

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 2009 год

УТВЕРЖДЕН
Объединенным ученым
Советом УрО РАН
по наукам о Земле
« ____ » _____ 2010 г.
Протокол № _____

Председатель Совета
Академик
_____ В.А.Коротеев

ОДОБРЕН
Ученым советом
Института горного дела
« 25 » декабря 2009 г.
Протокол № 13

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

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

Екатеринбург
2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	5
2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	19
3. КРАТКИЕ АННОТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ	24
3.1. Краткие аннотации работ по основной тематике, выполненной в соответствии с Основными направлениями исследований РАН.....	24
3.2. Краткие аннотации работ по программам фундаментальных исследований Президиума РАН.....	27
3.3. Краткие аннотации работ по программам Отделения наук о Земле РАН	28
3.4. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки междисциплинарных проектов	29
3.5. Краткие аннотации работ по интеграционным проектам с СО и ДВО РАН	30
3.6. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки интеграционных проектов	32
3.7. Краткие аннотации работ по программам различного уровня – федеральным целевым, отраслевым, региональным	32
3.8. Краткие аннотации работ по грантам РФФИ	33
4. СВЕДЕНИЯ О РАБОТАХ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ДОГОВОРАМ, ЗАКАЗАМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ЗАКАЗЧИКОВ	34
4.1. Сведения о работах, выполненных по договорам и заказам отечественных заказчиков	34
4.2. Сведения о работах, выполненных по договорам и заказам зарубежных заказчиков.....	39

5. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА	41
5.1. Сведения о тематике научных исследований	41
5.2. Сведения о финансировании научных исследований	41
5.3. Сведения о численности и профессиональном росте научных кадров, деятельности аспирантуры, получении наград, научных премий.....	54
5.4. Информация о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры	55
5.5. Характеристика международных научных связей и совместной деятельности с зарубежными организациями и учеными	58
5.6. Связи института с отраслевой и вузовской наукой.....	60
5.7. Деятельность Ученого совета.....	60
5.8. Деятельность диссертационного совета.....	61
5.9. Сведения о деятельности коммерческих структур при институте	63
5.10. Сведения о проведении и участии в работах конференций, совещаний, школ	63
5.11. Сведения о публикациях и издательской деятельности	73
5.12. Сведения о патентно-лицензионной деятельности	74
5.13. Сведения об экспедиционных работах.....	75
5.14. Характеристика оснащенности института научным оборудованием.....	78
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Список печатных работ сотрудников института за 2009 год.....	81
ПЛАН – программа реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН	106
Сведения о создании, правовой охране и реализации объектов интеллектуальной собственности в 2009 году	115

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 5 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 2 проекта целевых программ фундаментальных исследований Президиума РАН, 1 проект Отделения наук о Земле, 3 междисциплинарных проекта, выполняемых в содружестве с учеными СО РАН и ДВО РАН, 3 междисциплинарных проекта Президиума УрО РАН, 1 интеграционный проект совместно с НАН Беларуси, 1 инициативный проект, финансируемый Российским фондом фундаментальных исследований и 1 Государственный контракт по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

По хозяйственным договорам с предприятиями и организациями Российской Федерации выполнялись 42 научно-исследовательские работ на сумму 27.0 млн. руб.

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Совокупные исследования в области геомеханики, геотехнологии, геотехники и геоэкологии позволили разработать и научно обосновать стратегию создания и эксплуатации минерально-сырьевой базы Полярного и Приполярного Урала, отличительной особенностью которого является комплексность освоения недр при одновременном налаживании открытой инфраструктуры эксплуатирующих предприятий. Реализация предложенного принципа взамен действующего отраслевого, обеспечивается организацией общей промышленной инфраструктуры в районе ведения работ при максимальном сокращении потребности в трудовых ресурсах.

Направление 56. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Выявлена закономерность развития транспортных систем глубоких карьеров, заключающаяся в периодической смене доминирующих эффективных схем применения различных видов транспорта, что приведет в дальнейшем к коренным структурным изменениям в стратегии формирования транспортных систем карьеров и идеологии создания новых транспортных средств. Продолжительность периодов зависит от динамики факторов, определяющих конкурентоспособность видов карьерного транспорта, динамики горнотехнических условий и параметров экономической среды. При этом общий прогноз развития транспортных систем карьеров: основная тенденция снижения через 10-15 лет доли автотранспорта в общих объемах перевозок карьерным транспортом. Очередной переход к преимущественному применению комбинированных транспортных схем.

