машинах в процессе заряжания скважин в условиях карьеров ОАО "Ураласбест"/ А. А. Котяшев, А. П. Русских, Б. В. Пахряев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 142 - 154.			
174	35	Котяшов В. С. Применение смесительно-зарядных машин типа "Универсал" ТС-4 на шасси Scania на карьерах Урала/ В. С. Котяшов, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын, В. С. Соколов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. докл. IX международ. научно-техн. конф. "Чтения памяти В. Р. Кубачека", посвященной 95-летию со дня рождения В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 128 - 133.			
175	36	Котяшов В. С. Применение смесительно-зарядных машин типа "Универсал" ТС-4 на шасси SCANIA на карьерах Урала/ В. С. Котяшов, С. Е. Синцов, С. Л. Мальберг, В. А. Федосеев, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын, В. С. Соколов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 79 - 85.			

176	37	Котьяшов В. С. Производственные мощности по изготовлению ЭВВ и заряданию ими скважин на ОАО "Евраз КГОК"/ В. С. Котьяшов, С. Е. Синцов, С. Л. Мальберг, В. В. Шамин, В. А. Синицын, В. Г. Шеменев, В. С. Соколов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 85 - 90.			
177	38	Котьяшов В. С. Смесительно-зарядные машины, предназначенные для транспортирования, изготовления и зарядания взрывчатых веществ/ В. С. Котьяшов, В. Г. Шеменев, В. А. Синицын, В. С. Соколов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. докл. IX междунаро. научно-техн. конф. " Чтения памяти В. Р. Кубачека", посвященной 95-летию со дня рождения В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 133 - 136.			
178	39	Кочнев К. А. Геометризация качественных показателей сырья Шеинского месторождения известня-ков/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с междунаро. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 85 - 89.			
179	40	Кочнев К. А. Методика формирования актуализации модели в процессе изучения месторождения (на примере Янытурьинского месторождения железных руд)/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с междунаро. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 90 - 95.			
180	41	Лаптев Ю. В. Геометризация рудопроявлений на основе электрометрии при эксплуатационной разведке/ Ю. В. Лаптев, А. В. Тимохин, В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с междунаро. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 205 - 219.			
181	42	Липин Я. И. К вопросу обеспечения геодинамической безопасности при отработке Верхнекамского месторождения калийных солей/ Я. И. Липин //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 106 - 113.			
182	43	Меньшиков П. В. Факторы, влияющие на интенсивность ударной воздушной волны/ П. В. Меньшиков //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 246 - 255.			

183	44	Никитин И. В. Методика и алгоритм расчета для экономико-математического моделирования вариантов вскрытия подкарьерных запасов/ И. В. Никитин //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 151 - 157.			
184	45	Панжин А. А. Задачи развития горно-геологических информационных систем для учета взаимодей-ствия объектов недропользования с природной средой/ А. А. Панжин, П. И. Зуев //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 92 - 94. (ФЦП "Научн. и научно-пед. кадры..." , соглашение № 8348 и интегр. проект УрО РАН и СО РАН № 12-И-5-2050)			
185	46	Панжин А. А. Информационные технологии при диагностике состояния подработанного массива горных пород и моделирования состояния земной поверхности/ А. А. Панжин //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с международ. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 153 - 161.			
186	47	Панжин А. А. О решении проблемы "условно неподвижного" пункта при исследовании процесса сдвижения на объектах недропользования/ А. А. Панжин, Н. А. Панжина //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Ека-теринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 208 - 216. ФЦП			
187	48	Панжин А. А. Проведение геодинамического мониторинга при разработке месторождений полезных ископаемых/ А. А. Панжин, О. Д. Желтышева //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 86 - 91. (ФЦП "Научн. и научно-пед. кадры..." , соглашение № 8348 и интегр. проект УрО РАН и СО РАН № 12-И-5-2050)			
188	49	Реготунов А. С. Влияние расстояния между инденторами бурового инструмента на энергоемкость ударного разрушения крепких пород/ А. С. Реготунов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих тех-нологий во взрывном деле", 2011 г. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 17 - 23.			
189	50	Реготунов А. С. Ресурс бурового инструмента штыревого типа с рациональным расположением поро-доразрушающих вставок/ А. С. Реготунов //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 512 - 515.			

