

Учреждение Российской академии наук
Уральское отделение РАН

О Т Ч Е Т
о научной и научно-организационной деятельности
Учреждения Российской академии наук
Института горного дела Уральского отделения РАН
за 2011 год

УТВЕРЖДЕН
Объединенным ученым
Советом УрО РАН
по наукам о Земле
« ____ » _____ 2012 г.
Протокол № _____

Председатель Совета
Академик
_____ В.А.Коротеев

ОДОБРЕН
Ученым советом Учреждения
Российской Академии наук
Института горного дела
« 29 » декабря 2011 г.
Протокол № 14

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

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

Екатеринбург
2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ДОСТИГНУТЫЕ В 2010 ГОДУ	5
2. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ, ДОСТИГНУТЫХ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В 2010 ГОДУ «ПРОГРАММОЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АКАДЕМИЙ НАУК НА 2008- 2012 ГГ.».....	10
3. СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДИКАТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	19
4. КРАТКИЕ АННОТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ	20
4.1. Краткие аннотации работ по основной тематике, выполненной в соответствии с Основными направлениями исследований РАН	20
4.2. Краткие аннотации работ по программам фундаментальных исследований Президиума РАН	23
4.3. Краткие аннотации работ по программам Отделения наук о Земле РАН	23
4.4. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки междисциплинарных проектов	24
4.5. Краткие аннотации работ по интеграционным проектам с СО и ДВО РАН.....	24
4.6. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки интеграционных проектов.....	26
4.7. Краткие аннотации работ по программам различного уровня –	26
федеральным целевым, отраслевым, региональным	26
4.8. Краткие аннотации работ по грантам РФФИ	27
4.9. Краткие аннотации работ по государственным контрактам и грантам	28
4.10. Краткие аннотации работ по договорам, заказам отечественных заказчиков	29
4.11. Краткие аннотации работ по международным договорам, программам и соглашениям	34
5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, О РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ПРАКТИКЕ	36
6. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА.....	45
6.1. Сведения о тематике научных исследований	45
Таблица 6	50
Сведения о финансировании Института в 2011 году, млн.руб.	50
6.2. Сведения о научных школах	51
6.3. Сведения о выполненных НИОКР в рамках федеральных целевых, ведомственных и региональных программ.....	55
6.4. Сведения о численности и профессиональном росте научных кадров, деятельности аспирантуры, получении наград, научных премиях	55

6.5. Информация о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры.....	61
6.6. Характеристика международных научных связей и совместной деятельности с зарубежными организациями и учеными	61
6.7. Информация о взаимодействии с отраслевой и вузовской наукой, участия института в реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2008-2012 гг.».....	71
6.8. Деятельность Ученого совета.....	76
6.7. Деятельность диссертационного совета.....	78
6.10. Сведения о проведении и участии в работах конференций, совещаний, школ ..	79
6.11. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности	96
6.12. Сведения о создании, правовой охране и реализации объектов интеллектуальной собственности	98
6.13. Сведения об экспедиционных работах.....	103
6.14. Характеристика оснащенности института научным оборудованием	104
6.15. Сведения о наградах и премиях	108
6.16. Сведения о взаимодействии с органами исполнительной власти, промышленными предприятиями и отраслевой наукой, об участии в освоении северных территорий	108
ПРИЛОЖЕНИЯ	109

ВВЕДЕНИЕ

Институт горного дела УрО РАН 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 базового бюджетного финансирования 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 - Геоинформатика.

Кроме того, выполнялись 1 проект 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».

По хозяйственным договорам с предприятиями и организациями Российской Федерации выполнялись 109 научно-исследовательских работ на сумму 50.3 млн. руб., из них 80 закрыто полностью и передано заказчикам.

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ДОСТИГНУТЫЕ В 2010 ГОДУ

Комплексный результат по направлениям 60, 64, 66.

В целях развития минерально-сырьевой базы России на основе систематизации установленных взаимосвязей параметров технологических процессов с качественными признаками рудных залежей, физико-механическими свойствами горных пород, геомеханическим состоянием массива и закономерностями их изменения в пространстве и времени предложены эффективные ресурсосберегающие и безопасные технологии открытой и подземной разработки месторождений, разработаны способы обеспечения устойчивого развития горного производства и меры по оперативному реагированию горнодобывающих предприятий на изменение внешней и внутренней экономической и экологической среды. (д.т.н. Корнилков С.В., чл.-корр. Яковлев В.Л., д.т.н. Сашурин А.Д.).

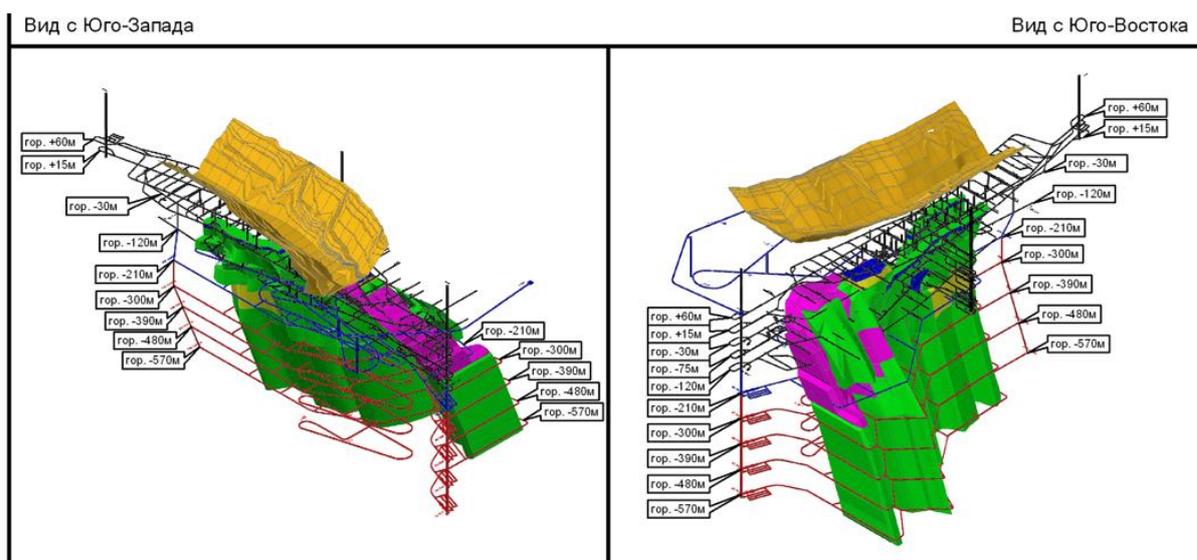


Рисунок 1 – Технологическая схема вскрытия и разработки Малышевского месторождения

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

В результате экспериментальных работ по исследованию напряженно-деформированного состояния массива горных пород (земной коры) на рудниках Урала и Сибири установлено, что с периодичностью 10-13 лет напряженное состояние массива изменяется на 10-20 МПа, а его относительная деформация достигает $\epsilon=(3\div 5)\cdot 10^{-4}$, что коррелируется с процессами, происходящими на Солнце. При

достижении указанными характеристиками экстремумов наблюдается активизация землетрясений, горных ударов, разрушение наземных и подземных сооружений (д.т.н. Зубков А.В.).

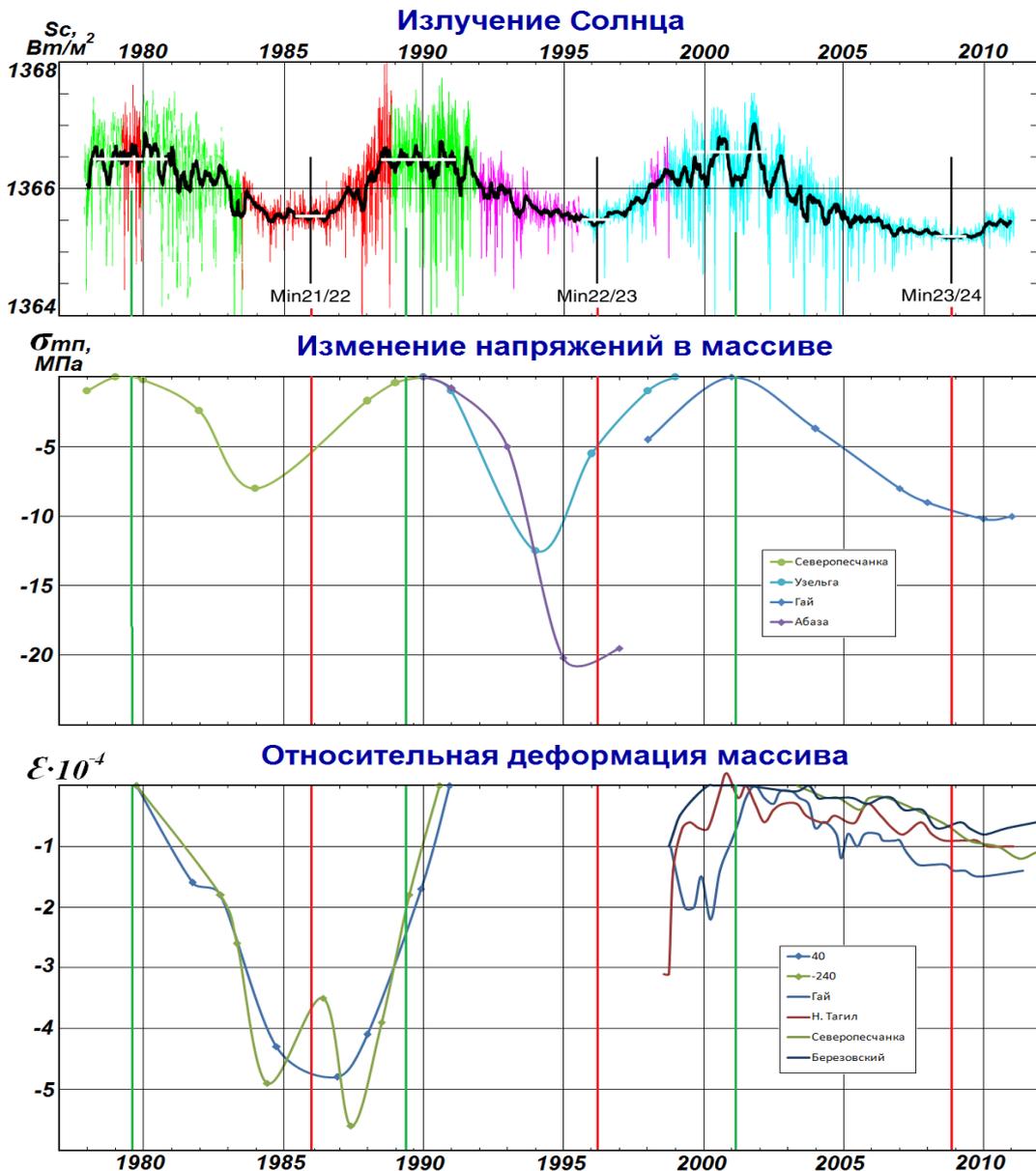


Рисунок 2 – Корреляция солнечной активности с напряженно-деформированным состоянием породного массива

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

В развитие программно-целевых методов решения проблем поддержания минерально-сырьевой базы России при освоении недр в труднодоступных районах страны заложен принцип комплексного освоения территорий при одновременном

налаживании открытой инфраструктуры эксплуатирующих предприятий, позволяющий системно решать проблемы развития регионов и территорий. Сформулированный ранее принцип комплексности освоения недр дополнен требованиями системности, междисциплинарности и инновационной направленности. Это обеспечивает направленное генерирование вариантов формирования стратегий развития крупных горнодобывающих предприятий с эффективными параметрами ресурсосберегающих геотехнологий добычи и переработки минерального сырья из природных и техногенных месторождений. (чл.-корр. Яковлев В.Л., д.т.н. Корнилков С.В., к.т.н. Соколов И.В., к.т.н. Яковлев А.В., д.т.н. Зотеев О.В., д.т.н. Лаптев Ю.В.).

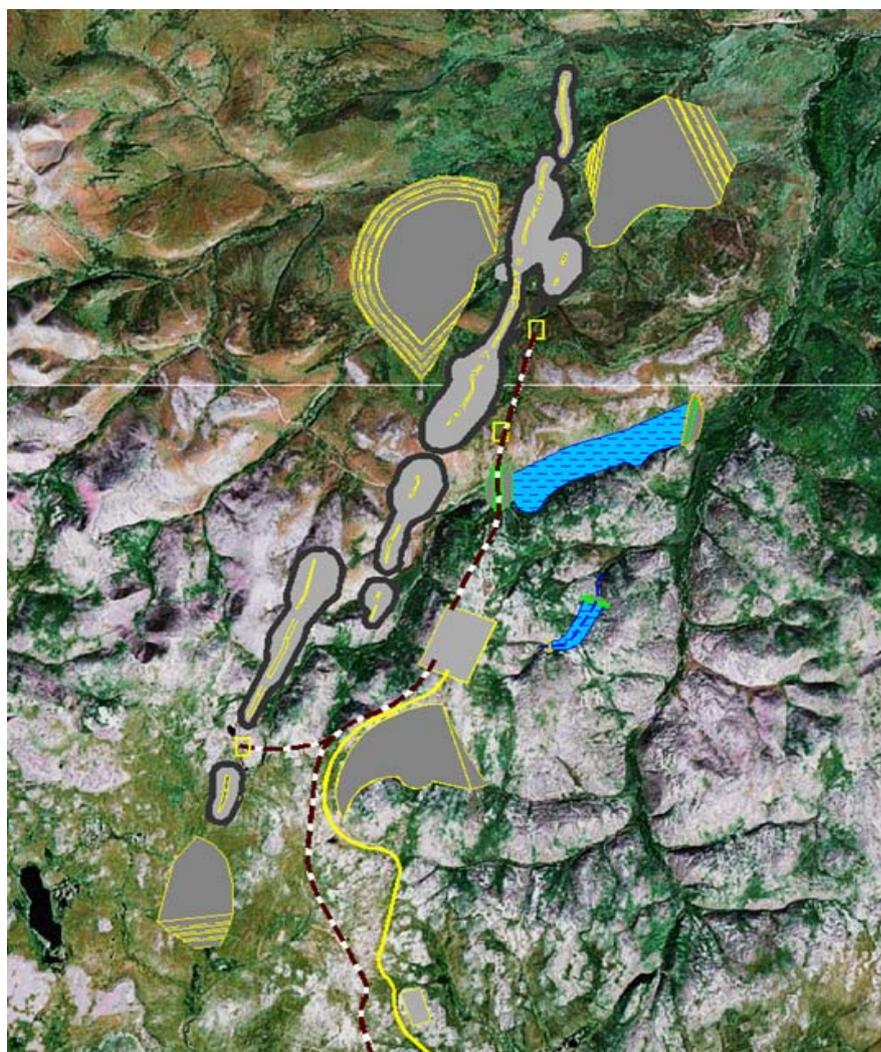


Рисунок 3 – Реализация принципа комплексного освоения территорий при разработке генплана Тарынахского ГОКа

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

Экспериментальными исследованиями закономерностей влияния современных геодинамических движений на процессы деструкции и самоорганизации скальных массивов установлено, что на объектах недропользования в иерархически блочных скальных массивах на пространственных и временных базах, составляющих, соответственно, от десятков до сотен тысяч метров и от нескольких минут до десятков лет, применимость геомеханических моделей сплошной среды определяется критерием:

$$L > 2 (0,1 \log_2 t + 6),$$

где L и t – соответственно, пространственная и временная база объекта недропользования, м, сек.

При этом в иерархически блочных массивах геодинамические движения реализуются через межблочные подвижки, с аномальными концентрациями деформаций, что создает высокий уровень риска аварийных и катастрофических ситуаций. (д.т.н. Сашурин А.Д. д.т.н. Балек А.Е.).

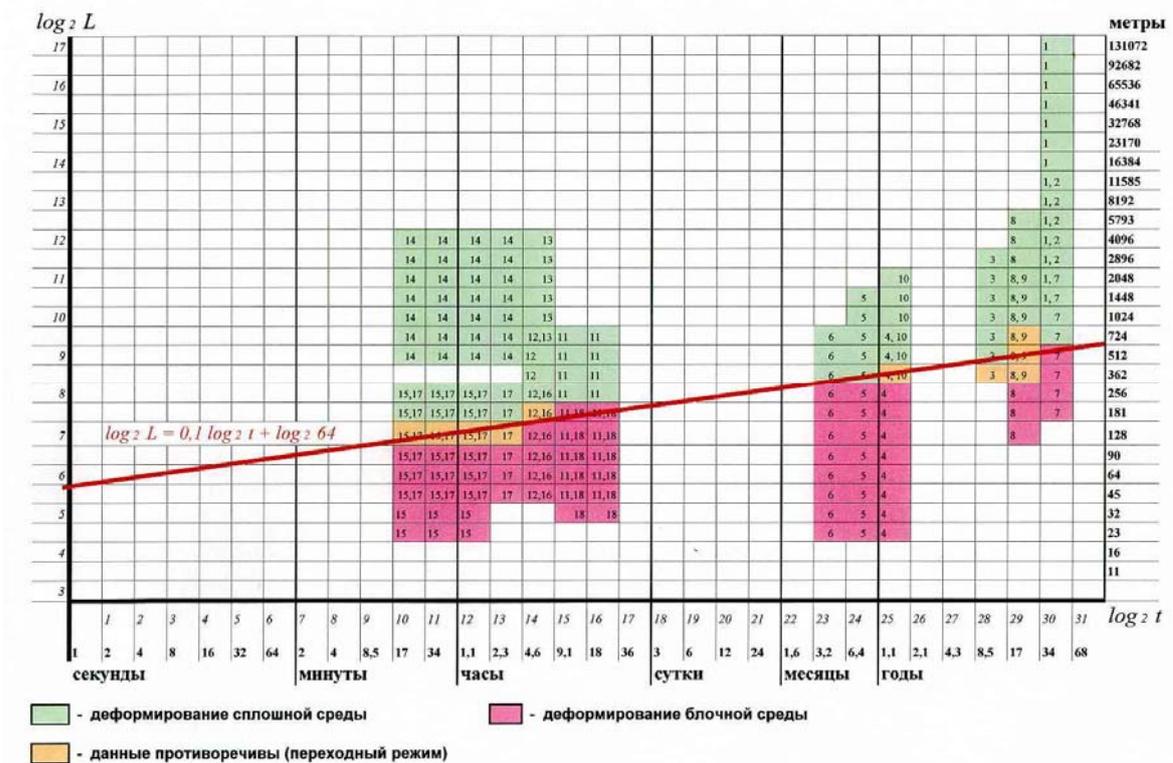


Рисунок 4 – Зависимость между пространственными и временными масштабами деформационных процессов в горных массивах

Направление 66 - геоинформатика.

Разработана методика экспресс-оценки минерально-сырьевой базы и основных параметров горнодобывающих предприятий. Максимальное сокращение времени на их исследовательскую и проектную оптимизацию достигается за счет опережающих и параллельных оценок, выполняемых по разработанным правилам поиска и оптимизации технических, экспертных и др. оценок. При этом целевая компьютерная обработка исходных данных обеспечивает значительное сокращение емкости геоинформационных моделей (в 10-15 раз) при сохранении необходимой точности и достоверности горно-геометрических расчетов. Методика реализована в виде пилотной геоинформационной системы «Комплексное освоение природного и техногенного сырья Урала». (д.т.н. Корнилов С.В., чл.-корр. Яковлев В.Л., Кочнев К.А., к.г-м.н. Рыбников П.А., Яковлев А.М., к.т.н. Антонинова Н.Ю.).



Рисунок 5 – Структура пилотной ГИС мониторинга и анализа природных и техногенных месторождений

2. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ, ДОСТИГНУТЫХ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В 2010 ГОДУ «ПРОГРАММОЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АКАДЕМИЙ НАУК НА 2008-2012 ГГ.»

Таблица 1

**Сведения о выполнении научно-исследовательских работ
Отделениями по областям и направлениям науки и региональными Отделениями РАН в 2011 году**

Номер направления исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы	Наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Наименование тем исследований	Институты-исполнители	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
1	2	3	4	5
56	Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли;	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом.	ИГД УрО РАН	В результате экспериментальных работ по исследованию напряженно-деформированного состояния массива горных пород (земной коры) на рудниках Урала и Сибири установлено, что с периодичностью 10-13 лет напряженное состояние массива изменяется на 10-20 МПа, а его относительная деформация достигает $\varepsilon=(3\div 5)\cdot 10^{-4}$, что коррелирует с процессами, происходящими на Солнце. При достижении указанными характеристиками экстремумов наблюдается активизация землетрясений, горных ударов, разрушение наземных и подземных сооружений (д.т.н. Зубков А.В.).

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	Разработана систематизация вариантов подземной технологии отработки переходной зоны при комбинированной разработке месторождений, научная новизна которой состоит в том, что основанием для разделения вариантов на классы и группы принята изолированность подземных выработок от карьерного пространства – описываемая степенью и способом изоляции. Практическая значимость состоит в разработке методики расчета, компьютерной программы и экономико-математической модели технологии отработки подкарьерных блоков, позволяющей оценить множество вариантов по критериям извлекаемой ценности, эксплуатационных затрат и прибыли (к.т.н. Соколов И.В.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	В результате промышленных экспериментов установлено, что применение расчетных интервалов времени замедления 67 мс в диагональных рядах скважин и 100 мс между рядами обеспечило независимость импульсов деформаций, развитие зон дробления до полного исчерпания энергии взрыва на ее дробящее действие и снижение интенсивности и ширины зоны нарушения законтурного массива (к.т.н. Артемьев Э.П.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	На основе исследований процесса дезинтеграции минерального сырья при формировании техногенных образований путем отсыпки автомобильно-железнодорожным транспортом установлена зависимость разделительной способности шероховатой поверхности откосов насыпных тел от технологических параметров и режимов загрузки отвалов. Это позволяет прогнозировать степень эффективности отработки техногенных образований в зависимости от технологических особенностей их формирования. (д.т.н. Лаптев Ю.В., Титов Р.С.).

1	2	3	4	5
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	Установлено, что на залежах асбестовых руд высокие значения глубина воздействия взрывом (h_w) свойственны более богатым рудам – рост h_w приходится на изменение качества от некондиционных руд до руд мелкой сетки и далее от отороченных жил к рудам крупной сетки. В титаномагнетитах, наоборот, высокие значения h_w свойственны рудам, максимальны «засоренным» плагиоклазитовыми жилами. Минимум h_w приходится на богатые, чистые магнетиты. Во всех случаях рост показателя h_w способствует снижению удельного расхода ВВ при отбойке (к.т.н. Кантемиров В.Д., Тимохин А.В.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	При сравнении показателей переработки немагнитных и магнитных руд, полученных с использованием магнитоимпульсной обработки (МИО) и импульсного магнитомеханического измельчения (ИММИ) Установлено, что влияние импульсного магнитомеханического измельчения (ИММИ) на переработку немагнитных медно-колчеданных руд и магнетитового сульфидного сырья выше достигаемых магнитоимпульсной обработки (МИО), проводимой с разобшением во времени и пространстве эффектов магнетизма и механических нагрузок. Эффективность разрабатываемых методов ИММИ увеличивается совмещением во времени и пространстве воздействий на сырье механических нагрузок в виде сильных ударов и эффектов магнетизма. Удары генерируют напряжения сжатия, которые сменяются растягивающими деформациями, что снижает затраты энергии на дезинтеграцию сырья и повышает селективности раскрытия минералов. (к.г.-м.н. Борисков Ф.Ф).

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	В результате исследования факторов, определяющих формирование карьерного пространства при разработке месторождений нагорного типа, установлено, что они делятся на две многочисленные группы – технологические и природные, изменяющиеся во времени и зависящие от техники и технологии отработки уступов, способов их вскрытия, а также от порядка развития горных работ, определяющего все остальные факторы и, в конечном итоге, экономическую эффективность разработки месторождения (к.т.н. Саканцев Г.Г.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	На основе эколого-экономической оценки техногенной трансформации окружающей среды установлены закономерности формирования степени воздействия горнометаллургического комплекса на почвенную среду. При этом внедрение инновационных технологий переработки техногенно-минеральных образований имеет положительную тенденцию, заключающуюся в превышении доходов над расходами для предприятий черной металлургии на 23,75%, цветной металлургии 37,7% и нерудного сырья - 28,4% (к.т.н. Антонинова Н.Ю., к.э.н. Славиковская Ю.О.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	Установлено, что в процессе отработки и последующего затопления рудников происходит увеличение на порядок величины площадного инфильтрационного питания подземных вод на участках с техногенной трещиноватостью, что приводит к подтоплению прилегающих территорий после остановки рудничного водоотлива и формированию областей с более высоким по сравнению с естественными ненарушенными условиями положением уровня подземных вод. (к.г.-м.н. Рыбникова Л.С., к.ф.-м.н. Рыбников П.А.).

1	2	3	4	5
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	Показано, что комплексное извлечение минерального сырья из отходов добычи и переработки магниевых руд (магнезиальных и асбестовых) достигается за счет применения химических способов воздействия – соляной или азотной кислот с концентрацией 30% и карбонатов Ca и Na. При этом выявленный эффект критической крупности доломита и магнезита может быть использован для разработки новой химико-механической геотехнологии селективного выделения компонентов из магнезито-доломитовых отходов (д.т.н. Нестеренко Г.Ф., к.г.-м.н. Борисков Ф.Ф.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	В результате исследования параметров формирования карьерного пространства при разработке глубокозалегающих месторождений с внутренним отвалообразованием установлено, что его объемы в значительной степени зависят от параметров передового карьера, высоты внутреннего отвала и углов откоса рабочих бортов, при этом увеличение глубины передового карьера на 1% ведет к снижению объемов на 0,85%, а увеличение высоты внутреннего отвала и увеличение углов откоса рабочих бортов – к их увеличению, соответственно на 0,18 и 0,08 % (к.т.н. Саканцев Г.Г.).
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	Установлено, что при проектировании взрывов свойства пород целесообразно уточнять в три этапа для снижения расхода взрывчатых веществ. На первом этапе проводить геометризацию пород карьера по буримости взрываемости и трещиноватости. На втором этапе, до обруивания выемочного блока уточнять свойства пород геофизическим способом и определять параметры буровзрывных работ. На третьем этапе, после обруивания блока на основе измеренных показателей процесса бурения, моделировать изменение крепости пород по высоте уступа и уточнять параметры скважинных зарядов ВВ (к.т.н. Шеменев В.Г., к.т.н. Жариков С.Н.).

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы	ИГД УрО РАН	Установлено, что обоснование параметров транспортных систем карьеров достигается на основе применения разработанной универсальной интерактивной модели, позволяющей дискретно (пошагово) воспроизводить технологический процесс транспортирования горной массы различными видами транспорта. При этом рациональные условия эксплуатации карьерных автосамосвалов по средневзвешенному уклону автодорог находятся в области максимальных значений соотношения его производительности и удельного расхода топлива на подъем горной массы и для современных карьерных автосамосвалов лежат в пределах 6-11 %. (к.т.н. Бахтурин Ю.А., к.т.н. Журавлев А.Г.).
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом	ИГД УрО РАН	Установлено, что напряженно-деформированное состояние крепи при строительстве вертикальных стволов по совмещенной схеме определяется деформациями, сопровождающими уход забоя ствола на расстояние 2-3 диаметра ствола вчерне. При этом уровень деформаций и вызываемых ими напряжений в монолитной бетонной крепи зависит от заполнителей межблочных трещин. При кальцитовой спайке, свойственной габбро-амфиболитовым массивам, уровень напряжений в крепи на глубинах до 900м находится в пределах 4-9 МПа. При серпифитовом заполнителе, преобладающем в серпентинитовых массивах, уровень напряжений в крепи на этих же глубинах достигает 25-30 МПа, превышая нормативную прочность бетона класса Б-25, и может вызвать аварийное нарушение крепи ствола (д.т.н. Боликов В.Е., д.т.н. Балек А.Е.).

1	2	3	4	5
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом	ИГД УрО РАН	Численным моделированием установлено, и натурными наблюдения подтверждено, что наиболее мощным, стратегическим методом управления напряженно-деформированным состоянием массива является выбор системы разработки. В рамках выбранной системы все остальные методы имеют ограниченный диапазон глубин, в которых они сохраняют свою эффективность. Из всех методов управления «второго порядка» наиболее мощным является порядок отработки запасов. Эффективность применения разгрузочных щелей различного типа или податливых и самосрезающихся целиков зависит от схемы их выполнения, а в некоторых случаях может привести к аварийным ситуациям (д.т.н. Зотеев О.В., д.т.н. Зубков А.В.).
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом	ИГД УрО РАН	Экспериментальными исследованиями, проводимыми при строительстве мостов через реки Северного Урала, установлено, что дезинтегрированный массив горных пород в геодинамически активных тектонических нарушениях под влиянием короткопериодных современных геодинамических движений приобретает тиксотропные свойства, образуя зоны пльвунов, в которых опоры мостов теряют свою несущую способность. Так при строительстве моста через реку Сосьву в Серовском районе две опоры, оказавшиеся в подобной зоне, осели на 18 и 28 сантиметров, нарушив профиль моста (к.т.н. Мельник В.В., Замятин А.Л.).
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом	ИГД УрО РАН	Установлено, что технологические взрывы в ряде случаев могут являться спусковым механизмом для инициирования геодинамических процессов. Электромагнитные колебания от взрыва ВВ усиливают внутренние колебания горного массива, вследствие чего происходит высвобождение газов из пор и трещин, которые, в свою очередь, ещё больше способствуют распространению электромагнитного импульса (к.т.н. Маторин А.С., Меньшиков П.В.).

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз	Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом	ИГД УрО РАН	Разработана методика создания мониторинговой модели деформируемого объекта с использованием объемного лазерного сканирования. Установлено, что объемный тензор деформационного процесса в охраняемых объектах при подработке территории подчиняется дискретному характеру деформирования массива горных пород в его основании, обусловленному формированием вторичных самоорганизующихся структур в иерархически блочной среде и межблочными подвижками между ними (Усанов С.В., Ручкин В.И., Коновалова Ю.П.).
66	Геоинформатика.	Создание теоретических и методологических основ моделирования геосистем горного предприятия.	ИГД УрО РАН	Установлено, что максимальное сокращение времени на исследовательскую и проектную оптимизацию параметров горного предприятия достигается за счет опережающих и параллельных оценок, выполняемых по разработанным правилам поиска и оптимизации технических решений, экспертных и др. оценок. При этом целевая компьютерная обработка исходных данных обеспечивают значительное сокращение емкости геоинформационных моделей (в 10-15 раз) при сохранении необходимой точности и достоверности горно-геометрических расчетов. (д.т.н. Корнилков С.В.).
66	Геоинформатика.	Создание теоретических и методологических основ моделирования геосистем горного предприятия.	ИГД УрО РАН	Применительно к природным и техногенным россыпным месторождениям разработана методика выявления пространственной связности дискретных атрибутивных геоданных (содержание, грансостав золота и продуктивной толщи), на базе которой обоснован подход к созданию геоинформационной модели месторождения, обеспечивающей прогноз запасов и оценку полноты их извлечения (д.т.н. Аленичев В.М.)