Установлено, что рациональные значения средневзвешенного продольного уклона транспортных коммуникаций и рабочих площадок для углубочного комплекса лежат в пределах от 15 до 30 %. Обоснованы технологические требования к специализированным мобильным эколого- и энергоэффективным транспортным средствам для горных работ, а также предпочтительные условия их применения. Подготовлены технические предложения на создание специализированных транспортных средств для отработки глубоких горизонтов карьеров.

Установлено, что основным специфическим свойством, присущим подземной геотехнологии при комбинированной разработке месторождения является степень соединения подземного и открытого выработанных пространств. Установлен отрицательный характер влияния низкой и средней степени изоляции на технико-экономические показатели. Предложена классификация комбинированных способов разработки, в основу которой положен способ изоляции открытых и подземных горных работ (рис. 1).

На основе критерия ЧДД (чистого дисконтированного дохода) создана модель выбора схемы вскрытия и подземной геотехнологии при комбинированном способе разработки месторождений, пригодная в широком диапазоне изменения природных, технологических и экономических факторов, охватывающая все виды эксплуатационных и капитальных затрат, учитывающая изменение эксплуатационных затрат в зависимости от влияния специфических факторов путем применения соответствующих коэффициентов.

В результате выполненной научно-исследовательской работы осуществлена разработка методических положений определения ТЭП (технико-экономических показателей) функционирования горнодобывающих предприятий для системного прогноза освоения месторождений:

- определена продолжительность периодов учета фактора времени: период преобразования горного производства – 3 – 5 лет, период оценки ТЭП при выборе вариантов – 5 – 7 лет;
- инвестиционная привлекательность горных предприятий характеризуется величиной ЧДД проекта, которая должна быть положительной, если $ID > 1$, при $ID < 1$ – проект неэффективен. Величина коэффициента дисконтирования выбирается в зависимости от степени риска;
- предложены зависимости для прогнозирования ТЭП при освоении новых месторождений;
- предложены методические положения определения ТЭП при эксплуатации существующих месторождений в краткосрочном и долгосрочном периодах в условиях чистой конкуренции, монополии, монополистической конкуренции олигополии: объем производства, производительность труда и численность ППП, издержки (себестоимость), цена продукции, прибыль и др.



Рисунок 1 – Классификация комбинированного способа разработки месторождений

Теоретически обоснована и опытно-промышленными испытаниями в карьере ОАО «Ураласбест» подтверждена высокая контрастность данных зондирования массива горных пород Баженовского месторождения в разных зонах асбестоносности и во вмещающих породах (серпентиниты, габбро). Полученная закономерность впервые позволяет использовать результаты электрометрических исследований (рис. 2) для решения следующих задач:

- определение литологического строения рудных блоков, подготавливаемых к очистной выемке;
- доизучение флангов месторождения и участков перспективных асбестоносных площадей;
- использование данного метода для производства эксплуатационной разведки в карьере.