190	51	Рожественский В. Н. Закономерности изменения скоростей выброса частей уступа при взрыве скважинных зарядов/ В. Н. Рожественский, С. Р. Пьянзин //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 515 - 521.			
191	52	Рожественский В. Н. Использование классификаций пород по трещиноватости и взрываемости для расчета параметров буровзрывных работ/ В. Н. Рожественский //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 43 - 47.			
192	53	Рожественский В. Н. Особенности многорядного взрывания скважинных зарядов в условиях зажатой среды на карьерах/ В. Н. Рожественский, С. Р. Пьянзин //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 522 - 529.			
193	54	Рожественский В. Н. Прогнозирование качества дробления трещиноватых горных массивов при многорядном взрывании зарядов/ В. Н. Рожественский //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 38 - 43.			
194	55	Ручкин В. И. Динамика массива горных пород при отработке южной рудной залежи Песчанского месторождения/ В. И. Ручкин //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 61 - 65.			
195	56	Рыбников П. А. Обоснование мер инженерной защиты при затоплении Черемшанского никелевого карьера (Средний Урал)/ П. А. Рыбников //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 355 - 365.			
196	57	Сашурин А. Д. Геодинамика и безопасность использования георесурсов/ А. Д. Сашурин, Н. А. Панжина //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и пластовых месторождений: 1 Международ. научно-техн. конф. /Уральский гос. горн. ун-т. - Екатеринбург: УГ-ГУ. - 2012. - С. 5 - 10. (ФЦП "Науч. и научно-пед. кадры инновац. России на 2008 - 2013 гг.")			
197	58	Сашурин А. Д. Геодинамические истоки крупнейших катастроф современности/ А. Д. Сашурин //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 85 - 94.			

198	59	Сашурин А. Д. Геодинамический фактор в формировании депрессионно-деструктивных областей в массиве горных пород/ А. Д. Сашурин, С. В. Усанов, В. В. Мельник, В. И. Ручкин, А. Л. Замятин //Нелинейные геомеханико-геодинамические процессы при отработке месторождений полезных ископаемых на больших глубинах: 2-я Российско-Китайская научная конференция 02 - 05 июля 2012 г. Сб. трудов 4. - Новосибирск: ИГД СО РАН. - 2012. - С. 256 - 260.			
199	60	Сашурин А. Д. Обоснование напряженно-деформированного состояния массива горных пород в районе карьера "Восточный" Олимпиадинский ГОК/ А. Д. Сашурин, А. А. Панжин, В. В. Мельник, Н. И. Сартаков, В. К. Бушков, В. И. Спирин //Открытые горные работы в XXI веке: сб. материалов Международ. научно-практ. конф. / МВДЦ "Сибирь" и др.. - Красноярск, 2012. - С. 373 - 378.			
200	61	Сашурин А. Д. Структурно - деформационный мониторинг процесса сдвижения/ А. Д. Сашурин, С. В. Усанов, В. В. Мельник, А. Л. Замятин //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 194 - 208.			
201	62	Сашурин А. Д. Экспериментально-аналитические исследования формирования очаговых зон катастрофических событий в геомеханических полях объектов недропользования/ А. Д. Са-шурин, С. В. Усанов, В. В. Мельник, А. А. Барях, Р. А. Дягилев //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Гор-но-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 98 - 103. (Грант Президиума УрО РАН 12-И-5-2050)			
202	63	Славиковская Ю. О. Методический подход к экономической оценке экологической реабилитации техногенных пустот недр на урбанизированных территориях с развитым горнопромышленным комплексом/ Ю. О. Славиковская //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и пластовых месторождений: 1 Международ. научно-техн. конф. /УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 32 - 35.			
203	64	Славиковская Ю. О. Показатель экономического ущерба и учет технологического риска при недропользовании на урбанизированных территориях/ Ю. О. Славиковская //Геомеханика в горном деле: доклады научно-технической конференции 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 160 - 167.			
204	65	Славиковская Ю. О. Формирование показателей экономического ущерба при недропользовании/ Ю. О. Славиковская //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодеж-ной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 370 - 375.			