1	2	3	4	5
66	Геоинформатика.	Создание теоретических и методологических основ моделирования геосистем горного предприятия.	ИГД УрО РАН	Разработана методика формирования, расчета и распространения полиноминых функционально-факторных двумерных, а также степенных трехмерных уравнений регрессии, трендов повышенной достоверности с самоопределяющимися параметрами, включающая постановку цели регрессии, выбор ее интервалов с учетом действующих факторных функций, оптимизацию полученных уравнений методом приближений параболической вершины. На примерах практического применения методик формирования и расчетов уравнений нелинейной регрессии функций с самоопределяющимися показателями доказана их высокая эффективность для достоверного информационного отображения экспериментально исследуемых горных объектов и технологических процессов (д.т.н. Антонов В.А.).
60 (В комплексе с направлениями 64 и 66)	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы.	ИГД УрО РАН	В целях развития минерально-сырьевой базы России на основе систематизации установленных взаимосвязей параметров технологических процессов с качественными признаками рудных залежей, физико-механическими свойствами горных пород, геомеханическим состоянием массива и закономерностями их изменения в пространстве и времени предложены эффективные ресурсосберегающие и безопасные технологии открытой и подземной разработки месторождений, разработаны способы обеспечения устойчивого развития горного производства и меры по оперативному реагированию горнодобывающих предприятий на изменение внешней и внутренней экономической и экологической среды. (д.т.н. Корнилков С.В., чл.-корр. Яковлев В.Л., д.т.н. Сашурин А.Д.).

3. СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДИКАТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Таблица 2

Индикаторы эффективности реализации Программы

Индикатор	Единица измерения	2011 год	
		План	Фактическое исполнение
Рост количества публикаций по результатам исследований, полученных в процессе реализации Программы (процентов публикаций, к 2006 году)	%	10* 20**	10* 30*
Количество базовых кафедр, созданных в институте Российской академии наук в интеграции с вузами	Ед.	2	2
Количество научно-образовательных и учебно-научных центров, функционирующих в институте Российской академии наук	Ед.	1	1

* - В изданиях, рекомендованных ВАК РФ

** - Общее количество публикаций

Указать наличие функционирующих в институте:
 базовых кафедр, созданных в интеграции с вузами 2 ед.;
 Научно-образовательных центров 1 ед.
 Учебно-научных центров, 1 ед.;

4. КРАТКИЕ АННОТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

В отчетном году в соответствии с утвержденным планом НИР на 2011 год на основе базового бюджетного финансирования выполнялись научно-исследовательские работы по 4 темам. 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.

Кроме того, выполнялись 1 проект 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».

4.1. Краткие аннотации работ по основной тематике, выполненной в соответствии с Основными направлениями исследований РАН

Тема 1. «Исследование закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом».

1. При выполнении исследований закономерностей развития опасных процессов при строительстве подземных сооружений проведена оценка влияния инженерно-геологических и горно-тектонических факторов на эффективность управления напряженно-деформированным состоянием подземных сооружений.

2. При выполнении исследований взаимосвязи структурно-тектонического строения массива горных пород с его геодинамическими характеристиками, определении ее роли в развитии опасных геотехногенных процессов и разработке методов снижения риска катастроф при недропользовании проведены экспериментальные исследования влияния структурно-тектонического строения и геодинамических характеристик массива горных пород в пределах влияния на объекты недропользования.

3. При выполнении исследований развития деформационных процессов в зданиях и сооружениях при недропользовании выполнена обработка и оценка особенностей 3D мониторинговых моделей деформирующихся объектов.

4. В развитие теории снижения рисков техногенных катастроф при подземной геотехнологии глубоких горизонтов месторождений выполнен анализ эффективности и условий применения активных методов управления напряженно-деформированным состоянием выполнена оценка влияния инженерно-геологических и горно-технических факторов на эффективность и применимость активных методов управления напряженно-деформированным состоянием массива..

5. При исследовании влияния технологических взрывов на активизацию современных геодинамических движений в районах недропользования разработана методика экспериментальных исследований для установления негативного воздействия технологических взрывов на объекты в районах недропользования и плана проведения экспериментальных исследований.

Тема 2. «Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы».

1. При исследовании и разработке геомеханических и технологических основ формирования выработанного пространства глубоких рудных карьеров разработаны основы управления параметрами развала и качеством взорванной горной массы при разных схемах формирования рабочей зоны глубоких карьеров, установлены зависимости нарушенности законтурного массива от определяющих факторов (способа и параметров заоткоски, свойств пород и структуры массива, обводненности и др.), исследовано влияние горно-технических факторов на показатели экскавации.

2. При исследовании методологии выбора подземной геотехнологии и геотехники при комбинированной разработке рудных месторождений разработана экономико-математическая модель для определения рационального и оптимального соотношения потерь и разубоживания при комплексном освоении месторождения.

3. При создании моделей процессов транспортирования горной массы с целью обоснования перспективных параметров транспортных систем исследованы технологические параметры мобильного транспорта на основе моделирования процесса транспортирования горной массы.

4. В развитие теоретических подходов экспрессного получения информации о прочностных характеристиках локальных массивов горных пород и создания на этой основе технологии и геотехники их разрушения буровзрывным способом выполнено обоснование контролируемых параметров процесса бурения, как источника информации о технических и технологических свойствах и особенностях взрываемого массива и

исследованы основные технико-технологические параметры бурения в локальных горных массивах с различающимися структурно-прочностными свойствами для разработки ресурсосберегающей геотехнологии, произведен выбор и совершенствование известных методов получения оперативной информации о прочностных характеристиках горных пород в локальных массивах.

5. В области разработки технологии рудоподготовки в карьере на основе исследования процессов дезинтеграции минерального сырья при комплексном освоении месторождений выполнено исследование процесса дезинтеграции минерального сырья в карьерах.

6. Для создания моделей адаптации горнодобывающего предприятия к изменяющимся условиям его функционирования путем совершенствования систем управления и организации производства проведено исследование влияния закономерностей функционирования систем управления и организационных систем на процесс адаптации горнодобывающих предприятий

Тема 3. «Создание теоретических и методологических основ моделирования геосистем горного предприятия».

1. В области моделирования геосистем горного предприятия на основе построения достоверных уравнений регрессии нового типа с самоопределяющимися показателями и коэффициентами разработаны методики построения трендов ФСП в двумерном и трехмерном пространстве.

2. В области геоинформационного обеспечения рационального освоения россыпных месторождений при применении перерабатывающих технологий проведены теоретические исследования моделирования россыпных месторождений

3. В области разработки методики системной оценки и принятия решений на базе совокупного анализа геоинформационных данных сформирована пилотная геоинформационная модель горного предприятия.

Тема 4. «Разработка геоэкологических основ предотвращения и ликвидации негативного воздействия на окружающую среду при освоении георесурсов».

1. При исследовании геоэкологических аспектов ликвидации негативного воздействия на окружающую среду после отработки техногенных месторождений Урала исследованы технологии переработки техногенных месторождений для установления физико-химических аспектов изменения свойств основания отвалов.

2. При разработке системы эффективного мониторинга и прогнозирования состояния гидросферы в зонах техногенного воздействия горнодобывающих предприятий Урала выполнена оценка современного состояния гидросферы на месторождениях твердых полезных ископаемых Уральского региона разработаны гидрогеомиграционные модели объектов отработываемых и ликвидируемых рудников; выполнены прогнозы изменения гидро-геомиграционных условий отработываемых и ликвидируемых рудников.

3. При разработке методологических основ утилизации магнезитодоломитовых отходов производства исследовано взаимодействие минералов отходов производства с химическими реагентами.

4. При исследовании и разработке эффективных путей снижения потребности в земельных площадях при блоковой разработке вытянутых глубокозалегающих рудных месторождений разработаны способы улучшения показателей, характеризующих блоковой способ разработки вытянутых глубокозалегающих рудных месторождений.

4.2. Краткие аннотации работ по программам фундаментальных исследований Президиума РАН

Программа фундаментальных исследований Президиума РАН №24 «Научное обоснование и разработка новых методов эффективного и экологически безопасного освоения природных и техногенных месторождений Урала»

В соответствии с названием и целями Программы предложены новые источники минерального сырья, технологии его добычи и переработки, экспресс-методы геолого-технологического-эколого-экономической оценки месторождений, в том числе на примере конкретных месторождений Уральского региона и Якутии, разработана геоинформационная система «Комплексное освоение природного и техногенного сырья Урала», предложены новые подходы к освоению месторождений на основе комплексного развития горно-промышленных регионов.

4.3. Краткие аннотации работ по программам Отделения наук о Земле РАН

Программа Отделения наук о Земле РАН №3 «Обеспечение устойчивого развития горного производства при освоении месторождений многокомпонентных руд и углей».

Предложены технологии открытых горных работ с учетом воздействия на закономерности формирования карьерного пространства, влияния взрывных работ на

состояние законтурного массива с целью обеспечения его устойчивости и, в свою очередь, учета влияния свойств массива на параметры БВР.

Разработан комплекс организационных, технологических и технических воздействий для предотвращения, компенсации и ликвидации последствий кризисных явлений на примере угледобывающих предприятий.

Предложены методы разумного управления ресурсами, новые технологии камерной выемки, обеспечивающие безопасность и эффективность подземных горных работ в условиях неустойчивых вмещающих пород.

В целом предложен комплекс технологических приемов, обеспечивающих сокращение текущих расходов и создание резервов в целях устойчивого развития горного производства.

4.4. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки междисциплинарных проектов

Междисциплинарный проект «Освоение недр Земли: инновационное научно-технологическое развитие горно-металлургического комплекса Урала».

Выполнен прогноз инновационного технологического развития горнодобывающих отраслей Свердловской области.

Разработаны основные направления исследований, вошедшие в состав Технологической платформы «Твердые полезные ископаемые», принятой на Правительственном уровне.

Разработаны экономико-математические модели и программы расчета на ПЭВМ вариантов вскрытия запасов месторождений при их комбинированной разработке.

Выполнено обоснование параметров бурового и зарядного оборудования для условий Северного и Полярного Урала, обоснованы инновационные решения в области карьерного транспорта и параметры новых горно-транспортных средств.

4.5. Краткие аннотации работ по интеграционным проектам с СО и ДВО РАН

Интеграционный проект с СО РАН «Землетрясения, горные удары, внезапные выбросы породы, угля и газа: механизм формирования и критерии прогнозирования катастрофических событий».

Экспериментальными исследованиями закономерностей влияния современных геодинамических движений на процессы деструкции и самоорганизации скальных массивов установлено, что на объектах недропользования в иерархически блочных

скальных массивах на пространственных и временных базах, составляющих, соответственно, от десятков до сотен тысяч метров и от нескольких минут до десятков лет, применимость геомеханических моделей сплошной среды определяется критерием:

$$L > 2 (0,1 \log_2 t + b),$$

где L и t – соответственно, пространственная и временная база объекта недропользования, м, сек.

Интеграционный проект с ДВО РАН «Разработка теоретических основ экономически эффективного и экологически безопасного освоения минеральных ресурсов в сложных природных условиях».

Систематизированы сложности и разработаны и предложены новые подходы к освоению месторождений Севера и Северо-Востока России. Предложена стратегия ускоренного поэтапного освоения недр Севера и методика геолого-технологического обоснования параметров будущих горных предприятий при освоении и развитии минерально-сырьевой базы труднодоступных регионов.

Интеграционный проект с СО РАН «Научное обоснование и разработка малоотходных и природоохраных технологий и технологических средств для открытой добычи твердых полезных ископаемых на месторождениях со сложными горно-геологическими и природно-климатическими условиями».

Разработаны главные параметры ресурсосберегающей технологии с внутренним отвалообразованием при отработке глубокозалегающих месторождений. Выявлено, что заполнение пустыми породами ранее отработанных карьерных выемок, особенно при условии прекращения в них водоотлива, в большинстве случаев, будет происходить в оползневом режиме. Поэтому по технологическим условиям целесообразен переход на автотранспорт как на вскрышных работах и межкарьерных перевозках.

Доказано, что в условиях меняющихся цен и спроса на сырье, а также изменения по мере отработки горнотехнических условий эксплуатации формирование парка технологического оборудования на горнодобывающих предприятиях сводится к отысканию его рациональной возрастной и типажной структуры, позволяющей надежно реализовывать производственную программу карьера с экономическими показателями, обеспечивающими рентабельную работу горнодобывающего предприятия. При этом целесообразно стремиться к применению технологического оборудования большой единичной мощности.

4.6. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки интеграционных проектов

Проект совместных фундаментальных исследований ИГД УрО РАН и ОИМ НАН Беларуси «Формирование горнотранспортных систем карьеров с эколого- и энергоэффективной технологией отработки глубокозалегающих месторождений».

Систематизированы особенности вскрытия и разработки глубоких горизонтов действующих горных предприятий, в частности для условий кимберлитовых месторождений Якутии, и предложен погрузочно-транспортный комплекс для работы на съездах с повышенным уклоном.

Выявлены закономерности формирования горно-транспортных систем карьеров. Исследованы тенденции развития конструкции карьерных самосвалов нового поколения и разработаны перспективные технические требования к их базовым компонентам. Обоснованы технологические и технические требования к специализированным горно-транспортным средствам для эффективной отработки глубокозалегающих месторождений. Подтверждена техническая возможность создания специализированных эколого- и энергоэффективных средств карьерного транспорта. Обоснованы параметры экономически эффективных и экологически безопасных технологий добычи и переработки полезных ископаемых с учетом перспектив развития техники и технологий.

4.7. Краткие аннотации работ по программам различного уровня – федеральным целевым, отраслевым, региональным

Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России». Государственный контракт № 02.740.11.037. «Геоинформационное, геомеханическое и геотехнологическое обеспечение освоения стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса Сибири и Дальнего Востока».

В ходе проведения исследований в 2011 г. были решены следующие задачи:

- Разработаны методические основы рационального недропользования стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса.
- Разработаны автоматизированные методы решения технологических задач поддержания модели в актуальном состоянии.
- Разработаны алгоритмы выбора направления развития горных работ, подготовки паспорта буровзрывных работ на карьерах, прокладки транспортных съездов на уступах.

- Проведен мониторинг процесса деформирования участков недропользования предприятий.

- Разработаны теоретические основы и мероприятия по снижению риска природно-техногенных катастроф.

- Разработаны автоматизированные методы оценки объемов горной массы по видам и сортам при планировании горных работ.

- Разработаны программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс и научно-методических материалов для использования НИР в образовательных учреждениях.

Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России». Государственный контракт № 02.740.11.0722. «Исследование и разработка инновационных технологий спутниковой геодезии и объемного лазерного сканирования для мониторинга деформационных процессов территорий и объектов в районах добычи полезных ископаемых».

В ходе проведения исследований в 2011 г. были решены следующие задачи:

1. Выявлен механизм воздействия деформирующегося массива горных пород на сооружения и природные объекты.

2. Обоснованы критерии безопасности для сооружений и природных объектов различных видов.

3. Проведена промышленная оценка методических положений на конкретных горных предприятиях.

4. Разработана конструкция наблюдательной станции.

5. Обоснована методика проведения наблюдений.

Статистические данные по подразделу 4.7 приведены в Приложении.

4.8. Краткие аннотации работ по грантам РФФИ

Грант РФФИ 11-05-00159 «Атомы Ca, Mg и Al как фактор полезного петрофизического сигнала рудопроявлений (на примере месторождений огнеупоров и бокситов)».

В проекте на примере огнеупоров и бокситов изучаются петрофизические свойства рудных комплексов с CaO, MgO и Al₂O₃ – минерализацией. На месторождениях к итогу 2011 года изучены данные электрометрических измерений на оруденениях бокситов (в известняках) и магнезитов (в доломитах), на залежах габбро

(на контакте с серпентинитами). Им свойственны следующие петрохимические изменения. На контактах фиксируются приросты глинозема (Al_2O_3) и магнезии (MgO) в окружении окислов элементов низших потенциалов, а значит в условиях высокоомного окружения. Фактор прироста содержаний элементов и восстановление, свойственное каждому элементу по отдельности, должны обеспечивать во всем диапазоне качества руд монотонное и однонаправленное изменение электропроводности.

Измерениями подтверждены пониженные электрические сопротивления по сравнению с вмещающими породами. Установлены контрасты и градиенты при имеющихся вариациях состава. Полезный сигнал обоснован параметрами.

4.9. Краткие аннотации работ по государственным контрактам и грантам

Контракт «Разработка стратегии инновационного развития градообразующих горнодобывающих предприятий Свердловской области».

В Свердловской области порядка 100 градообразующих предприятий попали в региональный список претендентов на получение федеральных средств, из них значительную часть составляют горнодобывающие предприятия по добыче руд черных и цветных металлов и нерудных материалов. Падение производства и массовые увольнения трудящихся на этих предприятиях вызваны как ухудшением горнотехнических условий эксплуатации и истощением запасов месторождений и связанного с этим роста себестоимости добычи, так и падением спроса на продукцию на внутри российских и мировых рынках и недостаточно успешной инвестиционной политикой и организацией производственной деятельности. Имеет место существенное отставание горнорудного комплекса, как и всей промышленности РФ, от развитых стран по основным показателям эффективности производства: энергоемкости, производительности труда, экологической безопасности и др.

В этих условиях инновационное развитие градообразующих предприятий, диверсификация производства за счет освоения новых видов продукции и комплексного освоения месторождений, вовлечение в переработку техногенных образований, оптимизация затрат и управленческих решений является единственным способом сохранения градообразующих горнодобывающих предприятий, повышения их рыночной конкурентоспособности.

В указанном проекте рассматриваются следующие этапы:

1. Систематизация горнодобывающих градообразующих предприятий по факторам, определяющим перспективы их развития и экономическое состояние.

2. Оценка минерально-сырьевой базы градообразующих предприятий на 2011-2012 гг .

3. Анализ показателей работы градообразующих горнодобывающих предприятий.

4. Оценка запасов техногенных месторождений с учетом перспектив их разработки градообразующими предприятиями.

5. Разработка предложений по расширению минерально-сырьевой базы градообразующих предприятий, в т.ч. за счет освоения техногенных образований.

6. Разработка перспективных инновационных направлений диверсификации горнодобывающих производств по расширению номенклатуры и выпуску новых видов продукции.

7. Укрупненная технико-экономическая оценка инвестиционных проектов по инновационному развитию градообразующих горнодобывающих производств.

Статистические данные по подразделу 4.9 приведены в Приложении.

4.10. Краткие аннотации работ по договорам, заказам отечественных заказчиков

Договор с ООО «Малышевская горно-рудная компания». «Подготовка технико-экономических показателей на геологическое изучение и эксплуатацию Малышевского изумрудно-берилливого месторождения». Разработаны и согласованы основные технико-экономические показатели восстановления и эксплуатации.

Договор с ООО «Концерн «Недра». «Горно-технологические решения по отработке Горкитского железорудного месторождения в составе "ТЭО постоянных разведочных кондиций для карьеров 1 очереди по железорудным месторождениям Тарыннахское и Горкитское (Тарыннахский ГОК) ОАО «Тимир». Выполнен сбор и обработка материалов, разработка технических решений по отработке месторождения. Разработка горно-технологической части ТЭО в соответствии с техническим заданием.

Договор с Филиалом ОАО «Лафарж Цемент». «Проект рекультивации Шеинского месторождения известняков и глин». Выполнена разработка проектной документации. Разработан том ООС. Проведено согласование техзадания с Заказчиком и в Ростехнадзоре.

Договор с ОАО «Ураласбест». «Разработка программного обеспечения технологической производительности большегрузного автотранспорта в карьерах ОАО «Ураласбест». Составлен алгоритм программного обеспечения производительности работы автотранспорта в карьерах. Разработано программное обеспечение производительности карьерного автотранспорта.

Договор с ОАО «СибНАЦ». «Технико-экономическая оценка отработки месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО-Югра)». Проведен анализ горнотехнических условий планируемых к отработке месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале.

Договор с ОАО Качканарский ГОК «Ванадий». «Мониторинг напряженного состояния прибортовых массивов и устойчивости бортов карьеров ОАО "Ванадий". Проведены инструментальные наблюдения за деформациями бортов карьеров. Подготовлено заключение по деформационному поведению и напряженному состоянию прибортовых массивов карьеров.

Договор с ОАО Качканарский ГОК «Ванадий». «Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера ОАО «Ванадий», экспертиза проектных решений плана развития горных работ на 2011 год». Проведены инструментальные маркшейдерские наблюдения за деформациями северо-западного борта Главного карьера.

Договор с ОАО Качканарский ГОК «Ванадий». «Исследование влияния параметров буровзрывных работ на трансформацию структуры рудных массивов». Проведены экспериментальные исследования по выявлению закономерностей размещения взорванной горной массы в развале при различном количестве рядов скважин и величине подпора. Разработана технология производства БВР с целью минимизации потерь и засорения руды. Выполнено проектирование технологических взрывов.

Договор с ОАО Качканарский ГОК «Ванадий». «Исследование влияния параметров буровзрывных работ на величину остаточной деформации в законтурном массиве с целью интенсификации дробления». Выполнено исследование величины отрыва горной массы и остаточных деформаций законтурного массива. Проведены замеры динамо-кинематических характеристик деформирования массивов энергией взрыва.

Договор с ОАО разрез «Шестаки». «Обоснование устойчивых углов бортов разреза «Шестаки» при его дальнейшей углубке». Проведено изучение данных о гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождения. Выполнено укрупненное районирование бортов разреза по устойчивости прибортовых массивов.

Договор с ОАО «ЕВРАЗ КГОК». «Проведение мониторинга за деформациями северо-западного борта Главного карьера ОАО «ЕВРАЗ КГОК», экспертиза проектных решений плана развития горных работ на 2012 год». Проведены инструментальные

маркшейдерские наблюдения за деформациями северо-западного борта Главного карьера.

Договор с ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург». «Услуги по установке кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнения замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны в 2 этапа». Проведена установка кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнение замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны при испытании труб. Выдано заключение промышленной безопасности.

Договор с ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург». «Услуги по установке кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнения замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны». Проведены инструментальные замеры ударной воздушной волны и сейсмического взрыва. Выполнено исследование и инструментальная оценка состояния строительных конструкций котельной и общеобразовательной школы от воздействия последствий природных пневматических испытаний газопроводных труб.

Договор с ООО «Орика УГМК». «Организация и проведение работ по испытаниям промышленного эмульсионного ВВ «Фортис», изготовляемого в смесительно-зарядной машине ММУ(s)-12». Проведены работы по определению скорости детонации промышленного взрывчатого вещества «Фортис» в технологических скважинах с выдачей заключений промышленной безопасности.

Договор с ООО «Орика УГМК». «Подготовка пакета документов для получения в Ростехнадзоре разрешения на применение смесительно-зарядной машине ММУ(s)-12». Разработаны технические условия, паспорта и руководства по эксплуатации на смесительно-зарядную машину ММУ(s)-12.

Договор с ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург». «Услуги по установке кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнения замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны при испытании труб». Выполнена установка кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнение замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны при испытании труб. Выдано заключение промышленной безопасности.

Договор с ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург». «Услуги по установке кумулятивного заряда на трубу-инициатор, инициированию разрушения, проведению инструментальных замеров давления во фронте УВВ, оценке сейсмического воздействия взрыва на состояние строительных конструкций охраняемых объектов и определение вероятности возникновения аномальных явлений в атмосфере при

проведении пневматических испытаний газопроводных труб». Выполнена установка кумулятивного заряда, инициирование разрушения, выполнение замеров сейсмического воздействия и воздействия ударной волны при испытании труб. Выдача заключения промышленной безопасности.

Договор с ОАО Качканарский ГОК «Ванадий». «Экспертиза промышленной безопасности тепловозов ТЭМ-2, тяговых агрегатов EL-10, электровоза управления на базе EL-10, вагонов-самосвалов 2ВС-105, автомобилей БелАЗ, автомобилей КраЗ и путевых дрезин с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях Качканарского ГОКа». Проведена экспертиза, разработаны заключения промышленной безопасности и определена возможность и срока их дальнейшей эксплуатации.

Договор с ОАО «Уфалейникель». «Экспертиза промышленной безопасности экскаваторов, карьерных автосамосвалов БелАЗ с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях Серовского рудника ОАО «Уфалейникель». Проведена экспертиза промышленной безопасности экскаваторов, карьерных автосамосвалов. Согласовано и утверждено заключение.

Договор с ОАО «Ураласбест». «Экспертиза промышленной безопасности тяговых агрегатов ПЭ-2М, думпкаров 2ВС-105, тепловозов ТЭМ-2, с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях карьеров ОАО «Ураласбест». Проведена экспертиза промышленной безопасности, выполнено согласование в управлении по технологическому, экологическому и атомному надзору.

Договор с ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. Аммосова». «Разработка и внедрение новых способов формирования рабочей зоны карьера «Ботуобинский» при его отработке до отм. - 330 абс.м.". Выполнено обоснование параметров элементов системы разработки при использовании углубочного комплекса. Проведено исследование вариантов порядка формирования карьерного пространства, исследование влияния схем вскрытия на параметры рабочей зоны, направление ее развития на режим горных работ, разработка принципов ее развития.

Договор с ОАО «Метрогипротранс». «Разработка проектной документации наблюдательной станции, проведение расчетов деформаций грунтового массива, зданий, сооружений и коммуникаций, давления грунтопригруза при проходке щитовым комплексом и выдаче рекомендаций по методам упрочнения участков, сложенных

неустойчивыми грунтами по объекту: «Строительство первого пускового участка первой линии метрополитена от станции «Тракторозаводская» до станции «Перспект Победы» в г. Челябинске». Разработана проектная документация наблюдательной станции, проведены расчеты деформаций грунтового массива зданий, сооружений и коммуникаций, давления грунтопригруза при проходке щитовым комплексом и выдача рекомендаций по методам упрочнения участков, сложенных неустойчивыми грунтами.

Договор с ФГУП «Гипроцветмет». «Анализ проектных решений и выбор наиболее оптимальных систем разработки исходя из горно-геологических, геомеханических условий и радиационного фактора на основе блочной модели запасов для «Проекта строительства рудника № 6 ОАО «Приаргунское ПГХО». Обосновано увеличение экономической активности отработки запасов Аргунского и Жерловского месторождений на основе оптимизации технических решений и технологических процессов горных работ.

Договор с ОАО «ВНИМИ». «Разработка раздела «Геомеханическое обоснование способа управления горным давлением технологического регламента на вскрытие и отработку рудных тел в этаже 830-1150м и 1150-1310м Гайского подземного рудника». Обоснован порядок отработки запасов в этаже при наличии сближенных рудных тел. Проведены расчет и оценка запаса прочности конструктивных элементов систем разработки.

Договор с МУ «Управление заказчика по строительству метрополитена и подземных сооружений». «Оказание научно-методической помощи по вопросам сдвижения горных пород и земной поверхности с целью охраны зданий и сооружений от вредного влияния выработок метрополитена в г.Екатеринбурге». Выполнен анализ результатов инструментальных наблюдений на станциях «Чкаловская» - «Ботаническая». Разработана методика оценки сдвижения и деформаций земной поверхности зданий и сооружений при проходке выработок метрополитена.

Договор с ОАО «ТНК-Нягань». «Наблюдение за геодинамическими процессами при недропользовании (создание геодинамического полигона) на лицензионных участках ОАО «ТНК-Нягань» (Ем-Еговский +Пальяновский (западная часть), Талинский, Каменный (западная часть)». Составлен технический проект системы геодинамических наблюдений, проведено согласование в Ростехнадзоре. Создан геодинамический полигон на лицензионных участках.

Договор с ООО «Газпром трансгаз Югорск». «Создание геодинамического полигона Пунгинского ПХГ». Выполнен мониторинг геодинамических и

геомеханических процессов сдвижения земной поверхности при эксплуатации Пунгинского ПХГ.

Договор с ОАО «Кыштымский ГОК». «Корректировка горной части технического проекта «Кыштымский ГОК». Рудник по добыче гранулированного кварца. Техническое перевооружение рудника на этаже 346/316м.». Выполнено геомеханическое обоснование и технико-экономическое сравнение вариантов отработки запасов на этаже. Разработаны технологические решения. Проведена корректировка проектной документации. Составлены мероприятия по безопасному ведению горных работ.

Договор с ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. Аммосова». «Исследование и разработка экономичных и технологичных средств и методов поддержания горных выработок горизонта выпуска при площадном выпуске на руднике «Удачный». Проведен анализ горногеологических условий и физико-механических свойств руд и пород рудника «Удачный». Выполнены экспериментально-аналитические исследования напряженно-деформационного состояния горного массива в районе горизонтов выпуска.

4.11. Краткие аннотации работ по международным договорам, программам и соглашениям

Контракт с ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)
«Исследование и прогноз геомеханических процессов формирующихся в подрабатываемом горном массиве при осуществлении подземной разработки подкарьерных рудных запасов в карьере «Мирный» с последующей разработкой своевременных мероприятий по предупреждению возможных осложнений или аварийных ситуаций, вызванных подземной добычей». Выполнен анализ геомеханических условий подземной разработки подкарьерных запасов. Проведен прогноз развития геомеханических процессов при различных вариантах подземной разработки подкарьерных запасов.

Контракт с ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)
«Проведение натурных геомеханических исследований напряженно-деформационного состояния приконтурного массива и бетонной крепи ствола Вентиляционный в процессе проходки в интервале 700 - 1000 м». Выполнены натурные исследования состояния массива пород в закрепленном пространстве

геофизическими методами в отметках 800 - 1100 м. Проведен анализ и обобщение экспериментальных результатов.

Контракт с ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)
«Теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и бетонной крепи ствола «Вентиляционный» в процессе проходки в интервале 700-1000 м.». Выполнены теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния в бетонной крепи ствола. Проведено обобщение натуральных данных и результатов исследований, анализ и обобщение экспериментальных результатов.

Контракт с ОАО Транснациональная компания «Казхром» (Донской ГОК)
«Исследование и прогноз развития геомеханических процессов при подземной разработке месторождения «40 лет КазССР» - «Молодежное» и разработка мероприятий по безопасной эксплуатации полигона промышленно-строительных отходов и отвала хвостов обогащения». Проведен анализ результатов мониторинга за развитием процесса сдвижения и создана геомеханическая модель участка размещения полигона и отвала.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, О РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ПРАКТИКЕ

В 2011 году по хозяйственным договорам с горнодобывающими предприятиями Урала и Сибири, Республики Саха (Якутия) и Республики Казахстан выполнялись 109 научно-исследовательских работ на сумму 50.3 млн. руб., из них 80 закрыто полностью и передано 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 ниже.

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

Информация об участии в инновационных проектах приведена в таблице 3.