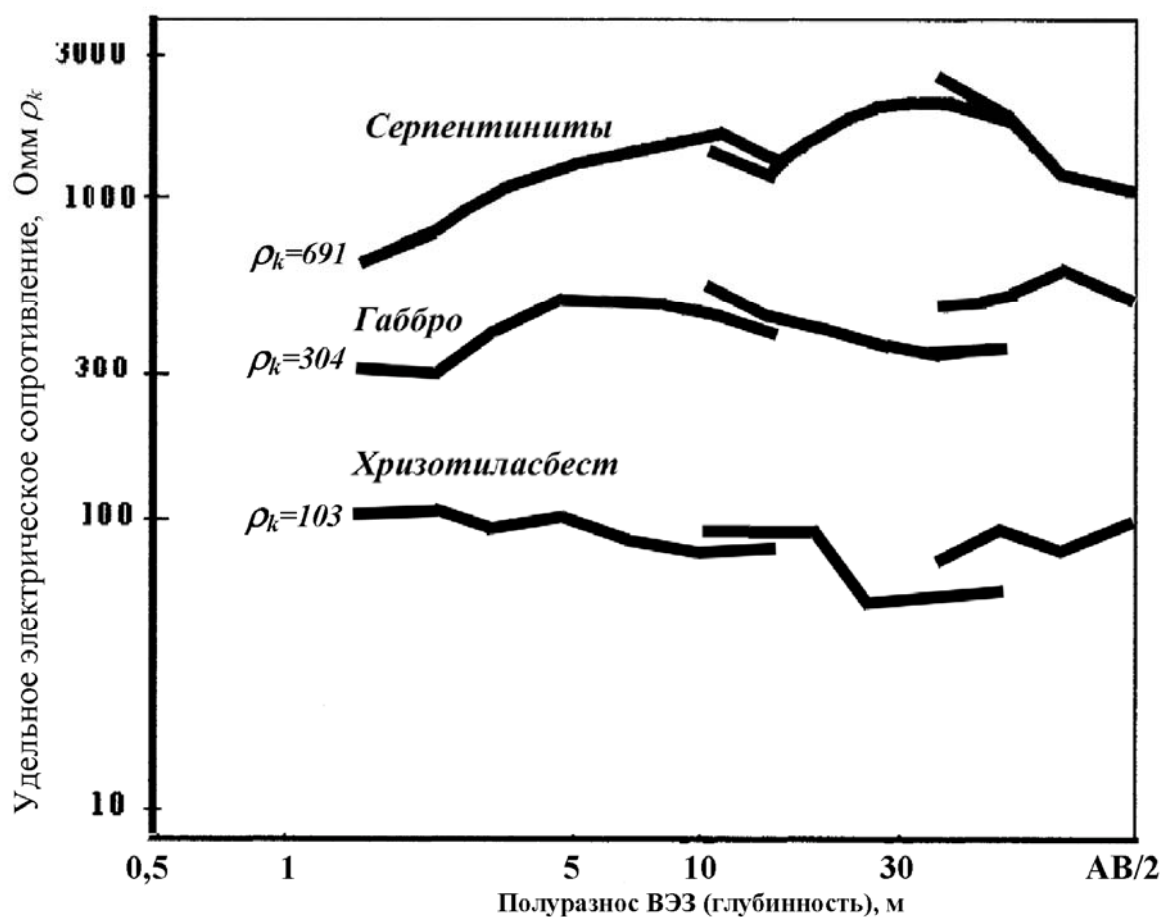


Рисунок 2 – Принципиальный график вертикальных электрических зондирований

Обоснован метод рудоподготовки в карьерах, где проявляется взаимосвязь гранулометрического состава взорванной горной массы с ее химическим составом, путем грохочения на специальных перегрузочных пунктах. Такая ресурсосберегающая технология рудоподготовки позволяет снизить транспортные расходы на перевозку некондиционной руды, производя внутреннее отвалообразование, а также повысить извлечение высококачественной руды (предобогащение) непосредственно в карьере. Оптимальными параметрами функционирования грохотильно-перегрузочных пунктов (ГПП) по данным исследований являются следующие:

- угол наклона грохота - $40 - 42^\circ$;
- параметры грузоподъемности автосамосвалов, загружающих ГПП - 75 – 80 т.

Разработан импульсный магнитомеханический метод измельчения и конструкция магнитомеханических мельниц, снижающих затраты энергии до 25%, повышающих селективность раскрытия минералов до 37%, производительность измельчения до 40 %, извлечение полезных компонентов из сырья на 2.29 – 4.43%, качество получаемых продуктов на 4.94 – 36.60 % за счет совмещения во времени и пространстве импульсных воздействий эффектов магнетизма (магнитострикционный, магнетокалорический, Виллари, Эйнштейна – де Хааза) и сильных ударов измельчающих тел. Использование электроэнергии, генерируемой сырьем, для электрохимического выщелачивания сырья повышает извлечение меди в продуктивный раствор на 12.5%, содержание – на 360 мг/л.

На основе исследования закономерностей и функциональных связей в структурах управления и технологических процессов и их влияния на эффективность и безопасность объектов недропользования обоснованы технологические, организационные и управленческие воздействия для обеспечения устойчивого развития горного предприятия.