205	66	Соколов И. В. Изыскание конструкции днищ блоков для крупномасштабного выпуска/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, М. А. Широков, И. В. Никитин //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и пластовых месторождений: I Международ. научно-техн. конф. /Уральский гос. горн. ун-т. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 99 - 102.			
206	67	Соколов И. В. Инновационные геотехнологии подземной разработки рудных месторождений/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Инновационные геотехнологии при разработке рудных и пластовых месторождений: I Международ. научно-техн. конф. /Уральский гос. горн. ун-т. - Екатеринбург: УГГУ. - 2012. - С. 37 - 41.			
207	68	Соколов И. В. Обоснование подземной геотехнологии при комбинированной разработке рудных месторождений/ И. В. Соколов //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 11- 113. (Программа Президиума РАН № 27)			
208	69	Соколов И. В. Применение информационных технологий при обосновании рационального варианта вскрытия при комбинированной разработке/ И. В. Соколов, И. В. Никитин //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с международ. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 197 - 204.			
209	70	Соколов И. В. Принципы проектирования физико-химической геотехнологии подземного выщелачивания хвостов обогащения/ И. В. Соколов, Ф. Ф. Борисков, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Фундаментальные основы технологий переработки и утилизации техногенных отходов : труды Международного конгресса "ТЕХНОГЕН - 2012", посв. 80-летию науки на Урале / РАН, Науч. совет по металлургии и металлостроит. РАН, УрФУ и др.. - Екатеринбург: ООО "УИПЦ". - 2012. - С. 124 - 128.			
210	71	Соколов И. В. Экономико-математическое моделирование вскрытия и подземной технологии при комбинированной разработке/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Информационные технологии в горном деле: доклады Всероссийской науч. конф. с международ. участием 12 - 14 окт. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 189 - 196.			
211	72	Столяров П. Н. Исследование термической стойкости эмульсионных взрывчатых веществ Фортис Еклипс в контакте с сульфидсодержащими породами и рудами/ П. Н. Столяров, М. И. Феодоритов, В. Г. Шеменев, Х. Лохни //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 133 - 141.			

212	73	Уманский А. Б. Геоинформационное обеспечение предприятий по переработке золотосодержащих руд из отвалов горного производства/ А. Б. Уманский, А. М. Ключников, В. М. Аленичев //Фундаментальные основы технологий переработки и утилизации техногенных отходов : труды Международного конгресса "ТЕХНОГЕН - 2012", посв. 80-летию науки на Урале / РАН, Науч. совет по металлургии и металлостроению РАН, УрФУ и др.. - Екатеринбург: ООО "УИПЦ". - 2012. - С. 535 - 538.			
213	74	Усанов С. В. Исследование деформаций здания в зоне влияния подземных горных работ методом лазерного сканирования/ С. В. Усанов, О. Д. Желтышева //Нелинейные геомеханико-геодинамические процессы при отработке месторождений полезных ископаемых на больших глубинах: 2-я Российско-Китайская научная конференция 02 - 05 июля 2012 г. Сб. трудов 4. - Новосибирск: ИГД СО РАН. - 2012. - С. 363 - 367.			
214	75	Флягин А. С. Опыт проектирования буровзрывных работ при реконструкции железнодорожного тоннеля/ А. С. Флягин, В. С. Болкисев, А. Ю. Горбунов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-техн. конф. "Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле", 2011 г.. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. - 2012. - С. 196 - 204.			
215	76	Чайкина Г. М. Освоение недр земли как фактор воздействия на земельные ресурсы/ Г. М. Чайкина, Н. Ю. Антонинова, Л. А. Шубина //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 403 - 409.			
216	77	Шеменев В. Г. Ресурсосбережение при производстве буровзрывных работ/ В. Г. Шеменев, С. Н. Жариков, Р. И. Сухов //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 119 - 120.			
217	78	Широков М. А. Расчет величины потерь и разубоживания руды при выпуске под обрушенными породами на шахте Сарановская/ М. А. Широков //Проблемы недропользования: материалы VI Всероссийской молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 10 февр. 2012 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2012. - С. 249 - 256.			
218	79	Яковлев В. Л. Особенности применения программно-целевых методов фундаментальных исследований при разработке инновационных технологий добычи и рудоподготовки минерального сырья/ В. Л. Яковлев //Уральский научный форум: Всероссийская науч. конф. "Дни наук о Земле на Урале": Круглый стол "Горно-металлургический комплекс Урала - современные проблемы и пути их решения". - Екатеринбург: Институт геологии и геохимии УрО РАН. - 2012. - С. 125 - 127. (Программа Президиума РАН № 27 проект № 12-П-5-1019 и № 12-М-23457-2041 УрО РАН)			