Таблица 3

Участие в инновационных проектах

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Количество технологических инновационных проектов, реализованных в реальном секторе экономики (единиц)	37	65	80
Количество технологических инновационных проектов, готовых к внедрению, но не реализованных (единиц)	38	22	19
Общая стоимость технологических инновационных проектов, указанных по строке 37 (тыс. руб.)	39	40 300	50 300
Количество организаций, в которых реализованы инновационные проекты, указанные по строке 37 (единиц)	40	65	69
Количество охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, которые имеют готовые к реализации и реализованные проекты, указанные по строкам 37 и 38 (единиц)	41	1	1
Число малых научно-технических и инновационных организаций, учредителем или соучредителем которых является научная организация		4	4

«Теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и бетонной (тубинговой) крепи ствола «Вентиляционный» в процессе проходки в интервале 700-1000 м».

Необходимость выполнения НИР вызвана сложностью геомеханических условий проходки стволов на шахте «Десятилетия независимости Казахстана» (шахта «ДНК»), и в первую очередь – высоким уровнем напряжений нетронутого горного массива (первоначальными напряжениями) при сравнительно низкой его прочности. Высокие напряжения крепи обусловлены добавочными горизонтальными (тектоническими) напряжениями, что было экспериментально подтверждено натурными исследованиями ИГД УрО РАН при проходке ствола «Вспомогательный» и последующими многочисленными и многолетними инструментальными наблюдениями за напряженно-деформированным состоянием крепи стволов шахты.

Низкая прочность и, соответственно, низкий модуль деформаций массива вызваны особенностями его структуры. Специфика скальных массивов Донского ГОКа заключается в наличии по границам структурных породных блоков низкопрочного мыльного на ощупь заполнителя при типичном литологическом составе и блочно иерархическом строении, характерном для скальных массивов рудных месторождений Урала. Вследствие этого на шахтах ДОН ГОКа, несмотря на достаточно высокую прочность горных пород в образцах, нарушения устойчивости приконтурного массива подземных выработок происходят даже при сравнительно небольших обнажениях невысоком уровне напряжений и деформаций. На основании выполненных замеров установлен уровень напряжений в бетонной крепи по периметру ствола до глубины ≈ 900 м. Предложена комбинированная схема проведения и крепления стволов в тектонически-напряженном горном массиве (рис. 6).

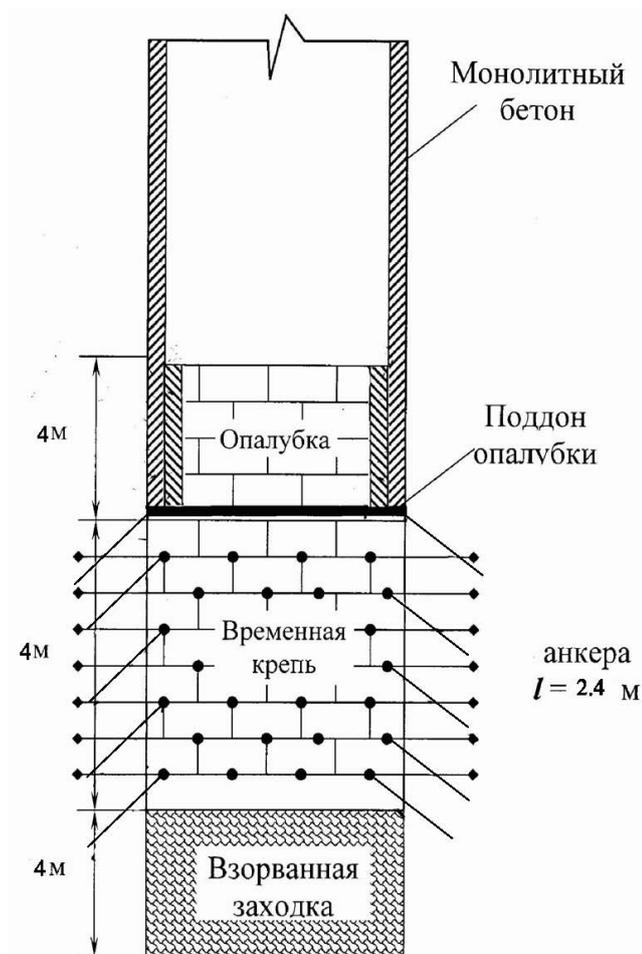


Рисунок 6 – Комбинированная схема проведения и крепления ствола с применением монолитного бетона (опалубка $l=4,0$ м)

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

В работе выявлены факторы, влияющие на устойчивость выработок днища блока, проанализирован отечественный и зарубежный опыт поддержания и крепления выработок горизонта выпуска, применительно к условиям рудника «Удачный», обоснованы решения по конструкции днища блока, позволяющие обеспечить устойчивость днища блока на весь срок его службы, выбраны способы поддержания выработок горизонта выпуска, обеспечивающие надежность и безопасность ведения очистных работ. Разработаны методики проведения экспериментальных исследований и натурных наблюдений за состоянием выработок выпуска.

«Технико-экономическая оценка отработки месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО – Югра)».

Цель работы состояла в оценке эффективности освоения отработки месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО – Югра) (энергетический уголь, магнетитовые железные руды, хромиты, медные руды, золото, кварц, цементное сырьё). В рамках работы разработана методика укрупненной технологической оценки. Проведен анализ горнотехнических условий планируемых к отработке месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале и Технико-экономические расчеты.

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

Задача работы состоит в обосновании производительности парка большегрузного карьерного автотранспорта с учетом горнотехнических условий эксплуатации и степени износа автопарка. Цель работы состоит в обеспечении оптимальной производительности большегрузного автотранспорта в карьерах ОАО «Ураласбест». Составлен алгоритм программного обеспечения производительности работы автотранспорта в карьерах. Разработано программное обеспечение производительности карьерного автотранспорта.

«Исследование влияния параметров буровзрывных работ на величину остаточной деформации в законтурном массиве с целью интенсификации дробления».

В результате анализа проведенных экспериментальных взрывов в натуральных условиях карьеров ОАО «ЕВРАЗ КГОК» установлено, что при увеличении интервалов времени замедления в схемах МКЗВ в ряду скважин до 100-110 мс и между рядами до 67 мс ширина зоны нарушения законтурного массива снижается до 1,7 раз, а ее интенсивность более чем в 3 раза, что обеспечивает сокращение величины отрыва породы законтурного (по максимальной величине) с 11,3 м до 8,0 м. Применение оконтуривания взрывных блоков скважинами уменьшенного диаметра (технологические блоки разбуриваются скважинами диаметром 0,250-0,270 м, оконтуривающие – 0,165 м) приводит к дополнительному снижению величины отрыва до 1,5 м, что позволяет применять бурение первого ряда скважин при 15-метровом уступе вертикальными скважинами.

«Технико-экономическое обоснование постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов по Тарыннахскому и Горкитскому месторождениям в Южной Якутии».

Целью выполнения данного раздела является предварительная оценка ожидаемого воздействия добычи и переработки железных руд Тарыннахского и Горкитского месторождений на окружающую природную среду и разработка комплекса мероприятий по предотвращению и снижению отрицательного влияния факторов, нарушающих экосистему. Необходимость же разработки Тарыннахского и Горкитского месторождений обусловлена тем, что освоение этих месторождений является частью государственной программы «Комплексное развитие Южной Якутии», главная цель которой – создание в Якутии крупного промышленного района и развитой инфраструктуры. В работе оценены все возможные виды негативного воздействия будущего предприятия на окружающую среду, возможный ущерб окружающей среде, даны основные характеристики этих видов воздействий, разработаны предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, намечены мероприятия по охране окружающей среды, выполнены расчеты платежей за загрязнение окружающей природной среды.

«Проект рекультивации Шеинского карьера известняков и глин».

Основная цель разработки «Проекта рекультивации...» организация горнотехнической и биологической рекультивации нарушенных земель в пределах земельного отвода ОАО «Лафарж Цемент». Выбор направления рекультивации нарушенных земель – один из главных вопросов, определяющих целесообразность рекультивации и технологию ее проведения. При выборе направлений рекультивации земель учитывается многолетний опыт научных исследований, проектных решений и проведенных рекультивационных работ на объектах, имеющих близкие природные и горно-геологические условия.

Принятые инженерные решения по выполнению горнотехнического и биологического этапов рекультивации, позволяют: восстановить природно-хозяйственную значимость земель, восстановить водный баланс территории, нарушенного при осушении месторождения путем создания в выработанном карьерном пространстве искусственного водоема, восстановить всю изымаемую при разработке месторождения площадь предусмотрев агротехнические и агрохимические мероприятия по биологической рекультивации нарушенных земель.

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

На основе предложенного в ИГД УрО РАН типа горной техники: углубочного комплекса, включающего гусеничный самосвал и углубочный экскаватор, выполнена НИР по обоснованию технологии отработки карьера Ботуобинский с целью увеличения глубины его открытой разработки.

По результатам работы установлено:

1. Использование углубочного комплекса в нижней части карьера предполагает перегрузку горной массы из гусеничных (или шарнирно-сочлененных) самосвалов в магистральные карьерные. Учитывая малые размеры карьера в плане размещение открытого перегрузочного пункта в карьере «Ботуобинский» затруднительно и повлечет либо дополнительный разнос бортов либо оставление рудных целиков. Поэтому рационально рассмотреть предложенный вариант строительства внутрибортового перегрузочного пункта, когда накопительная емкость располагается в рудоспуске, пройденном в массиве борта карьера.

2. Карьеры на месторождениях с малой мощностью рудного тела, но большой глубины, в частности карьер трубки «Ботуобинская», рекомендуется отрабатывать крутыми бортами с постоянной консервацией - расконсервацией участков карьерного пространства.

Комплекс работ, направленных на исследования территорий, подработанных подземными горными работами для обоснования возможности строительства на них зданий и сооружений, а также ведения на них горных работ. Сущность исследований заключается в определении структурного строения и геомеханического состояния участка на глубину геофизическими методами и выдаче заключения о возможности использования земель (г. Березовский (рис. 7), г. Верхняя Пышма, г. Екатеринбург).

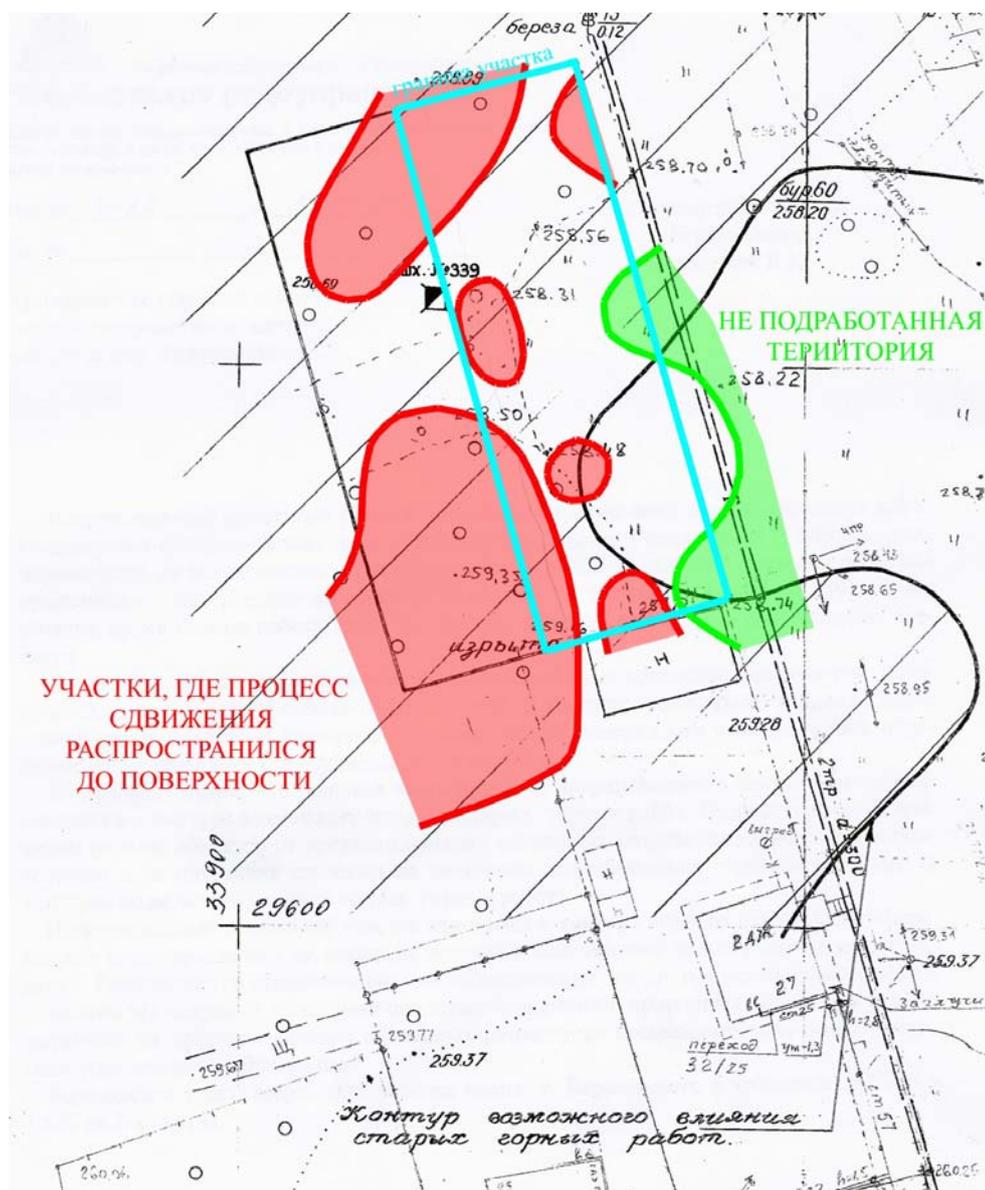


Рисунок 7 – Результаты инженерно-геофизических исследований методами ССП и георадарного зондирования, г. Березовский

Комплекс исследований, связанных с определением опасности карстопроявлений при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. Сущность исследований заключается в определении структурно-тектонического строения и степени закарстованности массива горных пород, расчета возможности развития процессов карстообразования и определения степени негативного воздействия карстопроявлений на объекты недропользования (г. Екатеринбург, г. Тюмень, г. Новоуральск (рис. 8).

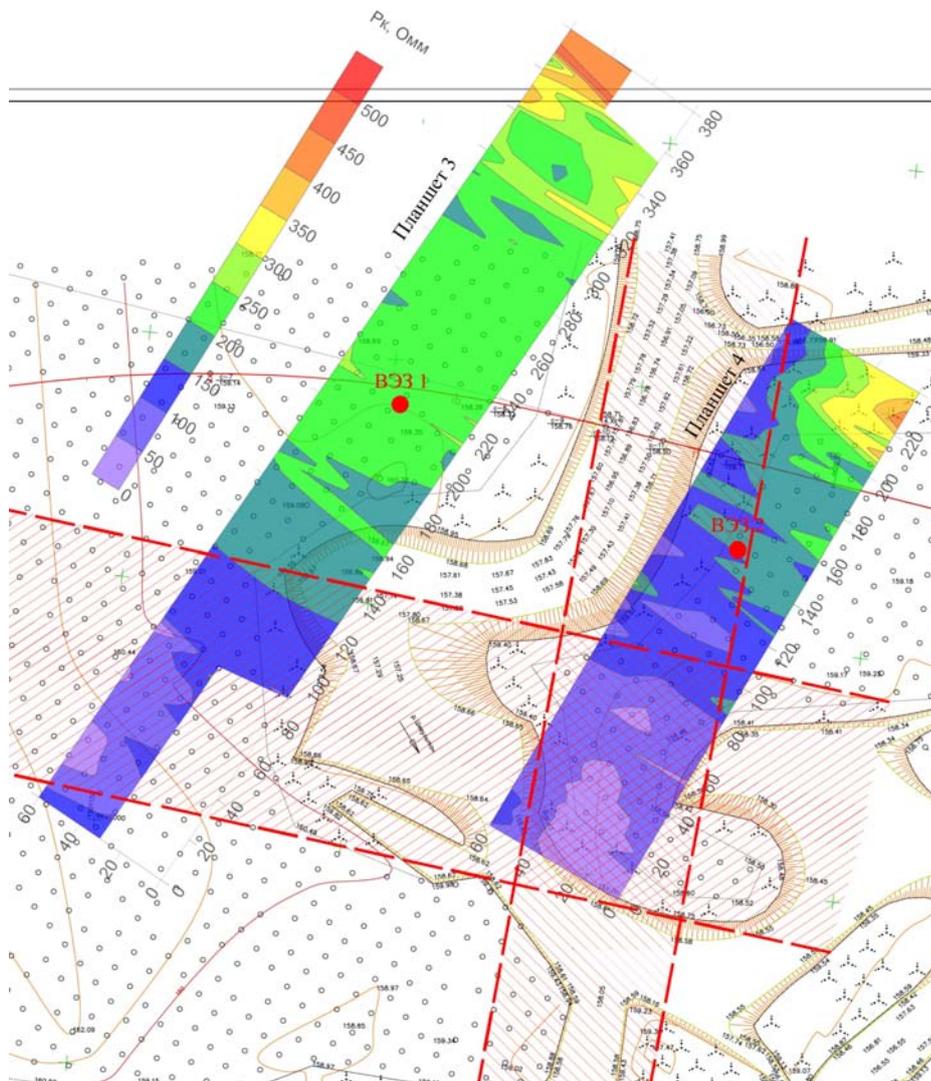


Рисунок 8 – Геоэлектрическая модель участка, р. Шегультан, Свердловской области

Комплекс инженерно-геологических и инженерно-геофизических изысканий для строительства сложных инженерных сооружений. Работы направлены на изучение структурно-тектонического строения территории на участках строительства сложных инженерных сооружений и объектов повышенной ответственности геофизическими методами, а также определение физико-механических и прочностных свойства массива горных пород, залегающего в их основании, путем бурения скважин и отбором и испытанием образцов (Свердловская область (рис. 9), ХМАО).

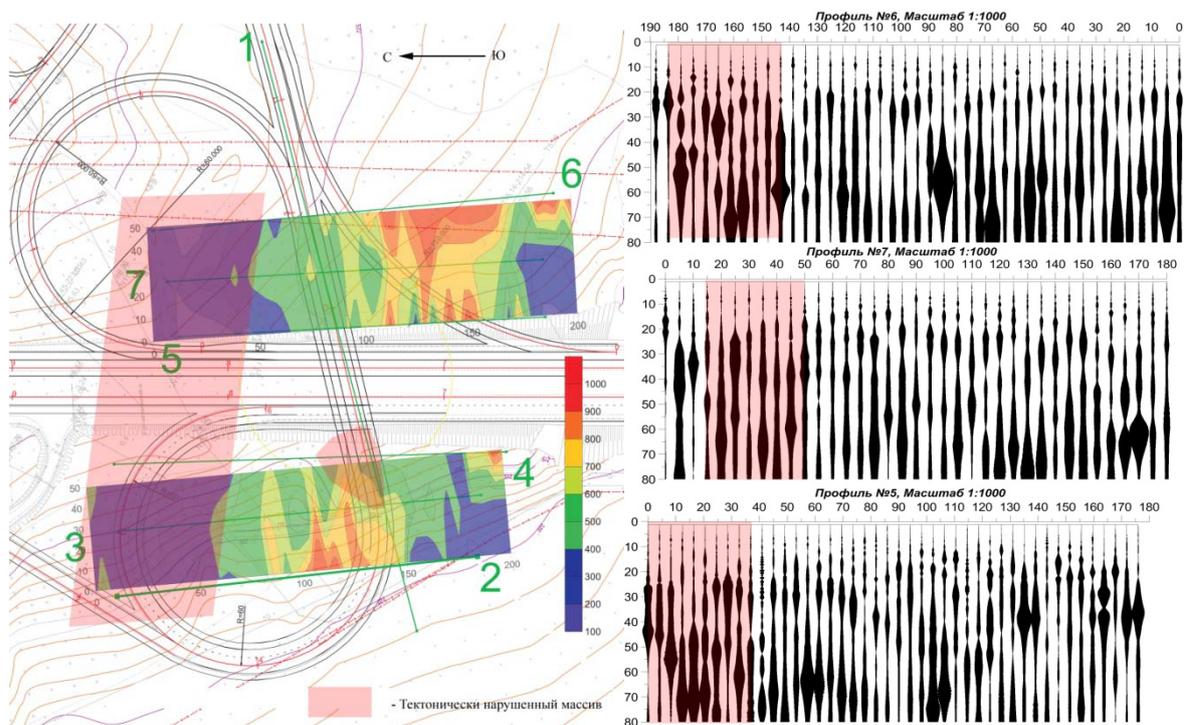


Рисунок 9 – Инженерно-геофизические исследования на участке строительства дорожной развязки

«Оказание научно-методической помощи по вопросам сдвижения горных пород и земной поверхности с целью охраны зданий и сооружений от вредного влияния выработок метрополитена в г. Екатеринбурге».

Разработана методика прогноза сдвижения и деформаций земной поверхности, зданий и сооружений при проходке выработок метрополитена в городе Екатеринбурге. Методика учитывает структурное строение горного массива, геодинамическую активность района и напряженно-деформированное состояние горного массива. В настоящее время методика готовится для утверждения в Уральском управлении Ростехнадзора России.

В ходе работы были выявлены величины и направления деформационных процессов, вызванных строительством метрополитена; участки, подверженные наибольшим отклонениям, закономерности, позволяющие прогнозировать деформационный процесс произведена оценка состояния объектов и эффективности принятых мер охраны с целью оперативного устранения деформационных процессов.

6. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

6.1. Сведения о тематике научных исследований

Институт выполняет фундаментальные исследования по трем основным 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 базового бюджетного финансирования выполнялись научно-исследовательские работы по 4 темам.

Кроме того, выполнялись 1 проект 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». (табл. 4-6).

По хозяйственным договорам с предприятиями и организациями Российской Федерации выполнялись 109 научно-исследовательских работ на сумму 50.3 млн. руб., из них 80 закрыто полностью и передано заказчикам.

Таблица 4

**Исследования, проводимые в рамках Программы фундаментальных научных исследований
государственных академий наук на 2008-2012 годы
в 2011 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 базового финансирования	
		Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные
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	0	1	1	1	1	2	0

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	1	0	0	0	0	0	1	0
66	Геоинформатика.	1	0	0	0	0	0	1	0
56*	Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли	1*	0	0	0	0	0	0	0

* Выполняется в виде подтемы направления 64 .

**Исследования, проводимые по научным направлениям Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы за счет внебюджетных источников
в 2011 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	Общие	Законченные	Общие	Законченные	Общие	Законченные	Общие	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	2 = 1 + 1***	0 1***	0	0	1 **	1**	35	22	0	0

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	1 = 0 + 2***	0 2***	0	0	2 = 1 + 1**	1**	60	50	4	4
66	Геоинформатика.	1	0	1 = 0 + 1***	0 1***	0	0	1**	1**	9	5	0	0
56*	Физические поля Земли – природа, взаимодействие геодинамика и внутреннее строение Земли	1*	0	0	0	0	0	1**	1**	5	3	0	0

* Выполняется в виде подтемы направления 64 .

** Комплексный проект, включает несколько направлений.

*** На организацию научных мероприятий

Таблица 6

Сведения о финансировании Института в 2011 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 отделении РАН	Интеграционные	Междисциплинарные	Совместные с ДВО, СО РАН	Федеральные целевые программы	Отраслевые программы	Региональные программы	РФФИ, РГНФ	Хоздоговора	Зарубежные гранты, контракты
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.	48.234	24.577	3.028	2.394	0.000	1.955	1.649	1.500	0.000	0.000	0.552	12.579	0.000
64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	57.001	18.708	0.000	0.000	0.528	0.000	0.000	3.500	0.000	0.000	0.180	27.674	6.411
66. Геоинформатика.	16.463	9.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.846	1.500	0.000	0.000	0.080	5.031	0.000
56. Физические поля Земли – природа, взаимодействие геодинамика и внутреннее строение Земли	10.843	5.810	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.032	0.000
Итого	132.541	58.101	3.028	2.394	0.528	1.955	2.495	6.500	0.000	0.000	0.812	50.316	6.411
	100,0%	43,8%	2,3%	1,8%	0,4%	1,5%	1,9%	4,9%	0,0%	0,0%	0,6%	38,0%	4,8%

6.2. Сведения о научных школах

Научные школы. 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.

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. Большие заслуги в разработке и внедрении ЦПТ на карьерах Минчермета СССР принадлежат М.В. Васильеву, А.Н. Шилину, Б.Ф. Фаддееву и многим другим ученым института.

Исследования по проблемам автомобильного транспорта на карьерах начались в ИГД еще в начале 60-х годов М.В. Васильевым и А.Н. Субботиным и затем развились и расширились. ИГД стал наиболее мощным научным центром в стране по этим вопросам. Именно этим центром проводились почти все испытания новых отечественных и импортных автосамосвалов грузоподъемностью от 30 до 180 т на ряде крупных предприятий страны: ССГОКе, ИнГОКе, ДГОКе, СевГОКе, АзГОКе, БМСК, Гайском ГОКе, комбинате Печенганикель, Приозерском и Заславском комбинатах. Основные модели перспективных карьерных автосамосвалов БелАЗ-7519 (110 т) и БелАЗ-7521 (180 т) доведены в разработке до технико-экономических требований, которые переданы для использования Белорусскому автомобильному заводу и реализованы в серийном выпуске.

Решен комплекс задач, связанных с внедрением на карьерах уклонов железнодорожных путей 60%, с проведением теоретических и экспериментальных исследований по созданию нового тормозного оборудования, обеспечивающего возможность технической реализации на карьерах повышенных уклонов.

В 60 – 70-х годах институтом выполнены научные разработки по созданию специальных карьерных путеремонтных машин. На основе разработанных научно-технических требований с 1976 года серийно выпускаются путевые машины ПРМ-3. На базе данных эксплуатации этих машин разработаны исходные требования и технические предложения на создание многооперационной путеремонтной машины ПРМ-4. Машина прошла успешные испытания, передана в серийное производство (А.П. Дерягин, Б.К. Путятин).

Проведены теоретическое обоснование параметров, эскизные проработки и выполнены рабочие чертежи крутонаклонного конвейера оригинальной конструкции. Институтом совместно с НИИРП разработаны конвейерные ленты на основе ткани МК-499/120, предназначенные для транспортирования скальных пород и по прочности не уступающие лучшим зарубежным образцам (Б.В. Фаддеев, В.С. Волотковский). Они освоены и серийно выпускаются Екатеринбургским заводом РТИ.

Проблемы оптимизации транспортных систем в связи с усложнением развития горных работ в карьерах, стали одним из основных научных направлений научной школы В.Л. Яковлева. Создана теория принципов формирования транспортных систем глубоких рудных карьеров, включающая методы оптимизации параметров схем транспорта с учетом изменяющихся в процессе эксплуатации горнотехнических условий. К наиболее значимым результатам следует отнести разработку методики выбора вида карьерного транспорта на базе которой установлены рациональные технологические схемы транспорта карьеров Оленегорского, Северного, Криворожского, Стойленского, Коршуновского, Качканарского, Днепровского горно-обогатительных комбинатов, комбината «Ураласбест», ряда карьеров угольной промышленности и цветной металлургии.

В институте проведен большой комплекс исследований, направленных на повышение надежности и эффективности систем энергообеспечения и электрооборудования горных предприятия, созданы и внедрены в производство новые виды электрооборудования и электросетевых устройств в рудничном нормальном исполнении 32 наименований, разработан и реализован ряд общесоюзных и отраслевых нормативных документов по безопасной эксплуатации и обслуживанию карьерного электрооборудования. Результаты выполненных исследований широко внедрены в горную промышленность с получением значительного экономического эффекта (В.А. Голубев).

Школа геомехаников, руководимая Н.П. Влохом, затем А.Д. Сашуриным, внесла неоценимый вклад в развитие геомеханики горных пород. Значительную финансовую

поддержку школа получает от Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Финансирование используется на проведение фундаментальных исследований по проблемам горной геомеханики. При институте организован Уральский центр геомеханических исследований природы техногенных катастроф в районах добычи полезных ископаемых, оснащенный на средства фонда комплексом спутниковой геодезии GPS фирмы «Trimble» (США). Научная школа по геомеханике официально признана Советом по Грантам Президента РФ ведущей научной школой России.

Методы исследования напряженного состояния массива горных пород, разработанные в институте, уже в начальный период нашли широкое применение в ряде институтов и организаций СССР. В частности, в 1972 – 1981 годах сотрудники института по приглашению Гидропроекта проводили исследования по определению изменений напряжений в скальном основании самой высокой в мире арочной плотины Ингури ГЭС (Западная Грузия).

С переходом подземных горных работ на более глубокие горизонты острой стала проблема предупреждения горных ударов, к которой институт подключился с 1975 года на всех железорудных шахтах Урала и Сибири, в частности, на Таштагольском руднике.

Распространение методологии исследования горного давления на процессы сдвижения горных пород при открытых и подземных разработках в сочетании с большими объемами инструментальных измерений сдвижений на рудных месторождениях позволило выявить взаимосвязь параметров деформирования массива горных пород в мульде сдвижения и в бортах карьеров с первоначальным напряженным состоянием. Выявленные закономерности составили основу принципиально новой концепции и теории процесса сдвижения, практическое использование которых обеспечило широкое внедрение прогрессивных решений по охране сооружений и оптимизации параметров бортов карьеров на рудниках Урала и Казахстана, рациональному использованию недр за счет расконсервации части рудных запасов предохранительных целиков, размещению вскрыши в зонах обрушения.

Одной из важных для рудников проблем в 60–70 гг. XX века был вопрос погашения пустот при выемке мощных рудных тел. Разработанный в ИГД УрО РАН метод естественного управляемого самообрушения налегающих пород позволил отказаться рудникам от принудительного погашения выработанных пространств, обеспечил безопасность горных работ и дал значительный экономический эффект. За разработку этого метода и внедрение его в горнорудную практику группа ученых и горняков в 1989 г. была удостоена Государственной премии СССР.

Важной проблемой, решенной институтом 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.

Большая группа ученых успешно работает над проблемами обеспечения устойчивости масштабных подземных выработок, охраны сооружений от подработки, устойчивости бортов карьеров. Благодаря внедрению в практику новейших достижений GPS-технологий спутниковой геодезии на новый уровень подняты экспериментальные исследования движений и деформаций земной поверхности.

Научные достижения школы геомехаников в первую очередь зависели от вклада отдельных ученых. К ним следует отнести Н.П. Влоха, А.Д. Сашурина, А.В. Зубкова, В.Г. Зотеева, В.Е. Боликова, Ю.П. Шуплецова, Я.И. Липина, О.В. Зотеева, В.П. Леликова, С.М. Ушкова, Ю.Г. Феклистова, В.И. Дорошенко и др.

Таблица 7

Научные школы

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Количество признанных* научных школ	93	2	2
Количество признанных научных школ, существующих более 25 лет	94	2	2
Количество исследователей, входящих в научные школы	95	55	59
Количество исследователей, входящих в научные школы в возрасте до 35 лет	96	23	27

6.3. Сведения о выполненных НИОКР в рамках федеральных целевых, ведомственных и региональных программ

Сведения о выполненных НИОКР в рамках федеральных целевых, ведомственных и региональных программ приведены в Приложении.