На основании принятой энергетической теории разработана физическая модель разрушения высоких уступов карьеров (высотой более 20 м), учитывающая техногенную нарушенность и природную неоднородность объема разрушаемого массива, описывающая: параметры модели массива, изменение упругих свойств локальных массивов от величины и времени его взрывного нагружения, а также порядок инициирования оконтуривающих и разрушающих зарядов (рис. 3). Результаты фундаментальных исследований являются основанием для разработки алгоритма

расчета, в т.ч. и создания программы, для определения рациональных параметров буровзрывных работ с целью получения необходимого качества подготовки горной массы.

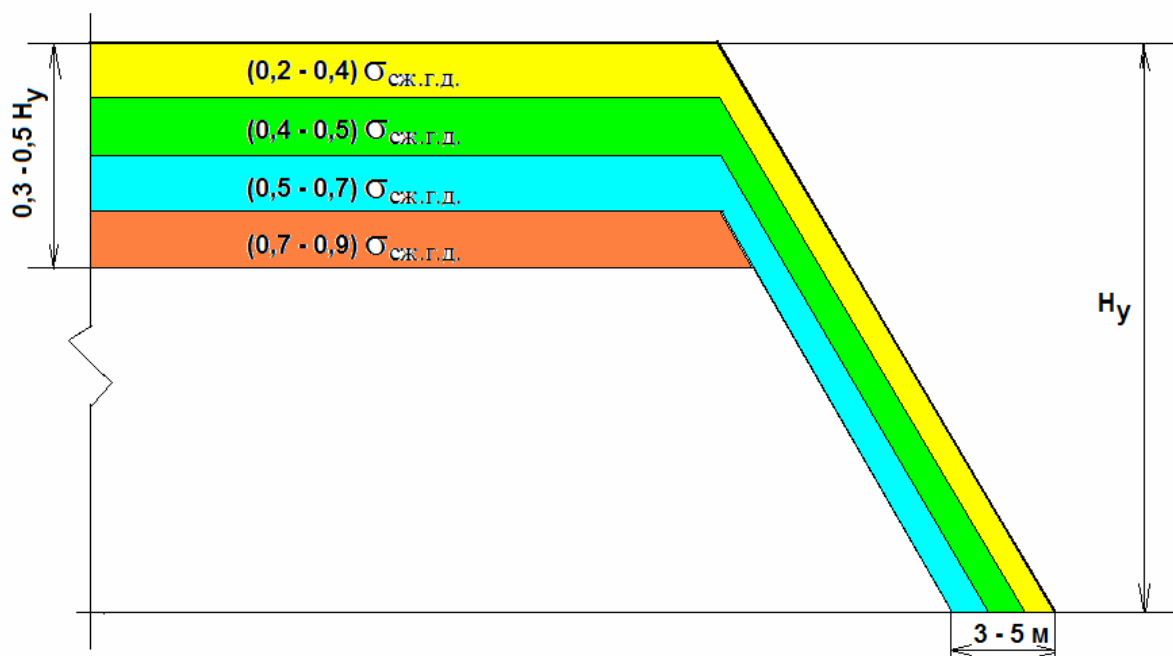


Рисунок 3 – Модель локального массива горных пород после проведения взрывов в прилегающих блоках:

H_y – высота уступа (более 20 м), $\sigma_{сж}$ – предел прочности породного массива на сжатие.

Для процесса бурения крепких пород теоретически определены условия образования дополнительных скалывающих поверхностей и зон предразрушения на забое скважины, которые позволяют снизить энергозатраты на бурение в 1.7-3.5 раза. Разработана методика определения закономерностей взаимосвязи технологии бурения, конструкции бурового инструмента и физико-механических свойств пород.

Установлено, что увеличение конструктивных углов погашения бортов карьеров и уменьшения объемов вскрышных работ достигается путем оптимизации высоты погашаемых уступов с учетом физико-механических и структурных свойств массива горных пород, а также применением чередования узких и широких берм, в результате чего рабочие уступы на предельном контуре превращаются в высокие уступы ступенчатой формы (рис. 4).