6.4. Сведения о численности и профессиональном росте научных кадров, деятельности аспирантуры, получении наград, научных премиях

По состоянию на 01.12.2011 г. в нормативное число сотрудников включая филиал в г. Челябинске составило 134 человека (табл.8 и 8а).

Сведения о работе аспирантуры приведены в таблице 9.

В аспирантуре института в 2011 го. обучалось 11 человек, из них 9 – на очном отделении: 4 по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика; 7 по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Закончили аспирантуру 3 аспиранта, в т.ч. 2 – с представлением диссертационной работы для обсуждения в лабораториях. Возраст выпускников составил 25-27 лет. Все выпускники получили распределение в лаборатории, где проходили аспирантскую подготовку.

Особенность подготовки молодых кадров в 2011 году – защиты кандидатских диссертаций в диссертационном совете института выпускниками очного отделения аспирантуры 2001 г. – Каюмовой А.Н. и Усановым С.В. (научный руководитель д.т.н., зав. отделом геомеханики А.Д. Сашурин) и выпускником 2007 г. Жариковым С.Н. (научный руководитель на завершающем этапе, проф., д.т.н. Корнилков С.В.).

Принято на очное отделение аспирантуры в 2011 г. (с учетом полученных от Президиума УрО РАН дополнительных бюджетных мест) 5 человек, из которых 3 – выпускники 2011 года Уральского государственного горного университета (2), и Уральского Федерального университета им. Б.Н.Ельцина (1).

Аспиранты очного отделения (за исключением 2 человек) аспирантскую подготовку сочетают с работой в лабораториях института по бюджетной и хоздоговорной тематикам, на результатах которых базируется значительная часть диссертационных работ.

В 2011 году переоформлена на бессрочную лицензия института по подготовке специалистов по 5 образовательным программам: 25.00.20, 25.00.21, 25.00.22, 25.00.35 и 25.00.36.

В 2011 году сотрудники института за весомый вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем награждены рядом наград и премий.

Почетное звание «Заслуженный деятель науки РФ» присвоено д.т.н. Волкову Ю.В. (посмертно).

Знаками «Горняцкая Слава» I и II степени награжден к.т.н. Сеницын В.А.

Знаками «Горняцкая Слава» II и III степени награждены к.т.н. Глебов А.В. и к.т.н. Панжин А.А.

Знаком «Горняцкая Слава» II степени награждены Замятин А.Л., Озорнин И.Л., Ручкин В.И., Усанов С.В.

Знаком «Горняцкая Слава» III степени награждены к.т.н. Артемьев Э.П., д.т.н. Балек А.Е., Бодин В.В., к.т.н. Жариков С.Н., Кочнев К.А., Меньшиков П.В., Пустуев А.Л., Реготунов А.С., к.т.н. Рождественский В.Н., д.т.н. Саканцев М.Г., к.т.н. Смирнов О.Ю.

Сведения о наградах сотрудников ИГД приведены в таблице 10.

**о составе и возрастной структуре научных работников (бюджет, полная занятость).
по Институту горного дела УрО РАН на 01.12.2011 г.**

Таблица 8

	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	56	50	6	14	3	6	13	9	11
академики	0	0	0	0	0	0	0	0	0
члены-корреспонденты РАН	1	1	0	0	0	0	0	0	1
доктора наук	13	13	0	0	0	0	5	1	6
кандидаты наук	23	21	2	4	2	2	6	5	4
без ученой степени	19	15	4	10	1	3	2	3	0
в том числе по должностям:									
директор учреждения	1	1	0	0	0	0	1	0	0
зам. директора по н/р	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	13	12	1	2	1	2	4	2	2
советник структурного подразделения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
главный научный сотрудник	4	4	0	0	0	0	1	1	2
ведущий научный сотрудник	1	1	0	0	0	0	1	0	0
старший научный сотрудник	16	15	1	2	0	0	3	5	6
научный сотрудник	9	7	2	4	0	2	3	0	0
младший научный сотрудник	8	7	1	6	1	0	0	1	0
прочие научные работники	1	0	1	0	0	1	0	0	0

Нормативная численность всех работников - **134** шт. ед.

Численность всех работников (бюджет, полная занятость), состоящих в списочном составе на 1 декабря 2011 г. - **104** чел.

Средний возраст: **докторов наук – 64.5** лет, **кандидатов наук – 53.7** лет, **научных работников без степени – 40.0** лет

Дополнительные сведения: **Численность** работников (вне бюджета) на 1 декабря 2011 г. – **8** чел., в т. ч. научных работников - **4** чел.

**о составе и возрастной структуре научных работников (бюджет, частичная занятость).
по Институту горного дела УрО РАН на 01.12.2011 г.**

Таблица 8а

	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	39	29	10	22	3	2	1	3	8
академики	0	0	0	0	0	0	0	0	0
члены-корреспонденты РАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0
доктора наук	3	2	1	0	0	1	0	1	1
кандидаты наук	11	8	3	0	1	1	1	1	7
без ученой степени	25	19	6	22	2	0	0	1	0
в том числе по должностям:									
директор учреждения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
зам. директора по н/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ученый секретарь	0	0		0	0	0	0	0	0
советник РАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0
руководитель структурного подразделения	1	1	0	0	0	0	0	0	1
советник структурного подразделения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
главный научный сотрудник	3	2	1	0	0	1	0	1	1
ведущий научный сотрудник	0	0	0	0	0	0	0	0	0
старший научный сотрудник	10	7	3	0	1	1	1	1	6
научный сотрудник	2	1	1	1	1	0	0	0	0
младший научный сотрудник	18	15	3	17	1	0	0	0	0
прочие научные работники	5	3	2	4	0	0	0	1	0

Численность всех работников (бюджет, частичная занятость), состоящих в списочном составе на 1 декабря 2011 г. - **48** чел.

Средний возраст: докторов наук – **60.0** лет, кандидатов наук – **66.0** лет, научных работников без степени – **29.8** лет

Дополнительные сведения: Численность работников (вне бюджета) на 1 декабря 2011 г. – **8** чел., в т. ч. научных работников - **5** чел.

**Сведения о повышении квалификации сотрудниками института
и работе аспирантуры (по состоянию на 31.12.2010)**

Количество поступивших в аспирантуру* в 2011 г	Количество окончивших аспирантуру* в 2011 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		
5	3	0	2	13 (2)	3	0	3	4

*Общее количество, в скобках указать число заочных аспирантов.

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

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Премии – всего:	77	2	0
в том числе:			
Государственная премия в области науки и технологий	78	0	0
Премия Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых	79	0	0
Премия Правительства Российской Федерации – всего:	80	0	0
в том числе:			
в области науки и техники	81	0	0
в области науки и техники для молодых ученых	82	0	0
в области образования	83	0	0
Международные премии	84	0	0
Премии имени выдающихся ученых, присуждаемые РАН	85	0	0
Награды – всего:	86	23	22
в том числе:			
государственные	87	0	0
золотые медали имени выдающихся ученых, присуждаемые РАН	88	0	0
международные	89	0	0
Почетные звания – всего:	90	0	1
в том числе:			
почетные звания Российской Федерации	91	0	1
международные звания (члены зарубежных академий, почетные доктора и т.д.)	92	0	0

6.5. Информация о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры

В целях совершенствования деятельности Института горного дела в течение 2010-2011 годов для подготовки к Комплексной проверке были проведены отчетные научные сессии, на которых рассматривались результаты их научной, инновационной и научно-организационной деятельности за период 2006-2010 гг. Оценивались результаты деятельности лабораторий и рассматривались перспективные направления их работы.

Также 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 2011 году изменения структуры института не проводилось.

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

6.6. Характеристика международных научных связей и совместной деятельности с зарубежными организациями и учеными

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); эксперт Международной ассоциации Европейского Союза (INTAS), (г. Брюссель, Бельгия); эксперт Ассоциации Средиземноморских стран (SEE-ERA.NET).

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).

Сашурин Анатолий Дмитриевич, д.т.н. – член Международной ассоциации геомехаников (ISRM), (г. Лиссабон, Испания); эксперт Международной ассоциации Европейского Союза (INTAS), (г. Брюссель, Бельгия); эксперт Ассоциации Средиземноморских стран (SEE-ERA.NET).

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

В 2011 году было заключено 4 международных контракта, по которым в течение года осуществлялась работа.

Контракт № 19/11 от 01.04.2011 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 6 месяцев. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Исследование и прогноз геомеханических процессов формирующихся в подрабатываемом горном массиве при осуществлении подземной разработки подкарьерных рудных запасов в карьере «Мирный» (Месторождение №21), с последующей разработкой своевременных мероприятий по предупреждению возможных осложнений или аварийных ситуаций, вызванных подземной добычей». Объем финансирования – 1 131.0 тыс. рублей. Научный руководитель работы – д.т.н. Сашурин А.Д.

Контракт № 20/11 от 01.04.2011 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 6 месяцев. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Проведение натуральных геомеханических исследований напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и бетонной (тюбинговой) крепи ствола Вентиляционный в процессе проходки в интервале 700-1000 м». Объем финансирования – 555.3 тыс. рублей. Научные руководители работы – д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Боликов В.Е.

Контракт № 21/11 от 01.04.2011 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 6 месяцев. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и бетонной (тюбинговой) крепи ствола Вентиляционный в процессе проходки в интервале 700-1000 м». Объем финансирования – 2 776.7 тыс. рублей. Научные руководители работы – д.т.н. Сашурин А.Д., д.т.н. Боликов В.Е.

Контракт № 71/11 от 10.08.2011 г. Республика Казахстан, срок действия договора – 4 месяца. Заказчик – АО «Транснациональная компания «КазХром».

Тема: «Исследование и прогноз развития геомеханических процессов при подземной разработке месторождения «40 лет КазССР-Молодежное» и разработка мероприятий по безопасной эксплуатации полигона промышленно-строительных отходов и отвала хвостов обогащения». Объем финансирования – 2 776.7 тыс. рублей. Научный руководитель работы – д.т.н. Сашурин А.Д.

В 2011 году ИГД УрО РАН выполнял совместно с национальной академией наук Беларуси междисциплинарный проект «Формирование горнотранспортных систем карьеров с эколого- и энергоэффективной технологией отработки глубокозалегающих месторождений». Страна-партнер – Республика Беларусь. Сроки действия соглашения – 2009- 2011 гг. Институт-партнер – объединенный институт машиностроения НАН Беларуси. Финансирование совместное. Национальная академия наук Беларуси финансирует белорусскую часть проекта – 1000 тыс. руб в 2011 г. Уральское отделение РАН российскую – 1000 тыс. руб. (план) в 2011 г.

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 2011 году Институт горного дела УрО РАН научно-исследовательские темы института в поисковые базы данных Европейских рамочных программ не включал.

Прием иностранных ученых

1. Делегация в составе:

Сёмик Станислав Викторович, инженер, АО «ТНК «Казхром», Донской ГОК, г.Хромтау, Республика Казахстан.

Савельев Игорь Вадимович, инженер, АО «ТНК «Казхром», Донской ГОК, г.Хромтау, Республика Казахстан.

Кокишева Ляззат Маратовна, инженер, Институт горного дела им. Д.А.Кунаева, г.Алматы, Республика Казахстан.

Время пребывания в ИГД УрО РАН: 08-11 февраля 2011 (п/л. «Звездный» УрО РАН).

Цель визита: Участие в работе V Всероссийской молодежной научно-технической конференции «Проблемы недропользования».

Финансирование: за счет гостевой стороны.

2. Галиев Сейтгали Жолдасович, вице-президент АО «Казахстанский институт развития индустрии», г.Астана, Республика Казахстан.

Время пребывания в ИГД УрО РАН: 05-07 апреля 2011.

Цель визита: Участие в качестве члена комиссии в проведении комплексной проверки Института горного дела УрО РАН за 2006-2010 гг.

Финансирование: осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

3. Делегация в составе:

Пкуо Такахаши, президент АО «Си-Брийз Джапан» (Sea Breeze Japan Corporation), Япония, г.Токио.

Хироаки Котака, инженер, АО «Си-Брийз Джапан» (Sea Breeze Japan Corporation), Япония, г.Токио.

Ясухиро Сузуки, инженер, АО «Си-Брийз Джапан» (Sea Breeze Japan Corporation), Япония, г.Токио.

Такаюки Каназава, инженер, АО «Си-Брийз Джапан» (Sea Breeze Japan Corporation), Япония, г.Токио.

Время пребывания в ИГД УрО РАН: 05 апреля 2011.

Цель визита: Обсуждение возможности инвестирования в подземную разработку Кыштымского месторождения высококачественного гранулированного кварца

Финансирование: за счет гостевой стороны.

4. Профессор Др. Магди Ахмед Атия, зав. лаб. Международных геофизических исследований, Национальный исследовательский Институт астрономии и геофизики, Египет, г.Каир-Хелван.

Время пребывания в ИГД УрО РАН: 23 сентября 2011.

Цель визита: Обсуждение программы интеграционного сотрудничества между Институтом геофизики УрО РАН, Институтом горного дела УрО РАН и Национальным исследовательским институтом астрономии и геофизики Египта.

Финансирование: за счет гостевой стороны.

5. Делегация в составе:

Кучерявенко Владимир Федосьевич, заведующий отделом автоматизированного электропривода, к.т.н., ООО «Институт горной электротехники и автоматизации», Республика Беларусь, г. Минск.

Мариев Павел Лукьянович, директор НТЦ «Карьерная техника», д.т.н., Государственное научное учреждение ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ НАН Беларуси, г. Минск Республика Беларусь (ОИМ НАН Беларуси).

Мельников Антон Александрович, менеджер по продажам, ООО «Торговая компания «КИТРЕЙД» Республика Беларусь, г. Минск.

Степук Олег Георгиевич, гл. конструктор по карьерной технике, ОАО «Белорусский автомобильный завод», г. Жодино Республика Беларусь.

Время пребывания в ИГД УрО РАН: 13-14 октября 2011.

Цель визита: Участие в работе в IV Уральского горнопромышленного форума, ознакомление с экспозицией специализированной выставки «Горное дело: Технологии. Оборудование. Спецтехника».

Финансирование: за счет гостевой стороны.

Выезд ученых за границу

1. Республика Казахстан, г. Алматы, ИГД им.Д.А.Кунаева

Сроки поездки: 5 дней, январь 2011 г.

Состав делегации:

- Панжин Андрей Алексеевич, к.т.н., уч.секретарь.

Цель поездки: чтение лекций для молодых ученых Института горного дела им.Д.А. Кунаева по вопросам геомеханики и сдвижения горных пород.

Финансирование осуществлялось принимающей стороной по гранту Первого Президента Казахстана.

2. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, январь 2011 г.

Состав делегации:

- Боликов Владимир Егорович, д.т.н., зав.лаб.

- Балек Александр Евгеньевич, д.т.н., в.н.с.

Цель поездки: участие в совещании по вопросам проходки, крепления и исследования состояния крепи стволов Донского ГОКа.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

3. Республика Беларусь, г. Жодино, ПО «БелАЗ»

Сроки поездки: 8 дней, январь 2011 г.

Состав делегации:

- Тарасов Петр Иванович, к.т.н., зав.сект.

- Журавлев Артем Геннадиевич, к.т.н., с.н.с.

Цель поездки: Участие в работе конференции «Перспективы развития карьерного транспорта». Участие в работе технического совета при Главном конструкторе ПО «БелАЗ».

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

4. Республика Казахстан, г. Жезказган, Корпорация «Казахмыс»

Сроки поездки: 3 дня, январь 2011 г.

Состав делегации:

- Зотеев Олег Вадимович, д.т.н., зав.лаб.

Цель поездки: обсуждение условий кураторского договора по вопросам открытой и подземной разработки Жезказганского месторождения. Знакомство с объектами (рудники Шатыркуль и Нурказган, Коунрадский карьер).

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

5. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, февраль 2011 г.

Состав делегации:

- Сашурин Анатолий Дмитриевич, д.т.н., зав.отделом.

- Боликов Владимир Егорович, д.т.н., зав.лаб.

Цель поездки: участие в совещании по вопросам проходки и крепления горизонтальных горных выработок Донского ГОКа.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

6. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, март 2011 г.

Состав делегации:

- Озорнин Иван Леонидович, м.н.с.

- Харисов Тимур Фаритович, м.н.с., аспирант.

Цель поездки: проведение серии экспериментальных исследований на Донском ГОКе.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

7. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, апрель 2011 г.

Состав делегации:

- Озорнин Иван Леонидович, м.н.с.

- Харисов Тимур Фаритович, м.н.с., аспирант.

Цель поездки: проведение серии экспериментальных исследований на Донском ГОКе.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

8. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, май 2011 г.

Состав делегации:

- Озорнин Иван Леонидович, м.н.с.

- Харисов Тимур Фаритович, м.н.с., аспирант.

Цель поездки: проведение серии экспериментальных исследований на Донском ГОКе.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

9. Республика Казахстан, г. Рудный, ОАО «ССГПО»

Сроки поездки: 3 дня, январь 2011 г.

Состав делегации:

- Глебов Андрей Валерьевич, к.т.н., зам.директора.

Цель поездки: Проведение переговоров по внедрению на предприятии методики формирования экскаваторно-автомобильного парка.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

10. Китайская Народная Республика, г.Харбин

Сроки поездки: 7 дней, июнь 2011 г.

Состав делегации:

- Панжин Андрей Алексеевич, к.т.н., уч.секретарь.

Цель поездки: Участие в работе 22 Международной Харбинской торгово-экономической ярмарки.

Финансирование осуществлялось принимающей стороной.

11. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 8 дней, июнь 2011 г.

Состав делегации:

- Озорнин Иван Леонидович, м.н.с.

Цель поездки: проведение серии экспериментальных исследований на Донском ГОКе.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

12. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, август 2011 г.

Состав делегации:

- Харисов Тимур Фаритович, м.н.с., аспирант.

Цель поездки: проведение серии экспериментальных исследований на Донском ГОКе.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

13. Республика Египет, г.Каир-Хелван, НРИАГ.

Сроки поездки: 8 дней, август 2011 г.

Состав делегации:

- Бодин Валерий Викторович, с.н.с.

Цель поездки: Выполнение совместно с учеными Института астрономии и геофизики Египетской академии наук сейсмометрических исследований во выявлению закарстованных зон в г.Каир.

Финансирование осуществлялось принимающей стороной.

14. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 5 дней, октябрь 2011 г.

Состав делегации:

- Сашурин Анатолий Дмитриевич, д.т.н., зав.отделом.

- Боликов Владимир Егорович, д.т.н., зав.лаб.

Цель поездки: участие в совещании по вопросам проходки и крепления стволов Донского ГОКа.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

15. Республика Казахстан, г. Хромтау, Донской ГОК

Сроки поездки: 7 дней, ноябрь 2011 г.

Состав делегации:

- Озорнин Иван Леонидович, м.н.с.

Цель поездки: проведение серии экспериментальных исследований на Донском ГОКе.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

16. Республика Казахстан, г. Жезказган, Корпорация «Казахмыс»

Сроки поездки: 5 дней, ноябрь 2011 г.

Состав делегации:

- Зотеев Олег Вадимович, д.т.н., зав.лаб.

Цель поездки: обсуждение условий кураторского договора по вопросам открытой и подземной разработки Жезказганского месторождения. Знакомство с объектами (рудники Шатыркуль и Нурказган, Коунрадский карьер).

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

17. Республика Беларусь, г. Витебск, ОАО «Доломит»

Сроки поездки: 5 дней, ноябрь 2011 г.

Состав делегации:

- Флягин Александр Сергеевич, м.н.с.

Цель поездки: Ознакомление с опытом ведения буровзрывных работ на карьерах в условиях сильной обводненности.

Финансирование осуществлялось за счет средств хозрасчетной деятельности Института.

Краткая характеристика международных связей приведена в таблице 11.

Международное сотрудничество

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Заключено договоров о международном сотрудничестве – всего: (единиц),	54	5	4
в том числе с организациями:			
международными	55	0	0
зарубежными	56	5	4
Количество международных программ и проектов, в которых участвовала организация (единиц)	57	4	4
Число исследователей, участвовавших в международных программах и проектах (человек)	58	25	25
Количество зарубежных и международных организаций, с которыми осуществлялись совместные проекты (единиц)	59	1	1
Число исследователей командированных за рубеж – всего: (человек),	60	15	12
в том числе на срок:			
до месяца	61	15	12
1–3 месяца	62	0	0
от 4 месяцев до 1 года	63	0	0
1 год	64	0	0
2 года	65	0	0
3 года и более	66	0	0
Из строки 60 указать число исследователей, командированных на:			
конференции	67	3	1
учебу, стажировку	68	0	0
работу – всего:	69	12	11
в том числе:			
чтение лекций, проведение консультаций	70	0	3
выполнение совместных исследований, проектов	71	12	7
научная работа в зарубежных организациях	72	0	0
работа по контракту	73	0	0
другие виды работы	74	0	0
другое	75	0	0
Число зарубежных исследователей, принятых организацией (человек)	76	0	0
В том числе число иностранных ученых, участвующих в научных исследованиях научной организации		0	0
Число работников научной организации, принимавших участие в экспертизе международных проектов (чел.)		1	1
Число международных научно-технических проектов, экспертиза которых осуществлялась в научной организации		2	2

6.7. Информация о взаимодействии с отраслевой и вузовской наукой, участия института в реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2008-2012 гг.»

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. Геоинформационное, геомеханическое и геотехнологическое обеспечение освоения стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса Сибири и Дальнего Востока (2009-2011 гг.).

2. 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.).

Перечень договоров о сотрудничестве между ИГД УрО РАН и вузами:

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

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

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

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

Формы взаимодействия:

1. Базовые кафедры

1.1. Название: кафедра Геоинформатики

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

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

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

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

Специальность, специализации: Геоинформационные системы

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

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

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

1.2. Название: кафедра Разработки месторождений открытым способом

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

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

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

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

Специальность, специализации: Открытая геотехнология

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

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

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

2. Центры научно-производственной практики студентов и аспирантов

Название: Аспирантура Института горного дела УрО РАН

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

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

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

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

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

3. Центры коллективного пользования научным оборудованием

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

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

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

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

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

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

Сведения о приборном парке ЦКП:

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

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

4. Совместные научные лаборатории

Название: Учебно-производственная лаборатория САПР кафедры РМОС УГГУ

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

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

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

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

Количество студентов и аспирантов: 12 чел.

Сведения о реализации и индикаторы эффективности реализации «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы» приведены в Приложении и таблице 2.

6.8. Деятельность Ученого совета

В отчетном году изменился состав членов Ученого совета ИГД. В соответствии с п. 21. Основных принципов организации и деятельности Института Российской академии наук и в связи с переизбранием директора ИГД УрО РАН на новый срок были проведены выборы нового состава Ученого совета.

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 промежуточные отчеты и отчеты по завершенным в 2011 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.

Три расширенных заседания Ученого совета были посвящены рассмотрению результатов деятельности Института за период 2006-2010 гг. в ходе проведения комплексной проверки ИГД УрО РАН.

Вся деятельность ученого совета в 2011 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 2011 году, приведен в таблице 12.

Таблица 12

№№	1 квартал 2011 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 2011 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	О подготовке информации для издания "Перечня важнейших законченных НИОКР". Об экспертировании представленных материалов.	Панжин А.А., Стахеев Н.Л., Глебов А.В.
1.5	Рассмотрение и выдвижение кандидатуры на пост директора ИГД УрО РАН на период 2011-2015 гг.	Панжин А.А., Глебов А.В.
1.6	Рассмотрение и утверждение плана работы НОЦ "Геотехнология" на период 2011-2012 гг. и перспективу.	Панжин А.А.
1.7	Утверждение плана работы Совета молодых ученых на 2011 год.	Журавлев А.Г.
1.8	Утверждение Планов и Программ выполнения госбюджетных НИР, Программ целевого финансирования Президиума и ОНЗ РАН на 2011 год.	Глебов А.В., Панжин А.А., зав.лабораториями
1.9	Рассмотрение хода реализации плана подготовки кандидатов и докторов наук и выполнения планов работы над диссертациями.	Глебов А.В.
1.10	Рассмотрение кандидатур на должность директора ИГД УрО РАН на период 2011-2015 гг. Рейтинговое голосование по кандидатурам.	Общее собрание научных сотрудников
№№	2 квартал 2011 года	
2.1	Утверждение планов работы лабораторий и методик выполнения Госбюджетных НИР, Программ Президиума РАН, ОНЗ РАН, междисциплинарных и интеграционных проектов.	Глебов А.В., зав.лабораториями, науч.руководители тем.
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 2012 г.	Панжин А.А., Падучева О.В.
2.4	Утверждение списка проводимых конференций и семинаров ИГД на 2012 г.	Панжин А.А.
2.5	Информация руководителей структурных подразделений о предполагаемых результатах госбюджетных НИР 2011 г.	Глебов А.В., зав.лабораториями.
2.6	О результатах комплексной проверки ИГД УрО РАН за период 2006-2010 гг. Утверждение программы мероприятий, направленных на устранение замечаний.	Директор ИГД, зам.директора по науке, ученый секретарь.
2.7	Утверждение списка научного оборудования, приобретаемого за счет средств Госбюджетных НИР.	Ученый секретарь.
2.8	О работе библиотечного Совета.	Зотеев О.В.
2.9	О ходе реализации плана-программы научно-организационной деятельности ИГД по повышению квалификации научных сотрудников.	Зам.директора по науке, Журавлев А.Г., зав.лабораториями.
2.10	Утверждение заявки на приобретение импортного научного оборудования в 2012 г.	Ученый секретарь.
2.11	Формирование нового состава Ученого совета ИГД УрО РАН. Голосование по составу Ученого совета.	Общее собрание научных сотрудников.
2.12	Информирование о состоянии выполнения конкурсных проектов и целевых программ.	Руководители проектов и программ.
2.13	О планах работ лабораторий в летний период.	Директор ИГД, зав.лабораториями.

3 квартал 2011 года		
3.1	Утверждение плана приобретения научного оборудования (отечественное и импортное) на период 2012-2015 г.г.	Зав.лабораториями.
3.2	Рассмотрение и утверждение перспективных (до 2020 г.) планов развития лабораторий.	Зам.директора по науке, зав.лабораториями.
3.3	Проведение выборов заместителя директора по научным вопросам и ученого секретаря.	Директор ИГД.
3.4	О формировании системы управления качеством научных исследований.	Директор ИГД, Досов А.М.
3.5	О выдвижении аспирантов очной аспирантуры и молодых ученых на соискание стипендий и премий Губернатора Свердловской области.	Журавлев А.Г.
4 квартал 2011 года		
4.1	О проведении отчетной научной сессии и рецензировании отчетов по результатам выполнения госбюджетных НИР.	Ученый секретарь, зам.директора по науке.
4.2	О корректировке задач и направлений фундаментальных исследований подразделений Института в связи с завершением в 2012 году 3-х летней Программы ГБР	Зам.директора по науке, Яковлев В.Л.
4.3	От работе аспирантуры и диссертационного совета Института. О зачислении аспирантов очного обучения в аспирантуру Института в 2011 г.	Чайкина Г.М., Аленичев В.В.
4.4	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.".	Директор ИГД, ученый секретарь
4.5	Рассмотрение и утверждение результатов выполнения конкурсных проектов и целевых программ.	Руководители проектов и программ
4.6	Утверждение протоколов отчетной сессии секций геомеханики и геотехнологии	Ученый секретарь, зам.директора по науке.
4.7	Аттестация аспирантов 1-го года обучения	Чайкина Г.М., науч.рук.
4.8	Рассмотрение отчетов и аттестация аспирантов, заканчивающих обучение в аспирантуре	Чайкина Г.М., науч.рук.
4.9	Утверждение результатов фундаментальных исследований по итогам года	Ученый секретарь, зам.директора по науке.
4.10	Утверждение "Плана НИР на 2012 год"	Ученый секретарь, зам.директора по науке.
4.11	Утверждение годового отчета Института за 2011 год	Директор ИГД, ученый секретарь

6.7. Деятельность диссертационного совета

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. Бурькин – 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.

Полномочия совета по защите докторских и кандидатских диссертаций распространяются на работы, выполняемые по 2-м специальностям:

25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

На заседаниях Совета в 2011 году проведены предварительные рассмотрения и защиты 3-х кандидатских диссертаций по специальности 25.00.20 сотрудниками института и получено положительное решение ВАК России.

1. Диссертация Жарикова С.Н. «Взаимосвязь удельных энергетических характеристик процессов шарошечного бурения и взрывного разрушения массива горных пород». Научный руководитель проф., д.т.н. Корнилков С.В.

2. Диссертация Каюмовой А.Н. «Геомеханическое обоснование параметров камнепада к построению безопасных уступов и берм бортов карьеров». Научный руководитель д.т.н. Сашурин А.Д.

3. Диссертация Усанова С.В. «Геомеханическая оценка возможности использования подработанных территорий». Научный руководитель д.т.н. Сашурин А.Д.

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

8-11 февраля 2011 г. Институтом горного дела УрО РАН при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Президиума Уральского отделения РАН проведена V Всероссийская молодежная научно-практическая конференция по проблемам недропользования (с участием иностранных ученых).

В работе конференции очное и заочное участие приняли более 160 человек, представляющих более 40 академических, отраслевых и учебных институтов, производственных предприятий, среди них:

Институт горного дела им. Д.А. Кунаева, г. Алматы, Казахстан; Рудоуправление ПО «Жезказганцветмет» – филиал ТОО «Корпорация Казахмыс», Казахстан; Магнитогорский государственный технический университет им. Носова, г. Магнитогорск, Россия; Институт горного дела ДВО РАН, г. Хабаровск, Россия; Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия; Горно-геологический университет, г. София, Болгария; МДТ «Изгрев», г. София, Болгария; Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова (технический

университет), г. Санкт-Петербург, Россия; Институт горного дела УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия; Пермский государственный технический университет, г. Пермь, Россия; Институт геологии Уфимского научного центра РАН, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия; Горный институт УрО РАН, г. Пермь, Россия; Камчатский филиал Геофизической Службы РАН, г. Петропавловск-Камчатский, Россия; Башкирский государственный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия; Институт горного дела СО РАН, г. Новосибирск, Россия; Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Республика Удмуртия, Россия; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия; Криворожский технический университет, г. Кривой Рог, Украина; Институт горного дела Севера им.Н.В. Черского СО РАН, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия; Азербайджанская государственная нефтяная академия, г. Баку, Азербайджан; Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия; Алтае-Саянский филиал Геофизической службы СО РАН, г. Новосибирск, Россия; Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург, Россия; Казанский Приволжский (Федеральный) университет, г. Казань, Республика Татарстан, Россия; Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, г. Владивосток, Россия; Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, г. Ярославль, Россия; Ингеро О., к.г.-м.н., «PHOENIX GEOPHYSICS» LTD, г. Торонто, Канада; Тюменский государственный нефтегазовый университет, г. Тюмень, Россия; Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия; Московский филиал Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского, г. Москва, Россия; Карагандинский государственный технический университет, г. Караганда, Казахстан; Геологический институт РАН, г. Москва, Россия; Институт экономических исследований ДВО РАН, г. Хабаровск, Россия; Институт Криосферы Земли СО РАН, г. Тюмень, Россия; Донской ГОК, Научно-инженерный центр, г. Хромтау, Казахстан; Институт проблем освоения Севера, г. Тюмень, Россия; Национальный горный университет, г. Днепропетровск, Украина; Институт минералогии УрО РАН, г. Миасс, Россия; ООО «Газпром-ВНИИГАЗ», г. Москва, Россия; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, г. Новосибирск, Россия; ЗАО «Золотодобывающая компания «Полос», г. Красноярск; ООО «Технология 2000», г. Екатеринбург; Томский Политехнический Университет, г. Томск.

Очное участие в работе конференции приняли более 75 человек, были заслушаны 44 доклада.

Работа конференции проводилась по трем секциям, а также на пленарном заседании, программу которого составили доклады ведущих специалистов Уральского отделения РАН: член-корр. РАН Яковлева Виктора Леонтьевича, член-корр. РАН Уткина Владимира Ивановича, д.т.н. Корнилкова Сергея Викторовича.

На секции «Геотехнология» было представлено 15 докладов. Обсуждались проблемы технологии отработки мраморных и угольных месторождений, обоснования оптимального соотношения подготовленных и готовых к выемке запасов на карьерах, различные аспекты применения карьерного автотранспорта, в том числе разработки перспективах видов транспорта, технологий переработки полезных ископаемых, создания и испытания комплексов машин для обогащения, комбинированной и подземной геотехнологии и др. Наибольший интерес вызвали три доклада: Замираловой М.Э., посвященный вопросам моделирования динамики трубчатых конвейеров, которые способны обеспечить транспортирование горной массы из карьеров при значительных уклонах. Если за рубежом расчет таких конвейеров ведется по приближенным формулам и ставка делается на практические испытания, то докладчик предложил хороший математический аппарат для их моделирования и расчета. Также были отмечены доклады Лебедева И.Ф., посвященного результатам испытания нового пневмосепаратора в суровых условиях Севера, и Саса П.П., рассказавшего об исследованиях по созданию математической модели расчета оптимальных параметров гидропотока на гидроэлеваторных приборах.

На секции «Геоэкология и геоэкономика» были сделаны 13 докладов. Рассматривались вопросы мониторинга влияния отвалов на экологическое состояние воздушного бассейна, подземных вод при добыче твердых полезных ископаемых и нефти. Обсуждались проблемы экономической эффективности горного производства в различных аспектах, в том числе концепция центров экономического роста, методические подходы к экономической оценке крупных проектов, эколого-экономические аспекты оценки региона ведения горных работ в постотрабочный период. Особый интерес вызвали три доклада: Юдиной О.С. «Выбор оптимального варианта утилизации попутного нефтяного газа (на примере ОАО «Белкамнефть»)», Казакова А.А. «Модель динамики выработки локальной водоплавающей зоны коллектора», и Распопова Р.В. «Повышение устойчивости оценок параметров нефтяного коллектора на основе образов симметрии фильтрационных свойств».

На секции «Геомеханика и разрушение горных пород» прозвучало 16 докладов. Рассматривались проблемы сбора и хранения данных сейсмической сети, способов расчета и управления устойчивостью бортов карьеров, техногенной сейсмичности,

точности и повторяемости маркшейдерских измерений, прочности различных видов горных пород, влияния взрывных работ на геодинамическую обстановку, методов и технологий исследования напряженно-деформированного состояния массива горных пород. Лучшими были признаны следующие доклады: Андреевой Л.Н. «Сходства и различия в глубинном строении и истории формирования Уральской и Пайхой-Новоземельской складчатых областей», Кава П.Б. «Повышение устойчивости бортов карьеров в конечном положении», Павловича А.А. «Техногенная сейсмичность при разработке месторождений открытым способом», Ахметова А.Н., Делева А.Н., Усманова С.А., Шарипова Б.Р. «Геоинформационный подход к изучению геодинамики Ромашкинского нефтяного месторождения».

УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ РЕШИЛИ:

1. Важнейшей задачей на ближайшую перспективу является полное и комплексное использование недр, начиная от извлечения максимального количества рентабельных полезных компонентов из многокомпонентных руд, заканчивая рекультивацией или использованием горных выработок для последующей деятельности человека. В этом плане комплексное обсуждение проблем недропользования с участием молодых ученых широкого круга специальностей является важной вехой в становлении специалистов с широким научно-техническим кругозором.

2. Признать лучшими следующие доклады:

Секция «Геотехнология»

Сас Петр Петрович – «Создание математической модели расчета оптимальных параметров гидропотока на гидроэлеваторных приборах», ИГД ДВО РАН, г. Хабаровск

Замиралова Мария Эдуардовна – «Тяговый расчет ленточных трубчатых конвейеров с криволинейной пространственной трассой», МГГУ, г. Москва

Лебедев Иван Феликсович – Результаты испытания пневмосепаратора ПОС-2000 при отрицательных температурах, ИГДС СО РАН, г. Якутск

Секция «Геоэкология, геоэкономика»

Юдина Ольга Сергеевна – доклад «Выбор оптимального варианта утилизации попутного нефтяного газа (на примере ОАО «Белкамнефть»)», Удмуртский государственный университет, г. Ижевск.

Казаков Андрей Андреевич – «Модель динамики выработки локальной водоплавающей зоны коллектора», ТГНУ, г. Тюмень.

Распопов Роман Владимирович – «Повышение устойчивости оценок параметров нефтяного коллектора на основе образов симметрии фильтрационных свойств», Институт криосферы Земли СО РАН, г. Тюмень.

Секция «Геомеханика, разрушение горных пород»

Андреева Любовь Николаевна – «Сходства и различия в глубинном строении и истории формирования Уральской и Пайхой-Новоземельской складчатых областей», СПбГГИ (ТУ)

Кава Павел Богданович – «Повышение устойчивости бортов карьеров в конечном положении», СПбГГИ (ТУ)

Павлович Антон Анатольевич – «Техногенная сейсмичность при разработке месторождений открытым способом», СПбГГИ (ТУ)

Ахметов А.Н., Делев А.Н., Усманов С.А., Шарипов Б.Р. – «Геоинформационный подход к изучению геодинамики Ромашкинского нефтяного месторождения», Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

3. Провести следующую конференцию 7-10 февраля 2012 г. в формате конференции-школы с привлечением докладов ведущих ученых и обсуждением докладов молодых ученых с нацеленностью на последующую подготовку и защиту диссертаций.

С 12 по 14 октября 2011 года Институтом горного дела УрО РАН (ИГД УрО РАН), Уральским государственным горным университетом (УГГУ), ООО «Компания Современных Коммуникаций «ЭкспоГрад» при официальной поддержке Аппарата полномочного представителя Президента РФ в УрФО, Российского фонда фундаментальных исследований, Уральского отделения Российской академии наук, Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу («УРАЛНЕДРА»), Министерства международных и внешнеэкономических связей Свердловской области, Министерства промышленности и науки Свердловской области, Комитета промышленной политики и развития предпринимательства Администрации г. Екатеринбурга, НП «Горнопромышленная ассоциация Урала», Союза машиностроительных предприятий Свердловской области был проведен четвертый Уральский горнопромышленный форум (далее Форум).

Поставленные цели форума: выработка основных направлений стратегии инновационного развития горнопромышленного комплекса в посткризисный период; демонстрация прогрессивных научно-технических разработок и изделий; содействие

техническому переоснащению предприятий современным оборудованием и технологиями.

Форум состоялся как выставочно-конгрессное мероприятие, объединившее:

- научно-технические конференции: «Проблемы карьерного транспорта», «Геомеханика в горном деле», «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», «Научные основы, практика и перспективы развития информационных методов обогащения минерального и техногенного сырья», «Информационные технологии в горном деле»;

- специализированную выставку: «Горное дело, технологии, оборудование, спецтехника»;

- тематические «круглые столы» и деловые встречи по вопросам комплексного решения проблем недропользователей в области науки, производства, образования, вопросам горного машиностроения, разрушения горных пород, законодательства в области обеспечения промышленной безопасности горного производства, проектирования и производства карьерного транспорта;

- семинары по вопросам современных геодезических технологий в строительстве и проектировании, лазерному сканированию и системам нивелирования, опыта внедрения ГИС-технологий на горных комбинатах.

В Форуме приняли участие представители различных регионов России, Беларуси, Казахстана и других стран СНГ, а также зарубежных фирм. Более 350 человек участвовали в научных конференциях и около 120 человек – в деловой программе форума. Экспозицию выставки, участниками которой были более 60 предприятий и организаций, посетило более 1800 человек.

УЧАСТНИКИ ФОРУМА КОНСТАТИРОВАЛИ:

Горно-металлургические и машиностроительные предприятия Урала были и остаются неотъемлемой частью комплексного обеспечения экономической и сырьевой безопасности региона и страны целом.

Главной целью Уральского сообщества является решение задач по определению приоритетов горно-металлургического комплекса и содействие разработке стратегии развития добывающей отрасли путем консолидации усилий академических, отраслевых институтов, вузовской науки, проектных организаций и промышленных предприятий.

Развитие горнопромышленного комплекса Уральского федерального округа в современных сложных экономических условиях требует решения долгосрочных проблем расширения минерально-сырьевой базы Урало-Сибирского региона и укрепления региональных производственно-хозяйственных комплексов.

Одним из инструментов решения поставленных задач является технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые (ТП ТПИ)», инициаторами которой от Уральского региона, в том числе, стали Институт горного дела, Институт металлургии Уральского отделения РАН и Уральский государственный горный университет.

Проблема воспроизводства минерально-сырьевой базы в Уральском регионе и стране в целом приобретает все более острое социально-политическое значение. В стране преобладают так называемые регионы-монополисты производства сырья и его переработки. Металлургические предприятия вынуждены завозить типичное сырье из соседних регионов и из-за границы, имея месторождения полезных ископаемых в своем регионе, что при современных тарифах на перевозки существенно удорожает конечную стоимость металла.

Расширение сырьевого потенциала Урала по дефицитным видам минеральных и техногенных ресурсов может быть обеспечено за счет вовлечения в переработку труднообогатимых, бедных и забалансовых руд, в том числе малых месторождений, при использовании новых (инновационных) информационных методов обогащения.

В качестве общей базы для определения баланса потребления и производства минеральных ресурсов, обеспечивающих функционирование металлургического производства на территории Урала предлагается использовать требования к исходному сырью. Для этого необходима разработка и реализация программ: «Легированные стали», «Машиностроение», «Энергоэффективность горно-металлургического комплекса»

Основным направлением геологоразведочных работ по видам полезных ископаемых остаются традиционные для Уральского округа: разведка проявлений и месторождений угля, железа, меди, никеля, редких земель, благородных металлов, урана, на которую финансирование явно недостаточно. Обеспечение деятельности промышленного комплекса Урала во многом будет зависеть от реализации «Комплексного плана ... на 2011-2015 годы» по созданию на территории Северного, Полярного и Приполярного Урала минерально-сырьевой базы.

Достигнутый уровень результатов фундаментальных и прикладных исследований в области рационального природопользования позволяет значительно повысить эффективность, экологичность и безопасность горного производства, выявить причины возникновения природно-техногенных катастроф, разрабатывать прогнозные оценки их

проявления и технологии снижения риска и тяжести последствий намного выше используемого в настоящее время на объектах недропользования.

К сожалению, существующая нормативная база (1970-1990 годов) не позволяет, а во многих случаях ограничивает возможность использования передовых технологий и техники при проектировании и разработке месторождений, оценке безопасности эксплуатируемых объектов недропользования, проведении экспертизы промышленной безопасности проектов, технических решений, эксплуатируемых опасных объектов и т.д. Действующие нормы технологического проектирования не способствуют повышению производительности горнодобывающего предприятия.

Отставание в российской горно-металлургической отрасли не может быть преодолено без интенсификации научных исследований по совершенствованию и созданию новых технологий и оборудования и значительного увеличения их финансирования научных исследований, создания мощных инновационных структур на основе кооперации академической, вузовской и прикладной науки, а также создания, при поддержке государства, экспериментальных внедренческих центров.

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

Для повышения конкурентоспособности отечественной машиностроительной продукции требуется соответствие важнейшим критериям потребительских предпочтений: надежности продукции, высокому уровню сервиса и адекватной стоимости владения.

Современный уровень развития программных и техниче-ских средств позволяет, используя в различном сочетании составные элементы общераспространенных и профессиональных пакетов программ, реализовать компьютерную технологию геолого-маркшейдерского, технологического и геомеханического обеспечения при проектировании и планировании горных работ, как на стадиях предварительных

экспресс-оценок, так и на этапе проектирования и сопровождения эксплуатации месторождения.

В области обеспечения безопасности при ведении горных работ все более актуальными становятся вопросы научно-технического обоснования и внедрения на основных технологических процессах оборудования с дистанционным и роботизированным управлением.

УЧАСТНИКИ ФОРУМА ПОСТАНОВИЛИ:

1. Горнодобывающим, металлургическим и машиностроительным предприятиям, научным и проектным организациям региона рекомендуется сформировать и предоставить предложения в концепцию стратегической программы исследований и разработок в рамках ТП «Твердые полезные ископаемые» рабочей группе до декабря 2001 года. ИГД УрО РАН, ИМет УрО РАН и УГГУ разработать и предоставить концепцию стратегической программы исполнительному комитету технологической платформы.

2. Обратить внимание МПР РФ на необходимость:

- контроля за выполнением «Комплексного плана ... на 2011-2015 годы» в части: подготовки запасов руд месторождений и сближенных групп месторождений по первоочередным для региона видам сырья: железу, хрому меди и др.; оценки прогнозных ресурсов высоких категорий на выявленных к настоящему времени участках и площадях и подготовки их к лицензированию; углубленного изучения геологического строения территории.

- разработки комплексной методики расчета потерь и запасов при проектировании, в которой должны регламентироваться методические положения, обоснованные и рекомендованные в техническом проекте на разработку месторождения по определению места возникновения и расчету потерь по вариантам применяемых технологий добычи.

3. Поддержать и одобрить резолюцию одиннадцатого Уральского горнопромышленного съезда от 26 мая 2011 года (г. Асбест). Принять участие в работе Рабочей группы по анализу наиболее острых вопросов функционирования горнодобывающих предприятий и основополагающих проектов документов, управленческих решений по их развитию, выработке соответствующих рекомендаций, в том числе Министерству промышленности и науки Свердловской области, в частности:

- привести в соответствие с потребностями недропользователей требования Закона РФ «О недрах», Лесного и Водного кодексов;

- ограничить монополию РАО «ЕЭС России» и ОАО "РЖД" в части неконтролируемого роста тарифов на электроэнергию и платежей за подключение и тарифов на перевозку грузов железнодорожным транспортом;

- законодательно стимулировать переработку отходов горно-металлургического производства на территории РФ, в т.ч. и Уральского региона;

- законодательно создать дополнительные условия для по-вышения конкурентоспособности машиностроительных предприятий на внутреннем рынке и программы кредитования малого и среднего бизнеса для налаживания выпуска горного оборудования и запасных частей к нему.

4. Обратиться в органы исполнительной и законодательной власти РФ, к полномочному представителю Президента РФ в Уральском округе с предложениями:

- переориентировать металлургическую и машиностроительную отрасль региона на внутреннего потребителя;

- обеспечить преференции отечественным производителям при закупке техники, а также предусмотреть налоговые льготы при обновлении основных фондов и «ускорение» амортизации;

- организовать координацию госзаказа на НИР и ОКР в рамках созданных технологических платформ;

- снизить налогооблагаемую базу для предприятий, использующих результаты интеллектуальной собственности, как минимум на величину затрат на НИР и ОКР, внедрение технологий и модернизацию производства.

5. Поддержать действия органов Ростехнадзора РФ по упорядочению деятельности исполнительных органов МВД, ФСБ и др. по перевозке опасных грузов (ВМ) по дорогам общего пользования и определению порядка регистрации зарядной техники.

Просить органы Ростехнадзора РФ обратиться в соответствующие инстанции для уточнения действующих нормативных документов на проведение изысканий для строительства, проведение экспертизы промышленной безопасности проектов, технических решений, эксплуатируемых опасных объектов с целью учета в них современного уровня достижений геомеханики в обеспечении безопасности объектов недропользования.

6. Поручить ИГД УрО РАН:

- совместно с Правительством Свердловской области организовать проведение научно-производственного совещания по созданию и внедрению на горнодобывающих предприятиях оборудования с дистанционным и роботизированным управлением;

- выйти с инициативой в наблюдательный совет ТП ТПИ о корректировке норм технологического проектирования горных предприятий и приведении их в соответствие с современными требованиями к разработке месторождений, с последующим утверждением их в соответствующих инстанциях;

- совместно с Северо-Восточным федеральным университетом обеспечить научное сопровождение по разработке и внедрению специализированного горнотранспортного оборудования на удаленных беднотоварных кимберлитовых месторождениях АК «АЛРОСА» с целью снижения затрат не менее чем в 2 раза от уровня достигнутого в настоящее время;

- разработать комплексную методику организации и производства взрывных работ в стесненных условиях на малых карьерах и в строительстве.

- совместно с НТЦ «НИИОГР» в 2012 году провести совещание по проблемам обеспечения высокопроизводительной работы горнотранспортного оборудования при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;

- совместно с Ги КНЦ РАН организовать проведение регулярных совещаний по применению компьютерных технологий в горном деле, в том числе в режиме телемостов для координации работ в научно-исследовательских организациях по созданию программных средств для проектирования и планирования горных работ.

- Оргкомитету форума подготовить план реализации принятых решений и осуществлять непрерывный контроль. Оргкомитетам научно-практических конференций и круглых столов на основе докладов подготовить статьи для публикации в ведущих отраслевых научно-технических и специализированных изданиях, издать специализированные сборники докладов. Наметить проведение V Уральского горнопромышленного форума на 2013 год.

Участие в конференциях

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

1. Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2011», г. Москва:

- Корнилков С.В., проф., д.т.н., директор (Пленарный доклад);
- Глебов А.В., к.т.н., зам.директора;
- Панжин А.А., к.т.н., уч.секретарь;
- Яковлев В.Л., чл.-корр РАН, советник РАН (Пленарный доклад);
- Рыбникова Л.С., к.г.-м.н., с.н.с.;
- Рыбников П.А., к.г.-м.н., с.н.с.;

- Антонинова Н.Ю., к.т.н., зав.лаб.;
- Ковган Д.В., м.н.с.
- Мельник В.В., к.т.н., зав.лаб.
- Пустуев А.Л., м.н.с.
- Замятин А. Л., м.н.с.,
- Ведерников А. С., м.н.с.
- Зуев П. И., м.н.с.
- Григорьев Д. В., м.н.с.
- Турсуков А. Л., м.н.с.
- Соколов И.В., к.т.н., зав.лаб.
- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.
- Барановский К.В., м.н.с.
- Никитин И.В., м.н.с.

2. Международная научно-практическая конференция «Питьевые воды. Изучение, использование и информационные технологии». Московская область, пос. Зеленый, 18-22 апреля 2011 г.

- Рыбникова Л.С., к.г-м.н., с.н.с.;
- Рыбников П.А., к.г-м.н., с.н.с.;

3. II Уральский международный экологический конгресс «Экологическая безопасность промышленных регионов», 17 мая – 20 мая 2011 г.г.Пермь.

- Антонинова Н.Ю., к.т.н., зав.лаб.;
- Чайкина Г.М., к.б.н., с.н.с.;

4. Уральский горнопромышленный форум 12-14 октября 2011г. (4 конференции).

- Корнилков С.В., проф., д.т.н., директор (Пленарный доклад);
- Глебов А.В., к.т.н., зам.директора (Пленарный доклад);
- Панжин А.А., к.т.н., уч.секретарь (Пленарный доклад);
- Яковлев В.Л., чл.-корр РАН, советник РАН (Пленарный доклад);
- Сашурин А.Д., д.т.н., зав.отделом (Пленарный доклад);
- Шеменев В.Г., к.т.н., зав.лаб. (Пленарный доклад);
- Славиковская Ю.О., к.э.н., с.н.с.
- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.,
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.,
- Исаков М.В., м.н.с.,
- Черепанов В.А., м.н.с.,
- Баланчук В.Р., м.н.с.,

- Фефелов Е.В., м.н.с.,
- Ковган Д.В., м.н.с.
- Кармаев Г.Д., к.т.н., с.н.с.
- Берсенев В.А., к.т.н., с.н.с.
- Столяров В.Ф., к.т.н., с.н.с.
- Сумина И.Г., м.н.с.
- Боликов В.Е., д.т.н., зав.лаб.;
- Рыбак С.А., м.н.с.;
- Каюмова А.Н., к.т.н., н.с.
- Балек А.Е., д.т.н., с.н.с.
- Липин Я.И., к.т.н., с.н.с.
- Криницын Р.В., н.с.
- Зубков А.В., д.т.н., г.н.с.
- Яковлев А.М., м.н.с.
- Тимохин А.В., н.с.
- Борисков Ф.Ф., к.г-м.н., с.н.с.
- Антонов В.А., д.т.н., г.н.с.
- Мельник В.В., к.т.н., зав.лаб.
- Пустуев А.Л., м.н.с.
- Замятин А. Л., м.н.с.,
- Ведерников А. С., м.н.с.
- Зуев П. И., м.н.с.
- Григорьев Д. В., м.н.с.
- Турсуков А. Л., м.н.с.
- Каллистова Т. В., м.н.с.
- Рождественский В.Н., к.т.н., с.н.с.
- Пьянзин С.Р., м.н.с.
- Кочнев К.А., м.н.с.
- Жариков С.Н., к.т.н., с.н.с.
- Меньшиков П.В., м.н.с.
- Реготунов А.С., м.н.с.
- Кокарев К.В., лаб. исс.
- Флягин А.С., лаб. исс.
- Усанов С.В., зав.лаб.
- Драсков В.П., с.н.с.

- Ручкин В.И., н.с.
- Далатказин Т.Ш., н.с.
- Коновалова Ю.П., н.с.
- Желтышева О.Д., м.н.с.

5. Комплексные проблемы гидрогеологии, 27-28 октября 2011 года, Санкт-Петербургский государственный университет.

- Рыбникова Л.С., к.г-м.н., с.н.с.;
- Рыбников П.А., к.г-м.н., с.н.с.;

6. Молодежная конференция «Проблемы недропользования» (ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург):

- Корнилков С.В., проф., д.т.н., директор (Пленарный доклад);
- Глебов А.В., к.т.н., зам.директора;
- Панжин А.А., к.т.н., уч.секретарь;
- Яковлев В.Л., чл.-корр РАН, советник РАН (Пленарный доклад);
- Конорев М.М., д.т.н., г.н.с. (Пленарный доклад);
- Антонинова Н.Ю., к.т.н., зав.лаб.;
- Славиковская Ю.О., к.э.н., с.н.с.
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.
- Исаков М.В., м.н.с.;
- Черепанов В.А., м.н.с.,
- Баланчук В.Р., м.н.с.,
- Фефелов Е.В., м.н.с.,
- Ковган Д.В., м.н.с.
- Замятин А. Л., м.н.с.,
- Ведерников А. С., м.н.с.
- Зуев П. И., м.н.с.
- Григорьев Д. В., м.н.с.
- Турсуков А. Л., м.н.с.
- Соколов И.В., к.т.н., зав.лаб.
- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.
- Барановский К.В., м.н.с.
- Усанов С.В., зав.лаб.

7. Международная научно-практическая конференция «Проблемы и пути эффективной отработки алмазонасных месторождений». «Якутнипроалмаз», Республика Саха (Якутия), г. Мирный, 11-15 апреля 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.
- Баланчук В.Р., м.н.с.,
- Соколов И.В., к.т.н., зав.лаб.
- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.
- Барановский К.В., м.н.с.
- Смирнов А.А., к.т.н., с.н.с.

8. IX Всероссийская научно-техническая конференция «Проблемы и достижения автотранспортного комплекса», г. Екатеринбург, Уральский федеральный университет, 27 апреля 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.

9. Международная научно-практическая конференция «Технологии. Горное дело. Металлургия - 21 век», г. Санкт-Петербург, СПбГГИ(ТУ), 10-11 ноября 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.

10. VII-ой международный Евро-Азиатский машиностроительный форум, г. Екатеринбург, ГРВЦ, 22 - 24 марта 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.
- Черепанов В.А., м.н.с.,
- Ковган Д.В., м.н.с.

11. VI международная конференция комбинированная геотехнология: теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр, г. Магнитогорск, 23 – 26 мая 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.
- Черепанов В.А., м.н.с.,
- Соколов И.В., к.т.н., зав.лаб.
- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.
- Барановский К.В., м.н.с.
- Зотеев О.В., д.т.н., зав.лаб.

12. IX Международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В.Р. Кубачека», Уральский государственный горный университет, 07–08 апреля 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.

- Ковган Д.В., м.н.с.

- Баланчук В.Р., м.н.с.

13. Форум студенческой молодежи «Хризотил – 2011», Свердловская область, г. Асбест, 24-26 ноября 2011 г.

- Баланчук В.Р., м.н.с. (заказной доклад);

14. Международная научно-техническая конференция «Карьерный транспорт», ОАО «БелАЗ», г. Жодино, Беларусь, 19-21 января 2011 г.

- Тарасов П.И., к.т.н., с.н.с.

- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.

15. Международная конференция в г. Хромтау Актюбинской обл. Казахстан 26-30 сентября 2011 г. с присутствием фирмы Shaft sinkers South Africa.

- Боликов В.Е., д.т.н., зав.лаб.

16. IV Всероссийская научная конференция с участием иностранных ученых Проблемы комплексного освоения георесурсов: 27-29 сентября 2011 г., ИГД ДВО РАН, Хабаровск.

- Корнилков С.В., проф., д.т.н., директор (Пленарный доклад);

- Яковлев В.Л., чл.-корр РАН, советник РАН (Пленарный доклад);

- Зотеев О.В., д.т.н., зав.лаб.

17. Конференция «Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей VI научные чтения памяти Ю.П. Булашевича». Институт геофизики УрО РАН.

- Лаптев Ю. В., д.т.н., зав.лаб. (2 доклада).

- Титов Р.С., м.н.с.

- Тимохин А.В., н.с. (3 доклада).

- Антонов В.А., д.т.н., г.н.с.

18. Международная научно-практическая конференция «Уральская горная школа – регионам» (г. Екатеринбург, УГГУ, 4-13 апреля 2011 г.).

- Бусаргина Е.С., м.н.с.

- Соколов И.В., к.т.н., зав.лаб.

- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.

- Барановский К.В., м.н.с.

Статистические сведения об участии сотрудников ИГД в научных мероприятиях приведены в таблице 13.

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

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Количество конференций, семинаров, симпозиумов и других научных мероприятий проведено организацией – всего:	42	3	5
в том числе:			
международных	43	0	0
всероссийских	44	2	5
региональных	45	1	1
из строки 42 количество молодежных научных мероприятий	46	1	1
Количество конференций, семинаров, симпозиумов и других научных мероприятий, проведенных другими организациями, в которых принимали участие исследователи организации – всего:	47	16	18
в том числе:			
международных	48	6	8
всероссийских	49	8	7
региональных	50	2	3
из строки 47 количество молодежных научных мероприятий	51	2	1
Число научных сотрудников участвовавших в качестве пленарных и приглашенных докладчиков на российских и международных научных мероприятиях		6 = 4 / 2	8 = 6 / 2

Справка:

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Численность исследователей, участвовавших в перечисленных выше научных мероприятиях	52	43	57
в том числе за рубежом	53	6	3

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

Редакционно-издательская деятельность в 2011 г. осуществлялась согласно плану, утвержденному НИСО УрО РАН.

Издан сборник докладов V Всероссийской молодежной научно-практической конференции: «Проблемы недропользования», объем 35 п.л. (тираж 150 экз.) и подготовлен к изданию сборник докладов VI молодежной конференции «Проблемы недропользования», объем 32 п.л.

Монография В.Л.Яковлева, П.И.Тарасова, А.Г.Журавлева «Новые специализированные виды транспорта» прошла конкурс издательских проектов УрО РАН и издана тиражом 300 экз., объем 23,5 п.л.

Вышли в свет:

- сборник материалов научно-технических семинаров «Технология и безопасность взрывных работ» тираж 150 экз. ,объем 17,5п.л. ;

- сборник материалов научно практической конференции «Проблемы карьерного транспорта» тираж 150 экз.,объем 27 п.л.

Готовятся к изданию:

- сборник докладов научно-технической конференции « Геомеханика в горном деле»;

-сборник докладов научно-практической конференции «Информационные технологии в горном деле.

Издан ежегодный справочник « Техничко-экономические показатели горных предприятий» - тираж 200 экз., объе м 25 п.л.Список публикаций сотрудников ИГД приведен в Приложении.

Динамика публикаций приведена в таблице 14 и Приложении.

**Научные публикации
в 2011 году**

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Количество опубликованных монографий	1	2	1
в том числе	2		
Количество опубликованных монографий (меньше 4 авторов)	3	2	1
Количество опубликованных монографий (4 и более авторов)	4	0	0
Количество монографий, изданных за рубежом	5	0	0
Количество монографий, изданных в России	6	2	1
Число глав в монографиях, выполненных совместно с исследователями других научных организаций	7	0	0
Сборники статей	8	1	0
Статьи в отечественных сборниках	9	1	2
Статьи в зарубежных сборниках	10	3	1
Статьи в отечественных научных журналах,	11	51	47
в том числе в рецензируемых	12	48	44
Число статей, опубликованных в зарубежных журналах (исключая российские переводные)	13	3	4
в том числе	14		
Публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science	15	0	1
Публикации, подготовленные в соавторстве с зарубежными учеными	16	0	0
Статьи в научно-популярных журналах	17	0	0
Сборники материалов конференций	18	1	3
Доклады, тезисы, сообщения и т.д.,	19	110	114
в том числе изданные за рубежом	20	3	0
Учебники и учебные пособия	21	0	0
Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	22	1	1
Препринты	23	0	0
Другие публикации (рецензии, обзоры, рефераты, методики и т.д.)	24	0	2
Электронные публикации в Интернете	25	1	1
Общее число публикаций работников	26	43	45

научной организации в РИНЦ			
Общее число публикаций работников научной организации в БД Web of Science	27	0	1
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	28	11	13
Цитируемость работников научной организации в БД Web of Science	29	0	0
Импакт-фактор публикаций работников научной организации в БД Web of Science	30	0	0

Справка:

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Численность исследователей в организации – всего (по форме № 2-наука) / научные работники	31	97	105
Численность исследователей, имеющих публикации – всего:	32	73	80
в том числе за рубежом	33	35	37

6.12. Сведения о создании, правовой охране и реализации объектов интеллектуальной собственности

В области патентно-лицензионной работы в 2010 году был проведен семинар «Управление интеллектуальной собственностью», организованный Евразийским центром интеллектуальной собственности, а также подготовлен и внедрен стандарт предприятия СТП-7 «Патентные исследования в ИГД УрО РАН. Содержание и порядок проведения».