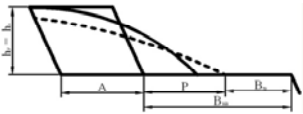
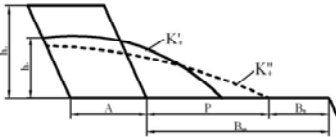
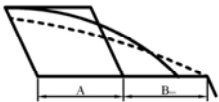
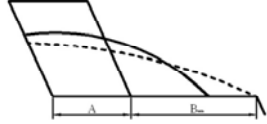
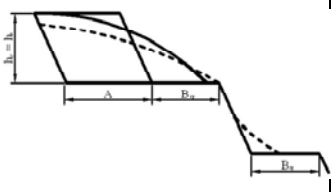
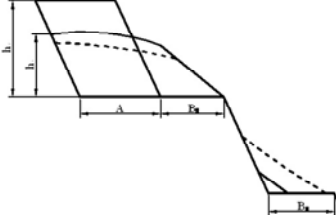
Технологическая схема	Общий вид схемы		Минимальная ширина рабочей площадки
	$h_y = h_3$	$h_y = 1,5h_3$	
Сквозная			$B_{\min} = \left(\frac{h_y K_p}{h_3 K_\phi} \right) A + B_{\text{тр}}$
Тупиковая			$B_{\min} = \left(\frac{h_y K_p}{h_3 K_\phi} \right) A$
Каскадная			$B_{\min} = B_{\text{тр}}$

Рисунок 4 – Зависимость минимальной ширины рабочей площадки
от технологической схемы

На основе установленных связей между временными характеристиками деформирования энергией взрыва разрушаемой части массива с его физико-механическими свойствами, взрывчатыми характеристиками ВВ и основными параметрами буровзрывных работ разработана методика расчета интервалов времени замедления при МКЗВ между зарядами как в ряду скважин, так и между рядами, позволяющая без увеличения материальных и трудовых затрат повысить качество дробления на 13-35%, снизить ширину зоны и интенсивность нарушения законтурного массива в 1.5-2 раза, а также обеспечить компактность развала взорванной горной массы при снижении его ширины на 7-14 м.

Установлено, что различные зонально-географические особенности освоения природного и техногенного сырья Урала от зоны многолетней мерзлоты в Заполярье до сухих степей на южных границах в комплексе с горными технологиями извлечения ценных компонентов, в т.ч. из техногенного сырья, определяя тип нарушений и тенденцию их количественного и качественного увеличения, обуславливают корректировку способов восстановления техногенных ландшафтов (рис. 5)..



Рисунок 5 – Зонально-географический аспект методов восстановления нарушенных и загрязненных земель ГПК Урала

На основании теоретических исследований установлено, что:

- аэрогазодинамические параметры струй, формирующихся при сжигании РДТТ (ракетных двигателей на твердом топливе) отличаются от параметров стационарных газоздушных потоков: начальная скорость, расход газов и энтальпия определяются экспоненциальной зависимостью;

- с учетом нестационарности процесса сгорания во времени получены новые аналитические зависимости для определения параметров газоздушных потоков на выходе из эжектора и в процессе развития струи в карьерном пространстве, разработана схема ликвидации РДТТ с применением газового эжектора (рис. 6).

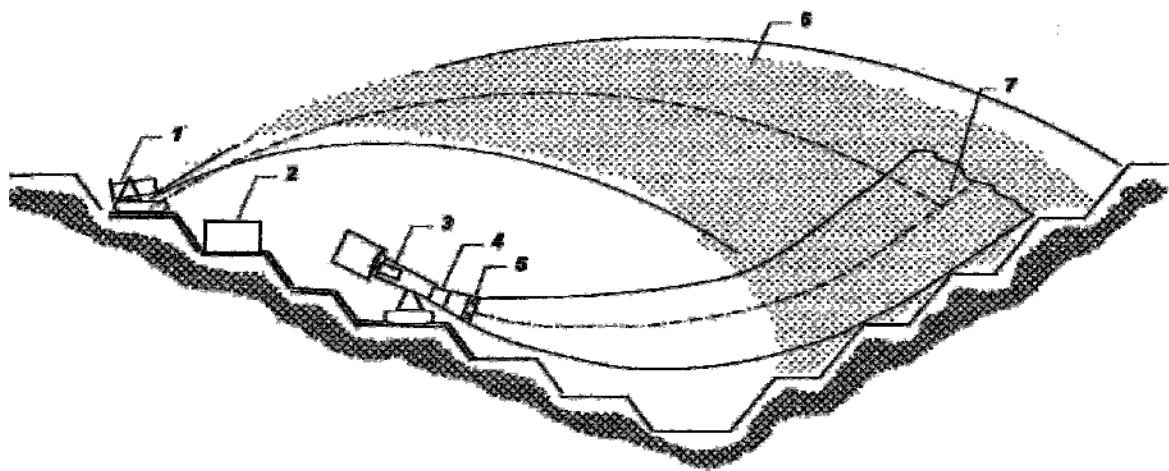


Рисунок 6 – Схема ликвидации РДТТ с применением газового эжектора:

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

Разработаны принципы создания инженерно-геологической модели линейно-вытянутых субвертикальных водопроницаемых зон миграции подземных вод. Обоснована ведущая роль напряженно-деформированного состояния в формировании фильтрационных свойств горных массивов. Обоснована эмпирическая модель взаимосвязи геомеханических, гидрогеологических и геоэлектрических полей, явлений и параметров горных пород и массивов для слоистой среды. Способы пересчета различных параметров определяются контрастностью компонентов геологической среды, ориентировкой поля относительно основных структурных элементов.

Доказано, что высокий удельный вес (30-40%), эффективность (снижение затратности производства на 10-15%) и конкурентоспособность внутреннего отвалообразования при разработке глубокозалегающих месторождений ограниченной длины, соответствующих округлым карьерным полям, обеспечивается за счет применения углубочных систем разработки и формирования внутреннего отвала наклонными ярусами уменьшающейся высоты по мере понижения горных работ в карьере второй очереди и размещения вскрышных пород нижних горизонтов на крайних сформированных отвальных ярусах в виде отвала второй очереди. Применение данной системы разработки приводит к снижению потребности в земельных площадях для размещения отвалов вскрышных пород по сравнению с традиционной технологией на 20 - 30 % для каждого отдельно взятого карьера (рис. 7).

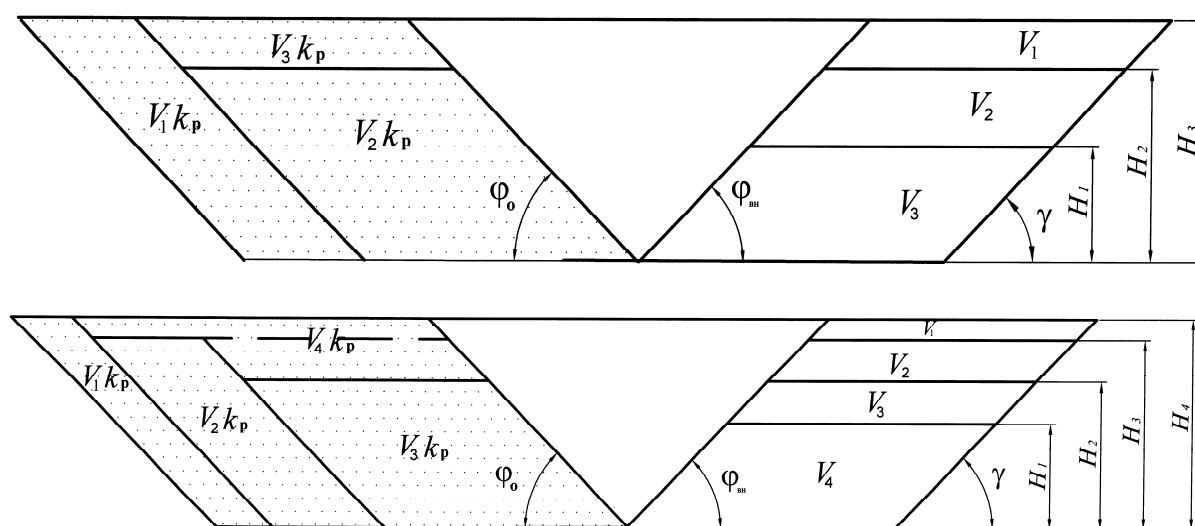


Рисунок 7 – Углубочная система разработки со сложной ступенчатой схемой внутреннего отвалообразования:

а - одноярусный отвал второй очереди; б - двухярусный отвал второй очереди

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

Выявлены источник, причина и механизм природно-техногенных катастроф на объектах недропользования, в том числе крупнейших катастроф последних десятилетий на поверхностных и подземных сооружениях по добыче полезных ископаемых, магистральных газопроводах, транспортных сооружениях, гидравлических и атомных электростанциях, жилых и общественных зданиях.