В 2010 году зарегистрирован патент на изобретение: «Способ вскрытия карьеров», №2398110 от 24.02.2009 г.

Получено решение о выдаче патентов на изобретение «Тяговая тележка электрического подвижного состава», №2009114527, от 16.04.2009 и «Борт карьера», №2009137893 от 13.10.2009 г.

В текущем году подано две заявки: «Способ измерения относительных деформаций и смещений подземных и/или наземных сооружений», №2010133529 от 10.08.2010 и «Способ выщелачивания металлов преимущественно ванадия из шлака», №2010136609 от 31.08.2010 г.

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

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

9.	Количество охраняемых 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								

6.13. Сведения об экспедиционных работах

Экспедиция «Геодинамическая» проводилась в районе г.Кушва. начало - с 07.06.11, окончание - 20.06.11г. В ходе экспедиции изучалось изменение геодинамического и напряженного состояния массива пород. Проведены замеры короткопериодного изменения пульсирующей составляющей. Изучалась документация о произошедших аварийных ситуациях на «ш.Южная» ВГОК. Проведено визуальное обследование мест изучения геодинамического состояния и возможного проявления горного давления в динамической форме. По реперным линиям велось наблюдение изменения напряжений в земной коре Урала и их пульсирующей составляющей. Зафиксированные колебания, подтверждают сжатие массива. Пульсирующая составляющая равномерно увеличивается по различным азимутам.

Экспедиция «Деформационная» по исследованию закономерностей развития опасных процессов в областях недропользования и их связи с геодинамикой и техногенезом проводилась во II и III кварталах на объектах ОАО «ТНК-Нягань», г. Нягань, ОАО ВГОК, г. Н. Тагил., Главном Сарановском месторождении хромитов. В ходе экспедиций были проведены мониторинговые геодезические и геофизические исследования на созданных ранее геодинамических полигонах.

В 2011 году была проведена экспедиция на ОАО «ЕВРАЗ-КГОК» (г. Качканар Свердловской области). Цель экспедиционных работ – мониторинг напряженного состояния прибортовых массивов и устойчивости бортов карьеров для обеспечения безопасности ведения горных работ при увеличении углов погашения бортов в глубинной зоне карьеров. Исследования проводились с использованием комплекса спутниковой геодезии GPS. Результаты исследований позволяют оценить напряженное состояние и деформационное поведение прибортовых массивов карьеров. Исследования будут продолжены в последующие годы.

Сформирован отряд «Геотехнология – 2011» в количестве 4 человек. Отряд провел натурные наблюдения за ведением подземных (очистных и проходческих) горных работ и работой самоходного оборудования на Узельгинском и Молодежном подземном руднике Учалинского ГОКа, а также Кыштымском руднике в период с 28.11. по 02.12.2011 г. Цель экспедиции: В натуральных условиях выявить соответствие научных и проектных решений по рудному телу №2 Узельгинского подземного рудника, Молодежного подземного рудника и подземного рудника Кыштымского

ГОКа конкретным горно-геологическим и горнотехническим условиям, отступления от данных решений (как вынужденные, так и рационализаторские) и оценить эффективность технологических процессов добычи руды – бурение, выпуск и доставка при их практическом выполнении.

6.14. Характеристика 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, диагноз-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).

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 релизованы 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.

В 2011 году приобретено следующее научное оборудование:

1. Лазерная сканирующая система CMS V400. Предполагается использование лазерной сканирующей системы CMS Wireless для исследования закономерностей развития процессов обрушения при подземной добыче полезных ископаемых, мониторинга карстовых пустот. Научное оборудование вошло в состав ЦКП «Уральский центр геомеханических исследований природы техногенных катастроф в районах добычи полезных ископаемых» и используется для выполнения госбюджетной тематики Института и программ ОНЗ и Президиума РАН. Оборудование используется в полевых условиях – при проведении научных экспериментов в шахтах. Для хранения оборудования имеется специально оборудованное помещение.

2. Аппаратно-программный комплекс стационарной базовой станции NovAtel DL-V3. Предполагается использование аппаратно-программного комплекса стационарной базовой станции NovAtel DL-V3 для исследования закономерностей деформирования земной поверхности на больших пространственно-временных базах. Научное оборудование вошло в состав ЦКП «Уральский центр геомеханических исследований природы техногенных катастроф в районах добычи полезных ископаемых» и используется для выполнения госбюджетной тематики Института и программ Президиума РАН и ОНЗ РАН. Оборудование стационарно установлено на кровле здания Института горного дела.

3. Аппаратно-программный комплекс базовой/полевой станции Sokkia GRX. Предполагается использование аппаратно-программного комплекса базовой/полевой станции Sokkia GRX в полевых условиях 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. Научное оборудование вошло в состав ЦКП «Уральский центр геомеханических исследований природы техногенных катастроф в районах добычи полезных ископаемых» и используется для выполнения госбюджетной тематики Института и программ Президиума РАН и ОНЗ РАН. Оборудование используется в полевых (экспедиционных) условиях. Для хранения оборудования имеется специально оборудованное помещение.

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 17 и 18.

Таблица 17

Оборудование в 2011 г.

	№ строки	2010 г.	2011 г.
Число единиц приобретенного в соответствующем году оборудования	97	0	6
В том числе уникального оборудования (для институтов гуманитарного и естественного профилей – специальных фондов, архивов, коллекции)	98	0	6
Общее число единиц уникального оборудования (для институтов гуманитарного и естественного профилей – специальных фондов, архивов, коллекции)	99	7	13
Доля стоимости научного оборудования, установленного в течение последних 5 лет, в общей стоимости научного оборудования института (исключая научные учреждения гуманитарного профиля) (%)	100	32%	50%
Число центров коллективного пользования (всего на 31.12.2011 г.), созданных на базе организации	102	1	1

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

	2010 г.	2011 г.
Число персональных компьютеров	124	240
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
Сервисы (IP-телефония, видеоконференции, почтовые сервисы и др. сервисы)	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
Службы мониторинга и статистики	На аутсорсинге в компании РУСКОМ	На аутсорсинге в компании РУСКОМ
Организационная работа в сфере телекоммуникационных, мультимедийных и информационных ресурсов	Обновление сайтов ИГД и конференций	Обновление сайтов ИГД и конференций
План работ на 2012 г	-	Установка и наладка нового сервера сети, ревизия сетевых коммуникаций

6.15. Сведения о наградах и премиях

Сведения о наградах и премиях приведены выше в разделе 6.4 и таблице 10.

6.16. Сведения о взаимодействии с органами исполнительной власти, промышленными предприятиями и отраслевой наукой, об участии в освоении северных территорий

Сведения о взаимодействии с органами исполнительной власти, промышленными предприятиями и отраслевой наукой, об участии в освоении северных территорий приведены в Приложении.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Отчет Института горного дела УрО РАН о выполнении НИОКР в рамках федеральных целевых программ в 2011 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	20	Программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 годы				
1.1.		Подпрограмма				
1.1.1.		Проект "Геоинформационное, геомеханическое и геотехнологическое обеспечение освоения стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса Сибири и Дальнего Востока", ГК №02.740.11.0317, 07.07.2009, 2009-2011 гг.	Федеральное агентство по науке и инновациям	ИГД УрО РАН	4000	
1.1.2.		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	

	Итого по федеральным целевым программам			6500	
--	--	--	--	-------------	--

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 2011 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 "Оказание научно-методической помощи по вопросам сдвижения горных пород и земной поверхности с целью охраны зданий и сооружений от вредного влияния выработок метрополитена в г.Екатеринбурге", 31.05.10, №46/10	МУ Управление заказчика по строительству метрополитена и подземных сооружений г.Екатеринбург	ИГД УрО РАН	907.724	
	Итого по региональным целевым программам			907.724	

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 2011 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 "Подготовка Техничко-экономических показателей на геологическое изучение и эксплуатацию Малышевского изумрудно-берилливого месторождения", №07/11	ООО "Малышевская горно-рудная компания"	ИГД УрО РАН	1120.00	
1.1.2.	Проект "Горно-технологические решения по отработке Горкитского железорудного месторождения в составе "ТЭО постоянных разведочных кондиций для карьеров 1 очереди по железорудным месторождениям Тарыннахское и Горкитское (Тарыннахский ГОК) ОАО "Тимир", №57/11	ООО "Концерн "Недра"	ИГД УрО РАН	3699.30	
1.1.3.	Проект "Техничко-экономическая оценка отработки месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО-Югра)", №63/11	ОАО "СибНАЦ"	ИГД УрО РАН	2596.00	
1.1.4.	Проект "Мониторинг напряженного состояния прибортовых массивов и устойчивости бортов карьеров ОАО "Ванадий", №01/10	ОАО Качканарский ГОК "Ванадий"	ИГД УрО РАН	1180.00	

1.1.5.	Проект "Исследование влияния параметров буровзрывных работ на трансформацию структуры рудных массивов", №84/10	ОАО Качканарский ГОК "Ванадий"	ИГД УрО РАН	4000.00	
1.1.6.	Проект "Исследование влияния параметров буровзрывных работ на величину остаточной деформации в законтурном массиве с целью интенсификации дробления", №82/10	ОАО Качканарский ГОК "Ванадий"	ИГД УрО РАН	1000.00	
1.1.7.	Проект "Обоснование устойчивых углов бортов разреза "Шестаки" при его дальнейшей углубке", №30/11	ОАО разрез Шестаки	ИГД УрО РАН	1000.00	
1.1.8.	Проект "Подготовка пакета документов для получения в Ростехнадзоре разрешения на применение смесительно-зарядной машине ММУ(s)-12", №59/11	ООО "Орика УГМК"	ИГД УрО РАН	1475.00	
1.1.9.	Проект "Экспертиза промышленной безопасности тепловозов ТЭМ-2, тяговых агрегатов ЕЛ-10, электровоза управления на базе ЕЛ-10, вагонов-самосвалов 2ВС-105, автомобилей БелАЗ, автомобилей КраЗ и путевых дрезин с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях Качканарского ГОКа", №10/10	ОАО Качканарский ГОК "Ванадий"	ИГД УрО РАН	1430.40	
1.1.10.	Проект "Экспертиза промышленной безопасности тяговых агрегатов ПЭ-2М, думпкаров 2ВС-105, тепловозов ТЭМ-2, с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях карьеров ОАО "Ураласбест", №01/11	ОАО "Ураласбест"	ИГД УрО РАН	1213.04	

1.1.11.	Проект "Разработка и внедрение новых способов формирования рабочей зоны карьера "Ботуобинский" при его отработке до отм. - 330 абс.м.", №15/11	ФГАОУ ВПО "Северо-Восточный федеральный университет им.Аммосова"	ИГД УрО РАН	2240.00	
1.1.12.	Проект "Разработка проектной документации наблюдательной станции, проведение расчетов деформаций грунтового массива, зданий, сооружений и коммуникаций, давления грунтопригруза при проходке щитовым комплексом и выдаче рекомендаций по методам упрочнения участков, сложенных неустойчивыми грунтами по объекту: "Строительство первого пускового участка первой линии метрополитена от станции "Троакторозаводская" до станции "Проспект Победы" в г. Челябинске", №53/10	ОАО "Метрогипротранс"	ИГД УрО РАН	2940.00	
1.1.13.	Проект "Анализ проектных решений и выбор наиболее оптимальных систем разработки исходя из горно-геологических, геомеханических условий и радиационного фактора на основе блочной модели запасов для "Проекта строительства рудника № 6 ОАО "Приаргунское ПГХО", №23/11	ФГУП "Гипроцветмет"	ИГД УрО РАН	1500.00	
1.1.14.	Проект "Наблюдение за геодинамическими процессами при недропользовании (создание геодинамического полигона) на лицензионных участках ОАО "ТНК-Нягань" (Ем-Еговский +Пальяновский (западная часть), Талинский, Каменный (западная часть)", №14/11	ОАО "ТНК-Нягань"	ИГД УрО РАН	2124.00	
1.1.15.	Проект "Создание геодинамического полигона Пунгинского ПХГ", №73/11	ООО "Газпром трансгаз Югорск"	ИГД УрО РАН	4800.00	

1.1.16.	Проект "Корректировка горной части технического проекта "Кыштымский ГОК". Рудник по добыче гранулированного кварца. Техническое перевооружение рудника на этаже 346/316м.", №60/10	ОАО "Кыштымский ГОК"	ИГД УрО РАН	5500.00	
1.1.17.	Проект "Исследование и разработка экономичных и технологичных средств и методов поддержания горных выработок горизонта выпуска при площадном выпуске на руднике "Удачный", №23/11	ФГАОУ ВПО "Северо-Восточный федеральный университет им.Аммосова"	ИГД УрО РАН	3532.00	
	Итого по ведомственным целевым программам			41349.74	

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

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

Форма стат. ФЦП-2

Сведения Института горного дела УрО РАН о содержании выполненных НИОКР в рамках федеральных целевых программ(проектов) в 2011 г.

1. Программа (№20 "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 годы)

Заказчик «Федеральное агентство по науке и инновациям»

1.1. Подпрограмма «...»

1.1.1. Проект «Геоинформационное, геомеханическое и геотехнологическое обеспечение освоения стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса Сибири и Дальнего Востока» Госконтракт № 02.740.11.0317 от 07.07.2009

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Разработаны методические основы рационального недропользования стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса. Разработаны автоматизированные методы решения технологических задач поддержания модели в актуальном состоянии. Разработаны алгоритмы выбора направления развития горных работ, подготовки паспорта буровзрывных работ на карьерах, прокладки транспортных съездов на уступах. Проведен мониторинг процесса деформирования участков недропользования предприятий. Разработаны теоретические основы и мероприятия по снижению риска природно-техногенных катастроф. Разработаны автоматизированные методы оценки объемов горной массы по видам и сортам при планировании горных работ. Разработаны программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс и научно-методических материалов для использования НИР в образовательных учреждениях.

1.1.2. Проект «Исследование и разработка инновационных технологий спутниковой геодезии и объемного лазерного сканирования для мониторинга деформационных процессов территорий и объектов в районах добычи полезных ископаемых» Госконтракт № 02.740.11.0722 от 02.04.2010

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Выявлен механизм воздействия деформирующегося массива горных пород на сооружения и природные объекты. Обоснованы критерии безопасности для сооружений и природных объектов различных видов. Проведена промышленная оценка методических положений на конкретных горных предприятиях. Разработана конструкция наблюдательной станции. Обоснована методика проведения наблюдений.

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

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

Форма стат. ФЦП-2

Сведения Институт горного дела УрО РАН о содержании выполненных НИОКР в рамках региональных целевых программ(проектов) в 2011 г.

1. Программа ...

Заказчик

1.1. Подпрограмма «...»

1.1.1. Проект «**Оказание научно-методической помощи по вопросам сдвижения горных пород и земной поверхности с целью охраны зданий и сооружений от вредного влияния выработок метрополитена в г.Екатеринбурге**» **Контракт № 46/10 от 31/05/10**

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Оказана научно-методическая помощь по вопросам сдвижения горных пород и земной поверхности с целью охраны зданий и сооружений от вредного влияния выработок метрополитена в г.Екатеринбурге. Выполнен анализ результатов инструментальных наблюдений на станциях «Чкаловская» - «Ботаническая». Разработана методика оценки сдвижения и деформаций земной поверхности зданий и сооружений при проходке выработок метрополитена.

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

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

Форма стат. ФЦП-2

Сведения Институт горного дела УрО РАН о содержании выполненных НИОКР в рамках ведомственных целевых программ(проектов) в 2011 г.

1. Программа ...

Заказчик

1.1. Подпрограмма «....»

1.1.1. Проект "Подготовка Техничко-экономических показателей на геологическое изучение и эксплуатацию Малышевского изумрудно-берилливого месторождения", №07/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Разработаны и согласованы основные технико-экономические показатели восстановления и эксплуатации месторождения.

1.1.2. Проект "Горно-технологические решения по отработке Горкитского железорудного месторождения в составе "ТЭО постоянных разведочных кондиций для карьеров 1 очереди по железорудным месторождениям Тарыннахское и Горкитское (Тарыннахский ГОК) ОАО "Тимир", №57/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Выполнен сбор и обработка материалов, разработка технических решений по отработке месторождения. Разработка горно-технологической части ТЭО в соответствии с техническим заданием.

1.1.3. Проект "Технико-экономическая оценка отработки месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале (ХМАО-Югра)", №63/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведен анализ горнотехнических условий планируемых к отработке месторождений твердых полезных ископаемых на Северном и Приполярном Урале.

1.1.4. Проект "Мониторинг напряженного состояния прибортовых массивов и устойчивости бортов карьеров ОАО "Ванадий", №01/10

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведены инструментальные наблюдения за деформациями бортов карьеров. Подготовлено заключение по деформационному поведению и напряженному состоянию прибортовых массивов карьеров.

1.1.5. Проект "Исследование влияния параметров буровзрывных работ на трансформацию структуры рудных массивов", №84/10

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведены экспериментальные исследования по выявлению закономерностей размещения взорванной горной массы в развале при различном количестве рядов скважин и величине подпора. Разработана технология производства БВР с целью минимизации потерь и засорения руды. Выполнено проектирование технологических взрывов

1.1.6. Проект "Исследование влияния параметров буровзрывных работ на величину остаточной деформации в законтурном массиве с целью интенсификации дробления", №82/10

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Выполнено исследование величины отрыва горной массы и остаточных деформаций законтурного массива. Проведены замеры динамо-кинематических характеристик деформирования массивов энергией взрыва

1.1.7. Проект "Обоснование устойчивых углов бортов разреза "Шестаки" при его дальнейшей углубке", №30/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведено изучение данных о гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождения. Выполнено укрупненное районирование бортов разреза по устойчивости прибортовых массивов.

1.1.8. Проект "Подготовка пакета документов для получения в Ростехнадзоре разрешения на применение смесительно-зарядной машине ММУ(s)-12", №59/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Разработаны технические условия, паспорта и руководства по эксплуатации на смесительно-зарядную машину ММУ(s)-12.

1.1.9. Проект "Экспертиза промышленной безопасности тепловозов ТЭМ-2, тяговых агрегатов ЕЛ-10, электровоза управления на базе ЕЛ-10, вагонов-самосвалов 2ВС-105, автомобилей БелАЗ, автомобилей КраЗ и путевых дрезин с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях Качканарского ГОКа", №10/10

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведена экспертиза, разработаны заключения промышленной безопасности и определена возможность и срока их дальнейшей эксплуатации.

1.1.10. Проект "Экспертиза промышленной безопасности тяговых агрегатов ПЭ-2М, думпкаров 2ВС-105, тепловозов ТЭМ-2, с истекшим сроком службы, определение возможности и срока их дальнейшей эксплуатации в условиях карьеров ОАО "Ураласбест", №01/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведена экспертиза промышленной безопасности, выполнено согласование в управлении по технологическому, экологическому и атомному надзору.

1.1.11. Проект "Разработка и внедрение новых способов формирования рабочей зоны карьера "Ботуобинский" при его отработке до отм. - 330 абс.м.", №15/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Выполнено обоснование параметров элементов системы разработки при использовании углубочного комплекса. Проведено исследование вариантов порядка формирования карьерного пространства, исследование влияния схем вскрытия на параметры рабочей зоны, направление ее развития на режим горных работ, разработка принципов ее развития.

1.1.12. Проект "Разработка проектной документации наблюдательной станции, проведение расчетов деформаций грунтового массива, зданий, сооружений и коммуникаций, давления грунтопригруза при проходке щитовым комплексом и выдаче рекомендаций по методам упрочнения участков, сложенных неустойчивыми грунтами по объекту: "Строительство первого пускового участка первой линии метрополитена от станции "Троакторозаводская" до станции "Проспект Победы" в г. Челябинске", №53/10

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Разработана проектная документация наблюдательной станции, проведены расчеты деформаций грунтового массива зданий, сооружений и коммуникаций,

давления грунтопригруза при проходке щитовым комплексом и выдача рекомендаций по методам упрочнения участков, сложенных неустойчивыми грунтами.

1.1.13. Проект "Анализ проектных решений и выбор наиболее оптимальных систем разработки исходя из горно-геологических, геомеханических условий и радиационного фактора на основе блочной модели запасов для "Проекта строительства рудника № 6 ОАО "Приаргунское ПГХО", №23/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Обосновано увеличение экономической активности отработки запасов Аргунского и Жерловского месторождений на основе оптимизации технических решений и технологических процессов горных работ.

1.1.14. Проект "Наблюдение за геодинамическими процессами при недропользовании (создание геодинамического полигона) на лицензионных участках ОАО "ТНК-Нягань" (Ем-Еговский +Пальяновский (западная часть), Талинский, Каменный (западная часть)", №14/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Составлен технический проект системы геодинамических наблюдений, проведено согласование в Ростехнадзоре. Создан геодинамический полигон на лицензионных участках.

1.1.15. Проект "Создание геодинамического полигона Пунгинского ПХГ", №73/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Выполнен мониторинг геодинамических и геомеханических процессов сдвижения земной поверхности при эксплуатации Пунгинского ПХГ.

1.1.16. Проект "Корректировка горной части технического проекта "Кыштымский ГОК". Рудник по добыче гранулированного кварца. Техническое перевооружение рудника на этаже 346/316м.", №60/10

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Выполнено геомеханическое обоснование и технико-экономическое сравнение вариантов отработки запасов на этаже. Разработаны технологические решения. Проведена корректировка проектной документации. Составлены мероприятия по безопасному ведению горных работ.

1.1.17. Проект "Исследование и разработка экономичных и технологичных средств и методов поддержания горных выработок горизонта выпуска при площадном выпуске на руднике "Удачный", №23/11

Основные результаты законченных этапов работы: (объем 6-8 строк)

Проведен анализ горногеологических условий и физико-механических свойств руд и пород рудника «Удачный». Выполнены экспериментально-аналитические исследования напряженно-деформационного состояния горного массива в районе горизонтов выпуска.

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

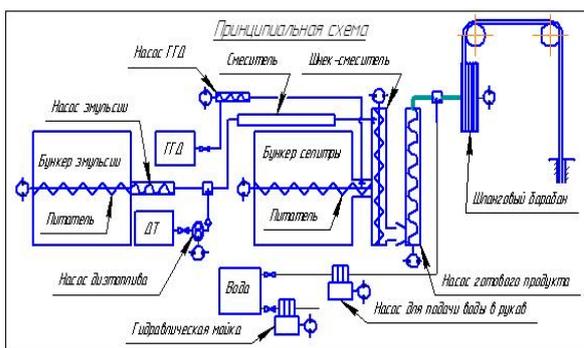
Ученый секретарь научной организации РАН к.т.н. Панжин А.А. _____

Машина зарядная для смесевых эмульсионных ВВ

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2011 – 2012.

2. Головная организация разработчик, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН, тел. (343) 350-60-25.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Машина зарядная выполняется на базе любого автомобиля, выбранного заказчиком. Отвечает всем требованиям безопасности перевозок спец. грузов по дорогам общего пользования (ДОПОГ, MEMU). Машина предназначена для транспортирования компонентов эмульсионного взрывчатого вещества (ЭВВ) и изготовления из них ЭВВ в процессе зарядания взрывных полостей, в том числе под «столб» воды, на открытых горных работах.



4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Полная готовность к выпуску. Время, необходимое на разработку и изготовление машины-9 месяцев. Сопровождение при оформлении разрешения на применение.

5. Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей: ООО «СпецБурВзрывмаш», 350-60-25, Инфраструктура, производственные мощности имеются.

6. Ожидаемые результаты:

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность: Машина оснащена современной надежной гидравликой и системой автоматики нового поколения на базе микропроцессорного контроллера.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам: Лучше отечественных аналогов в плане надёжности.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: На уровне с лучшими мировыми аналогами.

7.2. Экологичность: Не влияет.

7.3. Экономические показатели:

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):*3 (три млн долл.).

7.3.2. *Потенциальный объем продаж, (млн долл.):* 9 (девять млн долл.)

7.3.3. *Срок окупаемости проекта, (лет):*3 (три года).

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Предприятия, ведущие взрывные работы с использованием эмульсионных ВВ на открытых горных работах.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН, ООО «СпецБурВзрывмаш» (г. Екатеринбург), 350-60-25, 355-09-51.

11. Форма сотрудничества, коммерческие предложения: Изготовление и продажа машины потребителю.

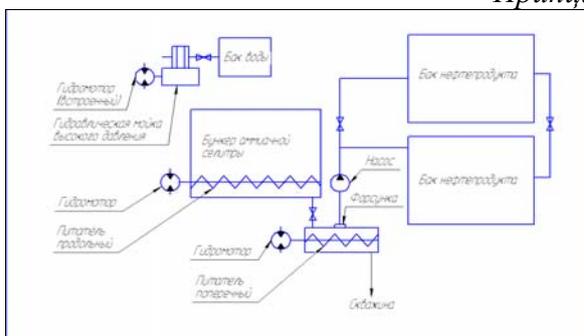
Машина зарядная для гранулитов

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2011 – 2012.

2. Головная организация разработчик, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН, тел. (343) 350-60-25.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Машина зарядная выполняется на базе любого автомобиля, выбранного заказчиком. Отвечает всем требованиям безопасности перевозок спец. грузов по дорогам общего пользования (ДОПОГ, МЕМУ). Машина предназначена для транспортирования компонентов взрывчатых веществ и изготовления из них гранулитов в процессе зарядания взрывных полостей на открытых горных работах.

Принципиальная схема



4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Полная готовность к выпуску. Время, необходимое на разработку и изготовление машины – 9 месяцев. Сопровождение при оформлении разрешения на применение.

5. Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей: ООО «СпецБурВзрывмаш», 350-60-25 Инфраструктура, производственные мощности имеются.

6. Ожидаемые результаты:

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность: Машина является более надёжной по сравнению с отечественными аналогами. В конструкции применяются комплектующие от лучших мировых производителей. Цена машины значительно ниже по сравнению с лучшими мировыми аналогами (при одинаковой производительности).

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам: Лучше отечественных аналогов в плане надёжности.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: На уровне с лучшими мировыми аналогами.

7.2. Экологичность: Не влияет.

7.3. Экономические показатели:

7.3.1 *Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):* 3 (три млн долл.).

7.3.2 *Потенциальный объем продаж, (млн долл.):* 9 (девять млн долл.).

7.3.3 *Срок окупаемости проекта, (лет):* 3 (три года).

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: предприятия ведущие взрывные работы с использованием гранулитов на открытых горных работах.

9. Наличие бизнес плана по реализации разработки: Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН, ООО «СпецБурВзрывмаш» (г. Екатеринбург), 350-60-25, 355-09-51.

11. Форма сотрудничества, коммерческие предложения: изготовление и продажа машины потребителю.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН, ООО «СпецБурВзрывмаш» (г. Екатеринбург), 350-60-25, 355-09-51.

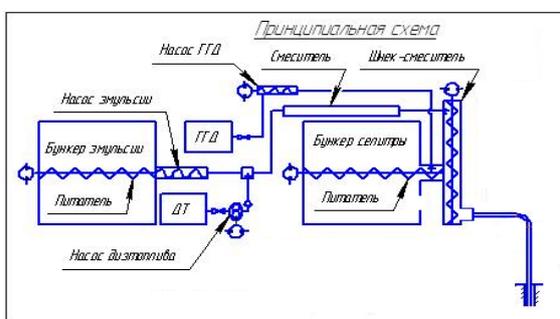
11. Форма сотрудничества, коммерческие предложения: Изготовление и продажа машины потребителю.

Машина зарядная для тяжелых гранулитов (гранулит + эмульсионное ВВ)

1. **Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2011 – 2012.

2. **Головная организация разработчик, контактный телефон:** Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), 350-60-25.

3. **Краткая содержательная характеристика разработки:** Машина зарядная выполняется на базе любого автомобиля, выбранного заказчиком. Отвечает всем требованиям безопасности перевозок спец. грузов по дорогам общего пользования (ДОПОГ, МЕМУ). Машина предназначена для транспортирования компонентов эмульсионного взрывчатого вещества и гранулитов изготовления из них тяжелых гранулитов в процессе зарядания сухих и слабо обводненных скважин, гравитационным способом с заряданием сверху на открытых горных работах.



4. **Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):** полная готовность к выпуску. Время, необходимое на разработку и изготовление машины – 9 месяцев. Сопровождение при оформлении разрешения на применение.

5. **Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей:** ООО «СпецБурВзрывмаш», 350-60-25, Инфраструктура, производственные мощности имеются.

6. **Ожидаемые результаты:**

7. **Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:** Машина оснащена современной надежной гидравликой и системой автоматики нового поколения на базе микропроцессорного контроллера.

7.1. **Научно-технический уровень:**

7.1.1. **По отношению к лучшим отечественным образцам:** Лучше отечественных аналогов в плане надежности.

7.1.2. **По отношению к лучшим мировым образцам:** На уровне с лучшими мировыми аналогами.

7.2. **Экологичность:** Не влияет.

7.3. Экономические показатели:

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):* 3 (три млн долл.).

7.3.2 *Потенциальный объем продаж, (млн долл.):* 9 (девять млн долл.).

7.3.3 *Срок окупаемости проекта, (лет):* 3 (три года).

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Предприятия ведущие взрывные работы с использованием эмульсионных ВВ на открытых горных работах.

9. Наличие бизнес плана по реализации разработки: Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН, ООО «СпецБурВзрывмаш» (г. Екатеринбург), 350-60-25, 355-09-51.

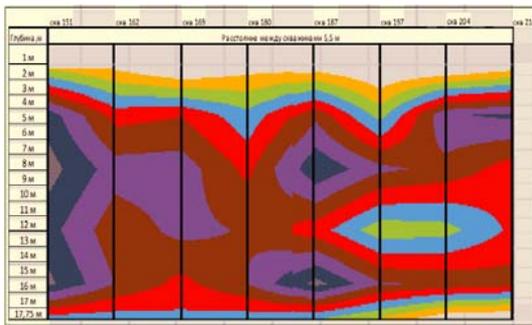
11. Форма сотрудничества, коммерческие предложения: Изготовление и продажа машины потребителю.

Способ экспрессного определения прочностных характеристик локальных горных массивов при производстве буровзрывных работ

1. Сроки выполнения разработки(год начала – год окончания):1998 – 2011 г.г.

2. Головная организация разработчик, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), 350-60-25

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Способ включает два этапа уточнения прочностных характеристик горных пород в границах выемочных блоков при производстве технологических взрывов на карьерах. До обруивания взрывного блока в его границах проводится исследование горных пород методом сейсмометрии на глубину до 20 м. На основе полученных данных уточняется крепость пород и определяются первоначальные параметры БВР. Далее при бурении скважин в блоке измеряются параметры процесса (осевое усилие, частота вращения, механическая скорость бурения, мощность вращателя). По параметрам бурения определяется фактическая условная крепость горных пород по глубине каждой скважины в блоке, после чего по рядам скважин составляются модели изменения крепости горных пород по высоте уступа. На основании указанных моделей уточняется масса заряда ВВ по каждой скважине взрывного блока.