Источник катастроф – высокий уровень современной трендовой и цикличной геодинамической активности, обеспечивающей иерархически блочной среде массива горных пород на участке недропользования постоянную подвижность (рис. 8).

Причина катастроф – явления деструкции и самоорганизации, формирующие в подвижном иерархически блочном массиве из структурных блоков разных рангов консолидированные породные объемы, ведущие себя как относительно однородные сплошные тела, в граничных зонах которых концентрируются современные геодинамические движения, придающие массиву горных пород квазитиксотропные свойства (рис. 9).

Механизм разрушения объектов – конструкции объектов, находящиеся в граничных зонах самоорганизовавшихся консолидированных породных объемов, разрушаются под воздействием дополнительных нештатных статических и циклических нагрузок, обусловленных современными геодинамическими межблочными движениями.

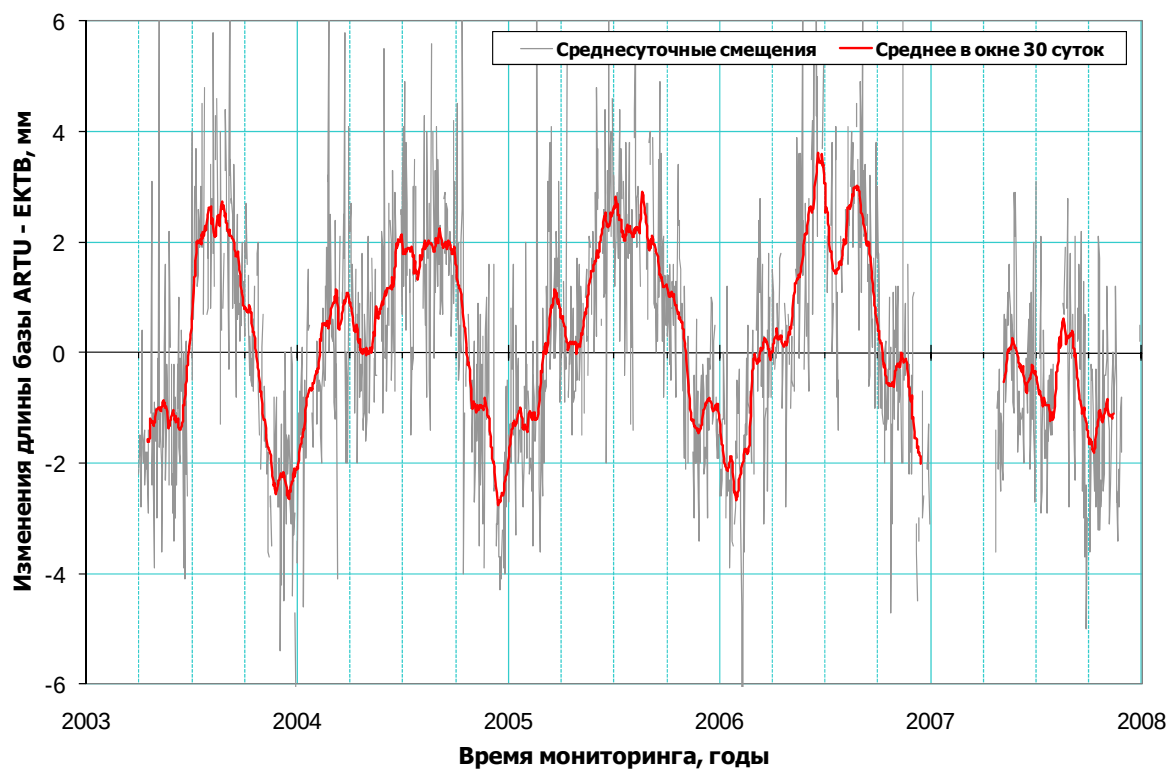


Рисунок 8 – График величин циклических смещений между GPS – станциями ARTU и EKTВ