4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Способ является работоспособным, однако для простоты применения в производственных условиях его следует доработать в части компьютерной программы для автоматических расчётов. Соответствующую программу целесообразно писать под конкретную геоинформационную систему горного предприятия.

5. Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей: Не требуется.

6. Ожидаемые результаты: Снижение расхода ВВ на первичное дробление горных пород в среднем на 20 %.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность: Повышение эффективности использования энергии взрыва при разрушении горных пород. Уточнение структуры горного массива, позволяющее установить степень влияния взрывных работ на законтурный массив.

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам: Аналогов в отечественной практике не выявлено.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: По второму этапу есть аналоги, к наиболее прогрессивному относится продукт фирмы «Blastmaker». Преимущество данного способа в отличие от зарубежных заключается в том, что имеется возможность менять массу заряда в каждой скважине взрывного блока, а также помимо параметров БВР уточнять структуру горного массива.

7.2. Экологичность: Уменьшение массы взрываемого ВВ при первичном дроблении горных пород ведет к пропорциональному уменьшению газовой вредности технологических взрывов.

7.3. Экономические показатели: Устанавливаются по результатам НИР в условиях конкретного предприятия.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций, (млн долл.): 1,3 млн долл.

7.3.2. Потенциальный объем продаж, (млн долл.): 2,0 млн долл.

7.3.3. Срок окупаемости проекта, (лет): 3 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Способ целесообразен на крупных карьерах рудных месторождений с годовыми объемами добычи по горной массе от 30 000 млн. т.

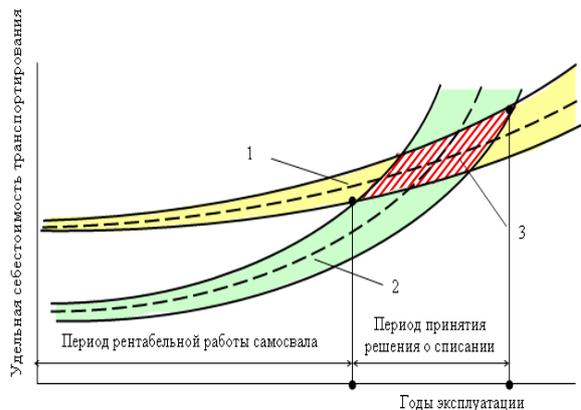
9. Наличие бизнес плана по реализации разработки: Нет.

10. Организация давшая предложение, контактный телефон: Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), 350-60-25.

11. Форма сотрудничества, коммерческие предложения: НИР, НИОКР.

**Методика определения предельных сроков эксплуатации
карьерных самосвалов
(Условное сокращенное наименование: «Определение предельных
сроков эксплуатации самосвалов»)**

- 1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2006 – 2007.
- 2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Институт горного дела (ИГД) УрО РАН (г. Екатеринбург), Тел. (343) 350-14-97.
- 3. Краткая содержательная характеристика разработки:** Методические указания учитывают современное состояние горнотехнических условий и содержат рекомендации по повышению эффективности работы автотранспорта.



В качестве критериев оценки рационального срока службы карьерных самосвалов выбраны: комплексный показатель использования самосвала в зависимости от внешних факторов (функциональный критерий) - производительность; полная удельная себестоимость транспортной работы (руб/т-км) и (или) прибыль, получаемая от ее выполнения; фактическое техническое состояние узлов, агрегатов и металлоконструкций самосвала.

Мониторинг технического состояния базируется на существующих методах диагностики узлов и агрегатов и обеспечивает получение и накопление информации для комплексной оценки влияния состояния самосвалов на экономическую целесообразность их дальнейшей эксплуатации.

Объективная оценка рационального срока службы карьерных самосвалов достигается учетом максимального количества внешних факторов через распределение фонда календарного времени, учитываемого при определении функционального критерия. Оценка основана на едином и непрерывном мониторинге технико-экономических показателей эксплуатации карьерных самосвалов на горнодобывающих предприятиях.

Методические указания обеспечивают базу для принятия управленческих решений по программе формирования парка карьерных самосвалов.

4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): Методика утверждена главным конструктором РУПП «БЕЛАЗ». Проведена проверка методики применительно к разрезам ОАО «СУЭК». При внедрении методики необходимы дополнительные исследования горнотехнических условий эксплуатации автотранспорта на конкретном горнодобывающем предприятии.

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей: Автотранспортные предприятия обслуживающие открытые и подземные разработки месторождений полезных ископаемых.

6. Ожидаемые результаты: Внедрение на предприятиях предложенных методических указаний позволит принимать экономически обоснованные решения по возрастной структуре автомобильного парка, а также повысить производительность, снизить капитальные и эксплуатационные затраты на автотранспорт.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит существующие аналоги.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Превосходит существующую методику фирмы Caterpillar.

7.2. Экологичность: Своевременная замена самосвалов на новые позволяет снизить выбросы отработавших газов в атмосферу.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.): 0,04 – для исследования условий конкретного горнодобывающего предприятия и разработки рабочих алгоритмов с программным обеспечением.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.): 0,2 в год при внедрении на автотранспортных предприятиях добывающей отрасли.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): До 1 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Горнодобывающие предприятия России и стран СНГ, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых с применением карьерного автотранспорта. Заявки на методику есть.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИГД УрО РАН (343) 350-51-16.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа технической документации. Совместное доведение разработки до промышленного уровня. Продажа «ноу-хау» с оказанием помощи в освоении.

Формирование парка технологического автотранспорта горнодобывающих предприятий (Условное сокращенное наименование: «Формирование парка автосамосвалов»)

1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания): 2012.

2. Головная организация-разработчик, контактный телефон: Институт горного дела (ИГД) УрО РАН (г. Екатеринбург), Тел. (343) 350-51-16.

3. Краткая содержательная характеристика разработки: Выбор структуры автопарка должен производиться по двум критериям: обязательное выполнение годового объема перевозок горной массы или транспортной работы; удельная стоимость транспортирования горной массы или транспортной работы, которая должна обеспечивать рентабельность работы автотранспортного предприятия, т.е. ее величина не должна превышать допустимую, при которой гарантируется безубыточность автомобильных перевозок.

$$Q = f(t_{cpв}) \geq Q_з$$

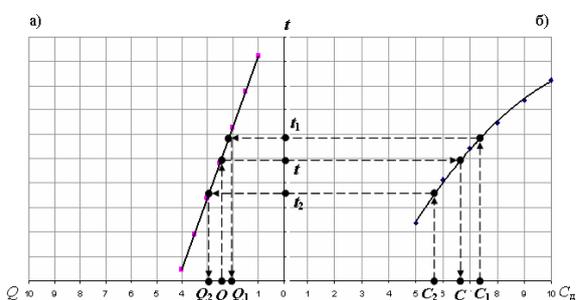
$$C = f(t_{cpв}) \leq C_д$$

где $Q_з$ – заданный годовой объем перевозок или транспортной работы;

$C_д$ – допустимая удельная себестоимость транспортирования.

Методика формирования рациональной структуры парка карьерных автосамосвалов включает в себя:

1. Определение грузоподъемности и количества транспортных средств исходя из годового объема перевозок и параметров погрузочного оборудования (общепринятые методики).
2. Выбор модели автосамосвалов из числа одинаковых по грузоподъемности по критерию уровня потребительских качеств для конкретных условий карьера (методика ИГД УрО РАН).
3. Выбор возможного числа возрастных групп в парке по каждому типу автосамосвалов. Определяется в зависимости от срока службы, характеризующего свойство надежности работы – долговечность.
4. Анализ технико-экономических показателей работы технологического автотранспорта (методика ИГД УрО РАН – РУПП «БЕЛАЗ»). При этом показатели формируются по каждой машине. Установление эмпирических зависимостей изменения C и Q в зависимости от T .
5. Определение средневзвешенного возраста автосамосвалов в парке путем решения уравнений аппроксимирующих функций C и Q .



4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.): При внедрении методики необходимы дополнительные исследования горнотехнических условий эксплуатации автотранспорта на конкретном горнодобывающем предприятии и разработка программного продукта.

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей: Автотранспортные предприятия обслуживающие открытые и подземные разработки месторождений полезных ископаемых.

6. Ожидаемые результаты: Внедрение на предприятиях предложенных методических указаний позволит принимать экономически обоснованные решения по возрастной структуре автомобильного парка, а также повысить производительность, снизить капитальные и эксплуатационные затраты на автотранспорт.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать какие превосходит): Превосходит существующие аналоги.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Оценки нет.

7.2. Экологичность: Своевременная замена самосвалов на новые позволяет снизить выбросы отработавших газов в атмосферу.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн. дол.): 0,04 – для исследования условий конкретного горнодобывающего предприятия и разработки рабочих алгоритмов с программным обеспечением.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн. дол.): 0,1 год при внедрении на автотранспортных предприятиях добывающей отрасли.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): До 2 года.

8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию: Горнодобывающие предприятия России и стран СНГ, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых с применением карьерного автотранспорта. Заявки на методику есть.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: ИГД УрО РАН (343) 350-51-16.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения: Продажа технической документации. Совместное доведение разработки до промышленного уровня. Продажа «ноу-хау» с оказанием помощи в освоении.

**ПЛАН- программа
реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН
до конца 2010 г. и на 2011 г.**

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Кадровые вопросы				
1. Кадровая политика	- создание резерва ставок (1-2) для приема молодых сотрудников, закончивших аспирантуру при ИГД	Ноябрь - декабрь 2010	Корнилков С.В., Глебов А.В., Зав.лабы	
	- формирование резерва для замещения руководящих должностей	В течение года		
2. Повышение квалификации молодых сотрудников Института	- составление планов работы над диссертациями с установлением реальных сроков представления на секции УС в 2011 году	Февраль 2011	Глебов А.В., Чайкина Г.М., зав. лабораториями	
	- разработка плана материального обеспечения работы аспирантов (научные командировки, публикации, стажировки и т.п.)	Декабрь 2010	Журавлев А.Г., Ненашева М.С., зав. лабораториями	
	- разработка и реализация плана работы Научно-образовательного центра	Январь 2011	Панжин А.А.	
	- разработка Плана работы совета молодых ученых на 2011 г.	Январь 2011	Глебов А.В. Журавлев А.Г.	
	- проведение ежегодного Институтского конкурса «Перспективный молодой ученый»	в течение года, итоги – ноябрь 2010	Журавлев А.Г.	
	- разработка планов проведения тематических семинаров «Геотехнология» и «Геомеханика» в увязке с планом подготовки диссертационных работ	Январь 2011	Яковлев В.Л., Сашурин А.Д.	
	- организация ежегодных презентаций аспирантских работ	май, сентябрь 2011	Журавлев А.Г.	
	- проведение ежегодного собрания молодых ученых Института	Март, октябрь 2011 г.	Журавлев А.Г.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
	- реализация программы повышения квалификации работников НВО	Январь 2010 г	Феклистов Ю.Г.	С участием руководителей подразделений
Организация госбюджетных научно-исследовательских работ				
1. Организация и планирование НИР	- анализ отчетной сессии 2010 г, принятие мер по обеспечению качества фундаментальных исследований по конкурсным программам и проектам	Декабрь 2010	Яковлев В.Л., Корнилков С.В., Глебов А.В.	Согласование на ученом совете
	- корректировка планов выполнения конкурсных программ и проектов, а также бюджетных НИР на 2011 год	Ноябрь 2010	Глебов А.В.	Утверждение по установленной процедуре
	- разработка планов перспективного (до 2020 года) развития лабораторий	Июнь 2011	Зав. лабораториями	
	- завершение работ по формированию электронной базы данных по текущим и выполненным с 2000 года НИР	Февраль 2011 г.	Глебов А.В., Пирамидина Г.В., Зав. лабораториями	
	- разработка планов приобретения научного оборудования на период до 2015 г.	Ноябрь-декабрь 2010	Панжин А.А., зав. лабораториями	
	- уточнение индивидуальных творческих планов работы сотрудников на 2011 год	Декабрь 2010	Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- разработка плана мероприятий по повышению индекса цитируемости сотрудников и увеличению количества публикаций в рецензируемых изданиях		Глебов А.В., Панжин А.А.	
	- разработка плана международного сотрудничества с НАН Беларуси, НАН Казахстана, в том числе в рамках 7-ой рамочной программы	Декабрь 2010	Глебов А.В., зав. лабораториями	Рассмотрение на УС
2. Совершенствование обеспечения научных исследований	- доработка и реализация графика метрологических проверок и аттестации методик измерений (МИ)	Март 2011	Феклистов Ю.Г., Досов А.М., Глебов А.В.	
	- организация информационных семинаров о зарубежных изданиях	Март 2011	Пирамидина Г.В., Зотеев О.В.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
	- внедрение элементов системы электронного документооборота в рамках формирования системы управления качеством научных исследований	Сентябрь 2011 г.	Досов А.М.	
3. Организация отчетности по выполнению госбюджетных НИР	- разработка плана проведения секций Ученого совета по рассмотрению отчетов г/б НИР	Ноябрь 2010	Панжин А.А., Глебов А.В.	С внутренней экспертизой
	- анализ результатов отчетной сессии, подготовка материалов для утверждения отчетов на Ученом совете по результатам работы секций	Ноябрь 2010	Глебов А.В., Панжин А.А.	Утверждение на ученом совете
	- организация обязательных ежеквартальных научно-организационных семинаров лабораторий	Весь период	Панжин А.А., Глебов А.В., рук. проектов и программ	
	- подготовка годового отчета о деятельности Института	Декабрь 2010	Панжин А.А., Глебов А.В.	Утверждение в ОНЗ УрО РАН
	- подготовка к комплексной проверке за 5 лет деятельности института	Март 2011	Комиссия совета, АУП	
Организация хоздоговорных работ и инновационной деятельности				
1. Информационная поддержка развития исследований	- разработка CD-диска и обновление рекламных буклетов по лабораториям и институту в целом	Февраль 2011	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- формирование системы управления базой данных по предприятиям	Март 2011 г.	Яковлев М.В., Панжин А.А.	
	- переход на централизованную систему сетевого обслуживания и поддержки пользователей, удовлетворяющую требованиям по технической защите информации	Март 2011 г.	Данилов А.В., Панжин А.А.	
	- подготовка к проведению Евроазиатского Машиностроительного форума	Март 2011	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- подготовка к проведению IV Уральского горно-промышленного форума	Октябрь 2011	Глебов А.В., Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
	- актуализация базового курса лекций НОЦ и лекций по научным направлениям для аспирантов и молодых ученых		Панжин А.А., Журавлев А.Г.	
	- разработка организационной структуры, обеспечивающей актуализацию сайта института – информация по ведущим научным сотрудникам, база экспертов, лаборатории отдела геомеханики	Апрель 2011 г.	Яковлев М.В., Панжин А.А., Боликов В.Е.	
	- разработка и обновление графика участия института в проведении конференций, семинаров и выставок на 2011 г.	Постоянно	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	Утверждение перечня
	- разработка и утверждение стандартного выставочного комплекта ИГД УрО РАН. Разработка плана изготовления рекламных и презентационных материалов	Декабрь-март 2011 г.	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	Утверждение на ученом совете
2. Инновационная деятельность. Обеспечение возможности заключения комплексных договоров	- выпуск каталога инновационных идей, проектов и продукции (по лабораториям) по результатам 2010 г.	Март 2010	Феклистов Ю.Г., Стахеев Н.Л.	
	- анализ экзаменов по ЕПБ и ПБ	Декабрь 2010	Глебов А.В., Кочнев К.А.	
3. Организация экспертной деятельности	- разработка плана подготовки экспертов-стажеров		Боликов В.Е., Шеменев В.Г., Бахтурин Ю.А.	
	- внедрение электронной базы нормативной документации в области промбезопасности		Боликов В.Е.	
Организационно-хозяйственная деятельность				
1. Организационная адаптация к изменяющимся условиям	Разработка плана финансово-хозяйственной деятельности	Февраль 2010	Корнилков С.В. Глебов А.В., Панжин А.А., Ненашева М.С.	Утверждение на ученом совете

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
финансирования				
2. Организация работы с арендаторами и балансодержателями	Подготовка и заключение договоров аренды и договоров предоставления коммунальных услуг на 2010-12 гг. подготовка доп. соглашений по корректировке стоимости	Февраль 2011	Киенко Б.Г., Комлева Ю.А.	
3. Внутрихозяйственная деятельность	Разработка плана проведения текущего ремонта здания на 2010 г.	Февраль 2011	Киенко Б.Г.	По отдельному плану-графику
	Разработка плана работ по устранению замечаний надзорных органов (пожарная безопасность, аттестация рабочих мест и пр.)	Декабрь 2010	Киенко Б.Г.	
	Разработка плана ремонтных работ по поддержанию инженерных сетей	Декабрь 2010	Киенко Б.Г.	
	Разработка плана подготовки здания к зиме	Февраль–август 2011	Киенко Б.Г.	
	Разработка комплексного плана работ по совершенствованию системы охраны труда сотрудников на период 2011-2012 гг.	Февраль 2011	Киенко Б.Г., Кочнев К.	
4. Совершенствование системы планирования хозяйственной и финансовой деятельности института	Разработка бюджета института на 2011 г.	Декабрь 2010	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	Февраль 2011	Глебова И.А.	
	Разработка ежемесячных планов основных мероприятий института	ежемесячно	Панжин А.А.	

Список публикаций за 2011 г.

Список публикаций за 2011 г.

№ сквозной	№ в группе	Публикации	Импакт-фактор в БД Web of Science	Импакт-фактор в БД РИНЦ	Безимпакт-фактора
Монографии, изданные в России					
1	1	Яковлев В. Л., Тарасов П. И., Журавлев А. Г. Новые специализированные виды транспорта для горных работ.- Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 376 с.			0.1
Монографии, изданные за рубежом					
		нет			
Статьи в отечественных научных рецензируемых журналах					
2	1	Аленичев В. М. Геоинформационное обеспечение проблемы полноты извлечения запасов при разработке россыпей/ В. М. Аленичев, М. В. Аленичев, А. Б. Уманский //Горный информационно- аналитический бюллетень Информатизация и управление. Отд. вып. № 6 . - 2011. - С. 51 - 63.		0.047	
3	2	Аленичев В. М. Концепция создания справочно-информационных систем горнопромышленного комплекса/ В. М. Аленичев, С. В. Корнилков, В. И. Суханов, М. А. Акоев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Информатизация и управление. Отд. вып. 2.- 2011. - С. 36 - 48.		0.047	
4	3	Аленичев В. М. Логические модели горных задач/ В. М. Аленичев, Ю. И. Вторушин, В. И. Суханов //Горный информационно-аналитический бюллетень. Информатизация и управление. Отд. вып. 2. - 2011. - С. 32 - 35.		0.047	
5	4	Аленичев В. М. Разработка концептуальных принципов и программной платформы создания сложных информационных систем/ В. М. Аленичев, Д. В. Вольман //Горный информационно- аналитический бюллетень. Информатизация и управление. Отд. вып. № 6. . - 2011. - С. 64 - 72.		0.047	
6	5	Антонов В. А. Компьютерная программа автоматического построения полиноминых степенных трендов с самоопределяющимися показателями степени/ В. А. Антонов, М. В. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. Информатизация и управление. Отд. вып. 2.- 2011. - С. 49 - 60.		0.047	
7	6	Артемьев Э. П. Матричный подход к формированию системы производственного контроля в региональном угольном производственном объединении/ В. Б. Артемьев, А. А. Сальников, А. К. Логинов, ... И. Л. Кравчук ... //Инновационные подходы к повышению эффективности и безопасности производства. Отд. статьи Горного информационно-аналитического бюллетеня. - 2011. № 12. - 90 с.		0.047	
8	7	Баланчук В. Р. Использование внутрибортового перегрузочного пункта для доработки глубоких карьеров АК "АЛРОСА"/ В. Р. Баланчук //Горное оборудование и		0.160	

		электромеханика. - 2011. - С. 11 - 13.			
9	8	Бахтурин Ю. А. Вопросы применения циклично-поточной технологии на карьерах/ Ю. А. Бахтурин, Г. Д. Кармаев, В. А. Берсенев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 3. - С. 62 - 71.		0.047	
10	9	Бахтурин Ю. А. Моделирование работы сложных транспортных систем карьеров/ Ю. А. Бахтурин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 1. - С. 82 - 90.		0.047	
11	10	Берсенев Г. П. Расчет предохранительных укрытий при производстве взрывных работ в стесненных условиях/ Г. П. Берсенев, А. Н. Кравченко, В. М. Слепенков, В. Г. Шеменев //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 8. - С. 103 - 106.		0.154	
12	11	Бодин В. В. Оценка напряженно-деформированного состояния породного массива в окрестности тектонических нарушений с использованием динамических параметров сейсмических волн/ В. В. Бодин, Я. И. Липин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 2. - С. 290 - 297.		0.047	
13	12	Боликов В. Е. К основам проектирования камерных капитальных выработок железорудных шахт/ В. Е. Боликов, А. Е. Балек, О. С. Голотвина //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 7. - С. 39 - 45.		0.154	
14	13	Волков Ю. В. Влияние качества руды в массиве на эффективность отработки камер/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 3. - С. 14 - 17.		0.047	
15	14	Волков Ю. В. Методика определения эффективных соотношений потерь и разубоживания при этажно-камерной системе разработки с предохранительными целиками/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 4. - С. 17 - 20.		0.047	
16	15	Волков Ю. В. Обоснование технологии отработки прибортовых запасов с использованием наклонных выработок/ Ю. В. Волков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов, Г. А. Чаговец //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 1. - С. 10 - 12.		0.047	
17	16	Волков Ю. В. Обоснование этажно-камерной системы разработки с твердеющей закладкой и применением предохранительного целика на основе определения оптимального соотношения показателей извлечения/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 6. - С. 8 - 12.		0.047	
18	17	Волков Ю. В. Разработка крутопадающих рудных тел под дном карьера системами с обрушением/ Ю. В. Волков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, Г. А. Чаговец //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 2. - С. 60 - 64.		0.047	
19	18	Далатказин Т. Ш. Использование радонометрии при изучении		0.047	

		современной геодинамики на территориях, перекрытых мощным чехлом осадочных пород для решения задачи обеспечения безопасной эксплуатации объектов недропользования/ Т. Ш. Далатказин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 7. - С. 97 - 100.			
20	19	Замятин А. Л. Геофизический мониторинг на месторождении углеводородов/ А. Л. Замятин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 1. - С. 249 - 253.		0.047	
21	20	Зубков А. В. Последовательная открыто-подземная отработка месторождений/ А. В. Зубков //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 7. - С. 9 - 12.		0.154	
22	21	Зубков А. В. Управление напряженным состоянием рудного массива при отработке этажно-камерной системой с закладкой крутопадающих мощных рудных тел/ А. В. Зубков, О. Ю. Смирнов //Безопасность труда в промышленности. - 2011. - № 1. - С. 43 - 47.		0.160	
23	22	Корнилков С. В. Некоторые проблемы выпуска мощных отечественных экскаваторов/ С. В. Корнилков, А. В. Яковлев, А. Р. Матгис //Изв. Вузов Горный журнал. - 2011. - № 1. - С. 12 - 16.		0.154	
24	23	Корнилков С. В. Оценка эффективности строительства автомобильных и железнодорожных насыпей при пересечении болот с использованием взрывных технологий/ С. В. Корнилков, М. В. Корнилков, Г. П. Берсенов, И. И. Петрунин //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 5. - С. 63 - 67.		0.154	
25	24	Корнилков С. В. Технологическая подготовка возобновления добычи и переработки кварцевого сырья в Уральском регионе/ С. В. Корнилков, А. Д. Сашурин, И. В. Соколов, А. Е. Балец, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, И. В. Никитин и др. //Изв. Вузов Горный журнал. - 2011. - № 6. - С. 8 - 20.		0.154	
26	25	Лагутин К. И. Разработка и реализация первоочередных мер по снижению критических рисков травмирования в основных подразделениях ОАО "Высокогорский ГОК"/ К. И. Лагутин, А. В. Кузнецов, Н. И. Рябов, ...И. Л. Кравчук //Отд статья Горного информационно-аналитического бюллетеня. - 2011. № 1. - 48 с.		0.047	
27	26	Лаптев Ю. В. Комплексное освоение минеральных ресурсов на карьерах Урала/ Лаптев Ю. В., В. Д. Кантемиров, А. В. Тимохин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 3. - С. 95 - 102.		0.047	
28	27	Мельник В. В. Оценка опасности карстопроявлений геофизическими методами/ В. В. Мельник //Горный информационно-аналитический бюллетень. - № 7. - 2011 - С. 151 - 155.		0.047	
29	28	Меньшиков П. В. Оценка уровня сейсмического воздействия взрывных работ при встречном инициировании скважинных зарядов/ П. В. Меньшиков, В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын, М. В. Корнилков //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 7. - С. 102 - 105		0.047	
30	29	Панжин А. А. Повышение надежности пространственного		0.070	

		позиционирования в условиях крупных карьеров/ А. А. Панжин //Горный журнал. - 2011. - № 7. - С. 85 - 88.			
31	30	Пустуев А. Л. Исследование трендовых геодинамических деформаций при выборе площадок для строительства атомных станций/ А. Л. Пустуев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 1. - С. 282 - 290.		0.047	
32	31	Рождественский В. Н. Определение оптимальных интервалов времени замедления при многорядном короткозамедленном взрывании/ В. Н. Рождественский //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 8. - С. 96 - 103.		0.154	
33	32	Саканцев Г. Г. Установление зависимости параметров систем разработки от определяющих факторов при временной консервации бортов и уступов/ Г. Г. Саканцев, А. В. Смирнов, К. А. Кочнев //Изв. вузов Горный журнал. - 2011. - № 3. - С. 4 - 9.		0.154	
34	33	Саканцев М. Г. Целесообразность применения и эффективная конструкция высоких уступов на предельном контуре карьеров/ М. Г. Саканцев, Г. Г. Саканцев, А. В. Смирнов //Изв. Вузов Горный журнал. - 2011. - № 1. - С. 23 - 27.		0.154	
35	34	Сашурин А. Д. Проблемы сдвижения горных пород и охраны сооружений при переходе к подземной разработке трубки "Удачная"/ А. Д. Сашурин, В. Я. Коноваленко //Горный журнал. - 2011. - № 8. - С. 77 - 79.		0.070	
36	35	Свещинская Н. А. К вопросу об определении оптимальной высоты автомобильных отвалов/ Н. А. Свещинская //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 2.. - С. 188 - 191.		0.047	
37	36	Синицын В. А. Особенности ведения буровзрывных работ/ В. А. Синицын //Горное оборудование и электромеханика. - 2011. - № 9. - С. 13 - 16.		0.160	
38	37	Славиковская Ю. О. Последствия и основные пути экологизации недропользования в Уральском регионе/ Ю. О. Славиковская //Маркшейдерия и недропользование. - 2011. - № 4. - С. 60 - 63.		0.070	
39	38	Славиковская Ю. О. Сравнительная оценка техногенного воздействия на окружающую среду открытой и подземной геотехнологий/ Ю. О. Славиковская //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 7. - С. 188 - 192.		0.047	
40	39	Славиковская Ю. О. Эколого-экономическая оценка технологических схем рекультивации недр при открытой геотехнологии/ Ю. О. Славиковская //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 11. - С. 155 - 160.		0.047	
41	40	Смирнов А. А. Применение системы разработки с массовым обрушением при наличии карстов в руде и вмещающих породах/ А. А. Смирнов, И. В. Соколов //Безопасность труда в промышленности. - 2011. - № 4. - С. 36 - 39.		0.160	
42	41	Смирнов О. Ю. Геомеханическое обоснование параметров конструктивных элементов этажно-камерной системы при отработке Оленегорского месторождения/ О. Ю. Смирнов, С. В. Худяков, Р. В. Креницын //Изв. Вузов Горный журнал. -		0.154	

		2011. - № 1. - С. 57 - 62.			
43	42	Соколов И. В. Отработка подкарьерных запасов трубы "Удачная" в сложных климатических, горно- и гидрогеологических условиях/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, А. С. Кульминский //Горный журнал. - 2011. - № 1. - С. 63 - 66.		0.070	
44	43	Тарасов П. И. Обоснование технологических параметров углубочного комплекса/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. О. Фурин //Горное оборудование и электромеханика. - 2011. - № 9. - С. 2 - 10.		0.160	
45	44	Чайкина Г. М. Зонально-географический и отраслевой аспект рекультивации техногенных образований/ Г. М. Чайкина, В. А. Обьедкова //Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2011. - № 10. - С. 206 - 210.		0.047	
Статьи в прочих отечественных научных журналах					
46	1	Жариков С. Н. "Спусковой механизм": понять и проконтролировать.: Влияние технологических взрывов на активизацию современных геодинамических движений в районах недропользования/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //ТехНАДЗОР. - 2011. - № 4. - С. 34 - 36.			0.1
47	2	Ковган Д. В. Многоцелевая самоходная буровзрывная установка для разрушения негабаритов и фундаментов/ Д. В. Ковган, П. И. Тарасов, С. П. Тарасов //Научный вестник Московского гос. горного университета (электронный журнал). - 2011. - № 4. - С. 41 - 46.4.			0.1
48	3	Славиковская Ю. О. Проблемы недропользования на урбанизированных территориях с развитой горноперерабатывающей инфраструктурой/ Ю. О. Славиковская //Недропользование - XXI век. - 2011. - № 1. - С. 70 - 75.			0.1
Публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science					
		нет			
Публикации в прочих зарубежных изданиях					
49	1	Боликов В. Е. Строительство вертикальных стволов в условиях анизотропного поля напряжений/ В. Е. Боликов, А. Д. Сашурин, А. В. Вожаев //Горный журнал Казахстана. - 2011. - № 2. - С. 21 - 24.			0.1
50	2	Сухов Р. И. Интенсификация разрушения горных пород при бурении/ Р. И. Сухов //Горный журнал Казахстана. - 2011. - № 6. - С. 10 - 14.			0.1
51	3	Тарасов П. И. Конструктивные схемы гусеничных самосвалов для работы на повышенных уклонах/ П. И. Тарасов, В. О. Фурин, А. Г. Ворошилов, С. В. Лобвнов, В. М. Неволин //Горный журнал Казахстана. - 2011. - № 1. - С. 32 - 37.			0.1
Статьи в отечественных сборниках					
52	1	Павлов А. И. Обобщенные показатели добычи и производства железной руды в России в 2010 г. и поставки железорудного сырья на металлургические заводы/ А. И. Павлов //Технико-экономические показатели горных предприятий за 1990 - 2010 гг. - Екатеринбург: УРО РАН. - 2011. - С. 33 - 50.			0.1
Статьи в зарубежных сборниках					
53	1	Рождественский В. Н. Влияние интервалов времени			0.1

		замедления при использовании неэлектрических систем инициирования зарядов (НСИ) на качество подготовки взорванной горной массы/ В. Н. Рождественский //Научно-техническое обеспечение горного производства / Труды ИГД им. Д. А. Кунаева. Т.79. - Алматы, 2011. - С. 48 - 54.			
Материалы конференций, совещаний					
54	1	Антонинова Н. Ю. Переработка медносульфидных магнетитовых руд/ Н. Ю. Антонинова, Ф. Ф. Борисков. - Екатеринбург: УрО РАН, 2011 //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург, 2011. - С. 35 - 39.			
55	2	Антонов В. А. Компьютерная программа построения двумерных уравнений нелинейной регрессии/ В. А. Антонов, М. В. Яковлев //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф.. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 20 - 23.			
56	3	Антонов В. А. Математическое моделирование сплайном функционально-факторных уравнений нелинейной регрессии/ В. А. Антонов //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф.. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 14 - 17.			
57	4	Антонов В. А. О достоверности функционально-факторных уравнений регрессии с самоопределяющимися параметрами/ В. А. Антонов //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф.. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 17 - 20.			
58	5	Антонов В. А. О программе для ЭВМ "Тренды ФСП-1" и ее применении в информационных системах горных предприятий/ В. А. Антонов, М. В. Яковлев //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 143.			
59	6	Баланчук В. Р. Внутрибортвой перегрузочный пункт для сверхглубоких карьеров/ В. Р. Баланчук, П. И. Тарасов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 16 - 22.			
60	7	Балек А. Е. Методика экспериментально-аналитических замеров напряженно-деформированного состояния больших участков горного массива/ А. Е. Балек //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 108 - 109.			

61	8	Балек А. Е. Об эффекте улучшения напряженно-деформированного состояния крепи под влиянием горных работ/ А. Е. Балек. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010 //Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды III Международ. конф. 19 - 21 мая 2010/ Тоннельная ассоциация России, АНО "Инвестстройметро" ...ГОУ ВПО УГГУ и др. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2010. - С. 163 - 170.			
62	9	Балек А. Е. Обоснование методики геомеханического контроля ведения горных работ в переходной зоне рудника "Удачный"/ А. Е. Балек, А. Д. Сашурин //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов международ. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 192 - 195.			
63	10	Бахтурин Ю. А. Имитационное моделирование и автоматизированное управление горнотранспортными работами на карьерах/ Ю. А. Бахтурин, А. Г. Журавлев //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 144 - 145.			
64	11	Бахтурин Ю. А. Предпосылки интеграции имитационных моделей и автоматизированных систем управления горнотранспортными процессами на карьерах/ Ю. А. Бахтурин, Р. Г. Салахиев, А. В. Дедюхин, А. Г. Журавлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 28 - 36.			
65	12	Берсенев В. А. Совершенствование горно-транспортной системы карьеров/ В. А. Берсенев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 42 - 49.			
66	13	Берсенев В. А. Строительство конвейерных подъемников на бортах карьеров/ В. А. Берсенев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 49 - 56.			
67	14	Берсенев Г. П. Буровзрывные работы в транспортном строительстве на Урале/ Г. П. Берсенев, О. А. Артамонов, И. С. Емельянова //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 67 - 83.			
68	15	Берсенев Г. П. Предохранительные укрытия при производстве взрывных работ в стесненных условиях/ Г. П. Берсенев, А. Н. Кравченко, В. М. Слепенков, В. Г. Шеменев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 188 - 211.			
69	16	Берсенев Г. П. Союз взрывников и строителей Урала/ Г. П.			

		Берсенев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 8 - 14.			
70	17	Берсенев Г. П. Специфика взрывных работ при рыхлении мерзлых грунтов/ Г. П. Берсенев, А. В. Глебов, В. Г. Шеменев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 52 - 60.			
71	18	Боликов В. Е. К вопросу обеспечения устойчивости вертикальных стволов в процессе строительства и эксплуатации/ В. Е. Боликов, С. А. Рыбак, В. И. Пырков //Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды III Международ. конф. 19 - 21 мая 2010/ Тоннельная ассоциация России, АНО "Инвестстройметро" ...ГОУ ВПО УГГУ и др. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2010. - С. 175 - 181.			
72	19	Боликов В. Е. Некоторые аспекты развития систем разработки с этажным самообрушением руды/ В. Е. Боликов, В. В. Радунцев //Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды III Международ. конф. 19 - 21 мая 2010/ Тоннельная ассоциация России, АНО "Инвестстройметро" ...ГОУ ВПО УГГУ и др. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2010. - С. 171 - 175.			
73	20	Боликов В. Е. Практика решения геомеханических задач в различных областях недропользования/ В. Е. Боликов, С. А. Рыбак //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 120.			
74	21	Борисков Ф. Ф. Разработка технологических процессов для северных территорий Урала с повышенной экологической чувствительностью к горно-перерабатывающему производству/ Ф. Ф. Борисков, В. Д. Кантемиров //Научные основы, практика и перспективы развития информационных методов обогащения минерального и техногенного сырья: IV Уральский горнопромышленный форум: материалы научно-техн. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 124 - 130.			
75	22	Борисков Ф. Ф. Разработка технологических процессов для северных территорий Урала с повышенной экологической чувствительностью к горно-перерабатывающему производству/ Ф. Ф. Борисков, В. Д. Кантемиров //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 198 - 199.			
76	23	Бусаргина Е. С. Оценка устойчивости прибортового массива Гусевогорского месторождения/ Е. С. Бусаргина //Уральская горная школа - регионам: международ. научно-практ. конф. Уральская горнопромышленная декада 11 - 12 апр. 2011 г : сб. докл. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 220 - 221.			
77	24	Волков Ю. В. Изыскание подземной геотехнологии при			

		комбинированной разработке крутопадающих рудных месторождений/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Комбинированная геотехнология : комплексное освоения и сохранение недр земли: труды по материалам междунаро. научно-техн. конф. 22 - 26 июня 2009 г., посвященной 100-летию со дня рождения акад. Н. В. Мельникова / ИПКОН РАН, ИГД УрО РАН, . - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 50 - 57.			
78	25	Волков Ю. В. Повышение эффективности и безопасности этажно-камерной системы разработки с твердеющей закладкой в условиях неустойчивых вмещающих пород/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, Г. А. Чаговец, Г. Я. Евсюков //Комбинированная геотехнология : комплексное освоения и сохранение недр земли: труды по материалам междунаро. научно-техн. конф. 22 - 26 июня 2009 г., посвященной 100-летию со дня рождения акад. Н. В. Мельникова / ИПКОН РАН, ИГД УрО РАН. - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 45 - 50.			
79	26	Волков Ю. В. Предохранительная подушка при комбинированной разработке кимберлитового месторождения/ Ю. В. Волков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, Г. А. Чаговец //Комбинированная геотехнология : комплексное освоения и сохранение недр земли: труды по материалам междунаро. научно-техн. конф. 22 - 26 июня 2009 г., посвященной 100-летию со дня рождения акад. Н. В. Мельникова / ИПКОН РАН, ИГД УрО РАН, МГТУ им. Г. И. Носова . - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 34 - 44.			
80	27	Волков Ю. В. Проблемы и особенности вскрытия и подземной технологии при комбинированной разработке трубки "Удачная" АК "АЛРОСА"/ Ю. В. Волков, В. Е. Боликов, И. В. Соколов //Проектирование, строительство и эксплуатация комплексов подземных сооружений: труды III Международ. конф. 19 - 21 мая 2010/ Тоннельная ассоциация России, АНО "Инвестстройметро" ...ГОУ ВПО УГГУ и др. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2010. - С. 196 - 205.			
81	28	Далатказин Т. Ш. Анализ применения режимных наблюдений за полем радоновых эманаций в геодинамической диагностике/ Т. Ш. Далатказин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 114 - 115.			
82	29	Далатказин Т. Ш. Влияние адаптивной тектоники на деформации зданий в Екатеринбурге/ Т. Ш. Далатказин //Актуальные вопросы инженерной геологии и экологической геологии: труды Международ. науч. конф. Москва, геол. фак. МГУ 25 - 26 мая 2010 г. - М.: Изд-во МГУ. - 2010. - С. 124 - 125.			
83	30	Дубских Ю. А. Буровзрывные работы на строительстве магистральных дорог Среднего Урала/ Ю. А. Дубских, Г. П. Берсенев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г.			

		/ ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 113 - 117.			
84	31	Жариков С. Н. Буримость и взрываемость горных пород на карьерах/ С. Н. Жариков, С. В. Корнилков, В. Г. Шеменев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 48 - 52.			
85	32	Жариков С. Н. О влиянии технологических взрывов на активизацию современных геодинамических движений в районах недропользования/ С. Н. Жариков, В. Г. Шеменев //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 415 - 425.			
86	33	Желтышева О. Д. Применение технологии лазерного сканирования для мониторинга деформаций зданий и сооружений/ О. Д. Желтышева //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 117.			
87	34	Журавлев А. Г. Адекватность приведенного расстояния при нормировании работы карьерного автотранспорта/ А. Г. Журавлев //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 98 - 106.			
88	35	Замятин А. Л. Исследование состояния массива горных пород при строительстве и эксплуатации горных выработок/ А. Л. Замятин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 115.			
89	36	Заровняев Б. Н. Опыт автоматизации погрузочно-транспортного процесса на горных работах/ Б. Н. Заровняев, П. И. Тарасов, И. В. Зырянов, А. Г. Журавлев, В. А. Черепанов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 88 - 95.			
90	37	Зубков А. В. Влияние циклических изменений размеров земли на точность определения координат системами GPS и ГЛОНАСС/ А. В. Зубков //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 109 - 111.			
91	38	Кантемиров В. Д. Оценка экономической эффективности экскаваторно-автомобильных комплексов при освоении новых месторождений/ В. Д. Кантемиров //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 98 - 102.			
92	39	Кантемиров В. Д. Технологические аспекты комплексного			

		извлечения сырья/ В. Д. Кантемиров //Проблемы и тенденции рационального и безопасного освоения георесурсов:Сб докладов Всерос. научно-техн. конф. с международ. участием, посв. 50- летию Горного института КНЦ РАН. - Апатиты, СПб, 2011. - С. 151 - 156			
93	40	Каюмова А. Н. Исследование влияния упруго-пластических свойств массива на результаты компьютерного моделирования камнепада/ А. Н. Каюмова //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 164 - 165.			
94	51	Кокарев К. В. Специфика ведения взрывных работ на карьерах нагорного типа/ К. В. Кокарев, А. С. Флягин, В. В. Сынбулатов //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 117 - 122.			
95	52	Коновалова Ю. П. Геодинамические аспекты выбора безопасных площадок размещения особо ответственных объектов недропользования/ Ю. П. Коновалова //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 103.			
96	53	Корнилков М. В. Буровзрывные работы при строительстве здания "Башня-Исеть" в Екатеринбурге/ М. В. Корнилков, Г. П. Берсенев, А. Г. Петрушин //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 107 - 112.			
97	54	Корнилков С. В. Комплексные технологические решения по отработке месторождений при выделении обособленной стадии рудоподготовки/ С. В. Корнилков, И. В. Соколов, А. В. Колтунов и др. //Научные основы, практика и перспективы развития информационных методов обогащения минерального и техногенного сырья: IV Уральский горнопромышленный форум: материалы научно-техн. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 37 - 47.			
98	55	Корнилков С. В. О роли и задачах некоммерческого партнерства "Взрывники Урала"/ С. В. Корнилков //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 5 - 7.			
99	56	Корнилков С. В. Разработка геоинформационной базы данных горных предприятий Свердловской области/ С. В. Корнилков, С. В. Исаков, О. В. Мусихина, А. Л. Костин //Уральская горная школа - регионам: международ. научно-практ. конф. Уральская горнопромышленная декада 11 - 12 апр. 2011 г.: сб. докл. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 231 - 232.			
100	57	Корнилков С. В. Технологические и организационно-			

		экономические аспекты освоения минерально-сырьевых ресурсов Урала/ С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев //Проблемы и тенденции рационального и безопасного освоения георесурсов: Сб. докладов Всерос. научно-техн. конф. с международ. участием, посв. 50- летию Горного института КНЦ РАН. - Апатиты, СПб, 2011. - С. 68 - 77.			
101	58	Котяшев А. А. Рациональные схемы комплексной механизации подготовки массовых взрывов на карьерах/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин, П. В. Меньшиков //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 91 - 100.			
102	59	Кочнев К. А. Геометризация качественных показателей сырья Шеинского месторождения известняков/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 117 - 121.			
103	60	Кочнев К. А. Геометризация качественных показателей сырья Шеинского месторождения известняков/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 165 - 166.			
104	61	Кочнев К. А. Исследование порядка отработки нагорных месторождений Южной Якутии/ К. А. Кочнев //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов международ. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 93 - 98.			
105	62	Кочнев К. А. Методика формирования и актуализации модели в процессе изучения месторождения (на примере Янытурьинского месторождения железных руд)/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 121- -126.			
106	63	Кочнев К. А. Методика формирования и актуализации модели в процессе изучения месторождения (на примере Янытурьинского месторождения железных руд)/ К. А. Кочнев, А. М. Яковлев //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 167 - 168.			
107	64	Кочнев К. А. Оценка технологических параметров рабочей зоны при управлении режимом горных работ и планировании отработки/ К. А. Кочнев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 105 - 112.			
108	65	Кочнев К. А. Установление влияния горно-геологических и горнотехнических факторов на режим вскрышных работ при отработке нагорных месторождений/ К. А. Кочнев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. -			

		Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 112 - 117.			
109	66	Лаптев Ю. В. Геометризация качественных признаков Эльгинского месторождения каменного угля/ Ю. В. Лаптев, А. М. Яковлев //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 169 - 171.			
110	67	Лаптев Ю. В. Геометризация показателей качества габбро с применением электрометрии/ Лаптев Ю. В., Р. С. Титов, В. Д. Кантемиров, М. В. Яковлев //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 223 - 225.			
111	68	Лаптев Ю. В. Особенности электрометрии при разведке хризотиласбеста и титаномагнетитов в эксплуатационных целях/ Лаптев Ю. В., А. В. Тимохин , Р. С. Титов, В. Д. Кантемиров, К. С. Титов //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф.. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 226 - 229.			
112	69	Липин Я. И. К вопросу обеспечения геодинамической безопасности при отработке Верхнекамского месторождения калийных солей/ Я. И. Липин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 106 - 108.			
113	70	Липин Я. И. Техногенные и естественные циклические деформации массива пород вокруг выработок и устойчивость их при длительной эксплуатации/ Я. И. Липин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 95 - 96.			
114	71	Маннанов Р. Ш. Рекультивация выработанного пространства Учалинского карьера закладочными смесями на основе отходов обогащения/ Р. Ш. Маннанов, О. В. Зотеев, В. Н. Калмыков, А. А. Зубков, О. В. Петрова //Комбинированная геотехнология : теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: материалы VI международ. научно-практ. конф. 23 - 26 мая 2011 г., посвященной 300-летию со дня рождения акад. М. В. Ломоносова / ИПКОН РАН, МГТУ им. Г. И. Носова, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 28 - 30.			
115	72	Мельник В. В. Диагностика массива горных пород для обеспечения безопасного строительства и эксплуатации сложных инженерных сооружений/ В. В. Мельник //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во			

		АМБ. - 2011. - С. 103 - 104.			
116	73	Меньшиков П. В. Методика оценки влияния сейсмической безопасности и воздействия ударной воздушной волны на карьерах Урала/ П. В. Меньшиков //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 211- -218.			
117	74	Меньшиков П. В. Оценка безопасности взрывных работ на карьере Воронцовский/ П. В. Меньшиков, В. Г. Шеменев, В. А. Синицын //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 227 - 232.			
118	75	Панжин А. А. О решении проблемы "Условно неподвижного" пункта при исследовании процесса сдвижения/ А. А. Панжин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 115 - 116.			
119	76	Пустуев А. Л. Современные тенденции в создании геодинамических полигонов на объектах масштабного недропользования/ А. Л. Пустуев //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 96 - 97.			
120	77	Реготунов А. С. Ресурсосбережение путем подбора параметров бурового инструмента/ А. С. Реготунов, Е. В. Болкисева //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 34 - 37.			
121	78	Рождественский В. Н. Закономерности изменения скоростей выброса частей уступа при взрыве скважинных зарядов/ В. Н. Рождественский, С. Р. Пьянзин //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 158 - 163.			
122	79	Рождественский В. Н. Особенности многорядного взрывания скважинных зарядов в условиях подпора при транспортных системах разработки/ В. Н. Рождественский, С. Р. Пьянзин //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 154 - 158.			
123	80	Рождественский В. Н. Совершенствование многорядного короткозамедленного взрывания при использовании неэлектрических систем инициирования/ В. Н. Рождественский //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2011 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 166 - 174.			
124	81	Ручкин В. И. О необходимости комплексного изучения			

		напряженно-деформированного состояния массива горных пород на объектах недропользования/ В. И. Ручкин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 97 - 99.			
125	82	Сашурин А. Д. Геодинамические истоки крупнейших катастроф современности/ А. Д. Сашурин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 101 - 102.			
126	83	Сашурин А. Д. Геомеханические условия перехода от открытых к подземным горным работам на руднике "Удачный"/ А. Д. Сашурин, А. Е. Балек //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов междунаро. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 189 - 192.			
127	84	Сашурин А. Д. Диагностика геодинамической активности территории для выбора площадки сооружения Южно-Уральской АЭС/ А. Д. Сашурин, Ю. П. Коновалова, А. Л. Пустуев, В. В. Мельник, А. Л. Замятин //Геодинамика и напряженное состояние недр Земли : труды Всероссийской конф. с участием иностр. ученых, посв. 80-летию академика Е. И. Шемякина /ИГД СО РАН. - Новосибирск: Изд. ИГД СО РАН. - 2011. - С. 358 - 366.			
128	85	Синицын В. А. Оценка качества подготовки горной массы к выемке и транспортированию опытными взрывами с применением эмульсионных взрывчатых веществ (ЭВВ)/ В. А. Синицын //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 163 - 166.			
129	86	Славиковская Ю. О. Территории горнопромышленного комплекса в постотрабочный период/ Ю. О. Славиковская //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 348 - 352.			
130	87	Славиковская Ю. О. Эколого-экономическая оценка последствий техногенного воздействия отходов горнопромышленного комплекса на окружающую среду/ Ю. О. Славиковская //Комбинированная геотехнология : теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: материалы VI международ. научно-практ. конф. 23 - 26 мая 2011 г., посвященной 300-летию со дня рождения акад. М. В. Ломоносова / ИПКОН РАН, МГТУ им. Г. И. Носова, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 66 - 68.			
131	88	Славиковская Ю. О. Экономический ущерб как критерий оценки традиционных геотехнологий/ Ю. О. Славиковская //Уральская горная школа - регионам: международ. научно-			

		<p>практ. конф. Уральская горнопромышленная декада 11 - 12 апр. 2011 г.: сб. докл. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 606 - 607.</p>			
132	89	<p>Славиковский О. В. Применение троллей-автопоездов при комбинированной разработке месторождений/ О. В. Славиковский, П. И. Тарасов, В. А. Черепанов //Комбинированная геотехнология : теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: материалы VI международ. научно-практ. конф. 23 - 26 мая 2011 г., посвященной 300-летию со дня рождения акад. М. В. Ломоносова / ИПКОН РАН, МГТУ им. Г. И. Носова, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 15 - 17.</p>			
133	90	<p>Соколов И. В. Вскрытие и технология совместной отработки прибортовых и подкарьерных запасов трубки "Удачная"/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, И. В. Никитин //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов международ. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 148 - 153.</p>			
134	91	<p>Соколов И. В. Изыскание и формирование основных принципиальных схем вскрытия подземных запасов при комбинированной разработке/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин //Уральская горная школа - регионам: международ. научно-практ. конф. Уральская горнопромышленная декада 11 - 12 апр. 2011 г.: сб. докл. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 202 - 203.</p>			
135	92	<p>Соколов И. В. Изыскание подземной геотехнологии для отработки прибортовых и подкарьерных запасов трубки "Удачная"/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин, К. В. Барановский //Комбинированная геотехнология : теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: материалы VI международ. научно-практ. конф. 23 - 26 мая 2011 г., посвященной 300-летию со дня рождения акад. М. В. Ломоносова / ИПКОН РАН, МГТУ им. Г. И. Носова, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 35 - 36.</p>			
136	93	<p>Соколов И. В. Изыскание рациональной технологии отработки наклонного месторождения ценного кварцевого сырья/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 196 - 204.</p>			
137	94	<p>Соколов И. В. Подземная технология выемки запасов гранулированного кварца при разработке Кыштымского месторождения/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Комбинированная геотехнология : теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: материалы VI международ. научно-практ. конф. 23 - 26 мая 2011 г., посвященной 300-летию со дня рождения акад. М. В. Ломоносова / ИПКОН РАН, МГТУ им. Г. И. Носова, ОАО</p>			

		"Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 38 - 40.			
138	95	Соколов И. В. Применение информационных технологий при обосновании рационального варианта вскрытия при комбинированной разработке/ И. В. Соколов, И. В. Никитин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 187 - 189.			
139	96	Соколов И. В. Развитие подземных горных работ на руднике "Удачный"/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, И. В. Никитин //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов междунаро. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 153 - 157.			
140	97	Соколов И. В. Техничко-экономическое сравнение вариантов вскрытия Малышевского месторождения/ И. В. Соколов, А. А. Смирнов, И. В. Никитин //Комбинированная геотехнология : теория и практика реализации полного цикла комплексного освоения недр: материалы VI междунаро. научно-практ. конф. 23 - 26 мая 2011 г., посвященной 300-летию со дня рождения акад. М. В. Ломоносова / ИПКОН РАН, МГТУ им. Г. И. Носова, ОАО "Учалинский ГОК". - Магнитогорск: МГТУ. - 2011. - С. 37 - 38.			
141	98	Соколов И. В. Технология отработки наклонной рудной жилы средней мощности Кыштымского месторождения гранулированного кварца/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский //Уральская горная школа - регионам: междунаро. научно-практ. конф. Уральская горнопромышленная декада 11 - 12 апр. 2011 г.: сб. докл. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - 2011. - С. 274 - 275.			
142	99	Соколов И. В. Экономико-математическое моделирование вариантов вскрытия при комбинированной разработке месторождений/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин, И. В. Никитин //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 204 - 210.			
143	100	Соколов И. В. Экономико-математическое моделирование вскрытия и подземной технологии при комбинированной разработке/ И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка - конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 186 - 187.			
144	101	Столяров В. Ф. Перспектива развития автомобильного транспорта на карьерах/ В. Ф. Столяров //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Междунаро. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 187 - 192.			
145	102	Сумина И. Г. Об эффективности использования			

		крутонаклонных конвейеров/ И. Г. Сумина //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 193 - 197.			
146	103	Сухов Р. И. Создание и совершенствование буровой техники для проходки взрывных скважин/ Р. И. Сухов, А. Г. Поланский //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 20 - 25.			
147	104	Талалай А. Г. Комплексные решения для недропользователей (на примере освоения месторождений Полярного и Приполярного Урала)/ А. Г. Талалай, Т. А. Глушкова, С. В. Корнилков и др. //Синтез знаний в естественных науках. Рудник будущего: проекты, технологии, оборудование: материалы Междунар. науч. конф. в 2-х т. Т. 1. / Перм. гос. нац. исслед. ун-т; Естественнонаучный ин-т. - Пермь, 2011. - С. 209 - 213.			
148	105	Тарасов П. И. Влияние технологических параметров троллейвозного транспорта на эффективность его эксплуатации/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, А. П. Тарасов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 79 - 87.			
149	106	Тарасов П. И. Конструктивные особенности специализированного погрузочно-транспортного оборудования для строительства карьеров/ П. И. Тарасов, Д. В. Ковган //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 102 - 105.			
150	107	Тарасов П. И. Основные направления развития специализированного карьерного автотранспорта/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Карьерная техника для открытых горных работ: новые разработки и эффективные решения: сб. тезисов докладов 10 - 11 нояб. 2011 г. / Санкт-Петербург. гос. горный ун-т. - СПб, 2011. - С. 27 - 28.			
151	108	Тарасов А. П. Понижение горных работ путем введения внутрибортового перегрузочного пункта для доработки глубоких карьеров АК "АЛРОСА"/ А. П. Тарасов, В. Р. Баланчук //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов междунар. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 83 - 86.			
152	109	Тарасов П. И. Рациональные параметры углубочной зоны при доработке кимберлитовых месторождений/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 218 - 226.			
153	110	Тарасов П. И. Экономическая эффективность внедрения внутрибортового перегрузочного пункта на примере карьера Комсомольский/ П. И. Тарасов, В. Р. Баланчук, О. А.			

		Подтяпурина //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 223 - 228.			
154	111	Тарасов С. П. Многоцелевая самоходная буровзрывная установка/ С. П. Тарасов, Д. В. Ковган //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 228 - 235.			
155	112	Тимохин А. В. Геометризация рудопроявлений на основе электрометрии при эксплуатационной разведке/ А. В. Тимохин , Ю. В. Лаптев, В. Д. Кантемиров, Р. С. Титов //Уральский горнопромышленный форум, IV : Горное дело: технологии, оборудование, спецтехника: межрегион. спец. выставка -конф. 12 - 14 окт. 2011. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 189 .			
156	113	Тимохин А. В. Металломорфозы как фактор полезного сигнала регистрации рудопроявлений и рассеянных структур окислов/ А. В. Тимохин , А. В. Гальянов //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 346 - 350.			
157	114	Тимохин А. В. Схема обработки сигнала регистрации электрического сопротивления на Бишкекском прогностическом полигоне во временном диапазоне 1.06-1.09.1986, включающем землетрясение M=3.5/ А. В. Тимохин //Глубинное строение, геодинамика, тепловое поле Земли, интерпретация геофизических полей: шестые научные чтения Ю. П. Булашевича 12 - 17 сент. 2011 г.: материалы конф. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 342 - 345.			
158	115	Черепанов В. А. К вопросу выбора энергосиловой установки автопоездов для подземной и комбинированной разработки месторождений/ В. А. Черепанов //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 212 - 218.			
159	116	Черепанов В. А. К вопросу определения технических параметров троллей-автопоездов/ В. А. Черепанов //Проблемы недропользования: Материалы V Всерос. молодежной научно-практ. конф. (с участием иностр. ученых) 8 - 11 февр. 2011 г. / Институт горного дела УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 235 - 243.			
160	117	Шеменев В. Г. Влияние сеймики и ударной воздушной волны на коттеджи поселка Карасьеозерский/ В. Г. Шеменев, В. С. Соколов, П. В. Меньшиков, А. С. Флягин //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 219 - 227.			
161	118	Шеменев В. Г. Натурные полигонные пневматические испытания опытных партий труб, предназначенных для			

		системы газопроводов Бованенково - Ухта/ В. Г. Шеменев, П. В. Меньшиков, В. А. Сеницын, А. В. Глебов, В. А. Воробьев //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 252 - 256.			
162	119	Шеменев В. Г. Применение взрывов для получения наноалмазной шихты/ В. Г. Шеменев, В. С. Соколов, В. Г. Дружинин //Технология и безопасность взрывных работ: материалы научно-технических семинаров 22 - 23 апр. 2010 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - 2011. - С. 241 - 245.			
163	120	Яковлев А. В. Деформирование бортов карьеров в тектонически напряженных массивах/ А. В. Яковлев //Проблемы и тенденции рационального и безопасного освоения георесурсов:Сб докладов Всерос. научно-техн. конф. с международ. участием, посв. 50- летию Горного института КНЦ РАН. - Апатиты, СПб, 2011. - С. 334 - 339.			
164	121	Яковлев В. Л. О роли прогноза геологических, технологических и социально-экономических условий освоения месторождений в обеспечении устойчивого инновационного развития горного производства/ В. Л. Яковлев //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов международ. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 73 - 79.			
165	122	Яковлев В. Л. Перспективные специализированные транспортные средства для открытых и подземных горных работ/ В. Л. Яковлев, П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Проблемы и пути эффективной отработки алмазоносных месторождений: сборник докладов международ. научно-практ. конф., Мирный, 2011 / ЯКУТНИПРОАЛМАЗ 1961 - 2011. - Новосибирск: Наука. - 2011. - С. 36 - 39.			
166	123	Яковлев В. Л. Современное состояние, проблемы и перспективы развития карьерного транспорта/ В. Л. Яковлев, В. А. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 6 - 11.			
167	124	Яковлев В. Л. Эволюция карьерного транспорта/ В. Л. Яковлев, В. Ф. Столяров //Проблемы карьерного транспорта: материалы XI Международ. научно-практ. конф. 12 - 14 окт. 2011 г.. - Екатеринбург: Изд-во АМБ. - 2011. - С. 182 - 186.			

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 2011 году		
действующие соглашения, договоры				
законченные в 2011 году				
2.	Соглашения, договоры о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности с промышленными предприятиями	заключенные в 2011 году		
действующие соглашения, договоры				
законченные в 2011 году				
3.	Разработка (либо участие в разработке) законов и нормативных актов		Предложения по совершенствованию условий недропользования (Министерства промышленности СО)	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	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	
7.	Подготовка аналитических заключений и предложений для органов власти	Подготовлено предложение для Правительства Свердловской области по созданию областного кластера по выпуску горно-транспортного оборудования для открытой и подземной разработки полезных ископаемых	Предлагается организовать в Свердловской области проектирование и выпуск специализированного горно-транспортного 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)

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 2011 году	ФГУП Институт «Гипроцветмет», г. Москва. Х/д № 32/11 Анализ проектных решений и выбор наиболее оптимальных систем разработки, исходя из горно-геологических, геомеханических условий и радиационного фактора на основе блочной модели запасов для «Проекта строительства рудника №6 ОАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение»	Обоснован отказ от двухкаскадной схемы отработки месторождения, что позволит упростить и удешевить ГКР, повысить эффективность очистной выемки за счет: - применения более мощных комплексов СО; - увеличения высоты этажа с 60 до 120 м; - увеличения высоты слоя до 8 м, - перехода на двоярные по ширине и высоте очистные заходки; - камерной выемки с твердеющей закладкой подэтажами высотой 30м.
действующие соглашения, договоры				
законченные в 2011 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 Уральского горнопромышленного Форума	В рамках регулярно проводимого Уральского горнопромышленного Форума ИГД организует круглые столы и деловые встречи с представителями учреждений отраслевой науки – проектными институтами «Уралгипроруда», «Уралгипрошахт», «Уралмеханобр»
5.	Оказание консультационной и методической помощи		
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»	На регулярной основе ИГД привлекает ОАО «Институт Уралгипроруда» в качестве ведущей организации при защите диссертаций сотрудниками института

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 2011 году	ФГАОУ ВПО Северо-восточный федеральный университет Х/д № 23 /11 «Исследование и разработка экономичных и технологичных средств и методов поддержания горных выработок горизонта выпуска при площадном выпуске на руднике «Удачный».	Изыскание рациональных методов поддержания выработок выпуска рудника «Удачный», обеспечивающих эффективный и безопасный процесс выпуска руды из добычных блоков. Установлена рациональность траншейной конструкции днища трапециевидной формы с двусторонним расположением погрузочных заездов под траншейным ортом и тросовым креплением хребта.
действующие соглашения, договоры				
законченные в 2011 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		