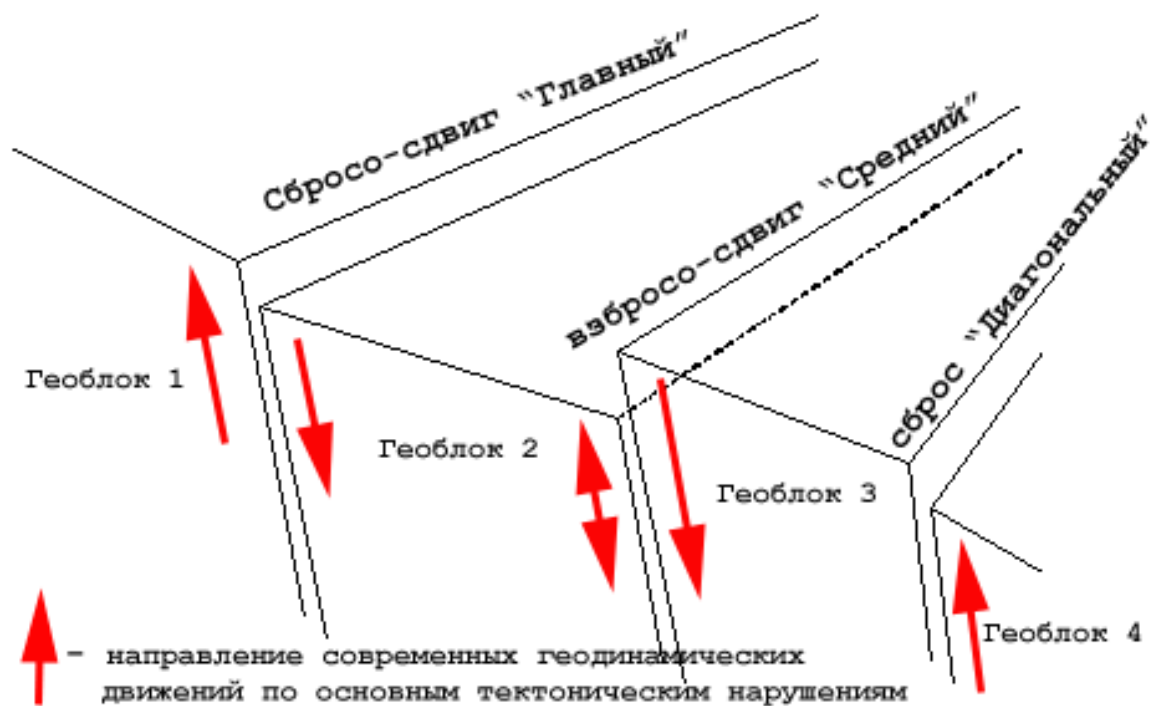


Рисунок 9 – Современные геодинамические движения структурных блоков на Высокогорском месторождении

Направление 66. Геоинформатика.

Сформулирована совокупность продукционных правил и методик геоинформационного моделирования геообъектов и обработки геоданных, обеспечивающая возможность целенаправленного поиска решений и оптимизации главных параметров горных предприятий как сложных природно-технологических систем. Предложена технология синтеза геоинформационных систем горнопромышленного комплекса, основанная на принципах централизации и децентрализации предоставляемой информации. Обоснована структурная схема организации распределенной гетерогенной геоинформационной системы горнопромышленного комплекса, включающая верхний уровень, содержащий информацию о способах хранения метаданных, и нижний уровень локальных систем, обеспечивающий формирование необходимых данных на главном сервере. Выявлены основные источники пополнения данных о недропользовании на объекте.

Разработана методология формирования и расчета уравнений регрессии геоданных, трендов нового функционально-факторного вида, повышенной достоверности, с самоопределяющимися показателями и коэффициентами учтенных в тренде функциональных факторов. Теоретически установлено и экспериментально подтверждено, что длина интервала автокорреляции или обобщенной пространственной корреляции атрибутивных признаков геосистемы, определяемая по данным их профильного распределения, меньше произведения длины регулярного единичного интервала профиля на разность между половиной количества точек профиля и единицы. Разработан программный комплекс пространственного моделирования россыпных и переотложенных месторождений. Создана и апробирована принципиально новая компьютерная программа для ЭВМ «Полиномные степенные тренды с самоопределяющимися показателями степени (тренды ПС СПС)» (номер регистрации в РФ 2009611347), в которой математические выражения трендов формируются по принципу функционально-факторного объяснения участков их монотонности, а показатели степени факторных функций рассчитываются самой программой (рис. 10).

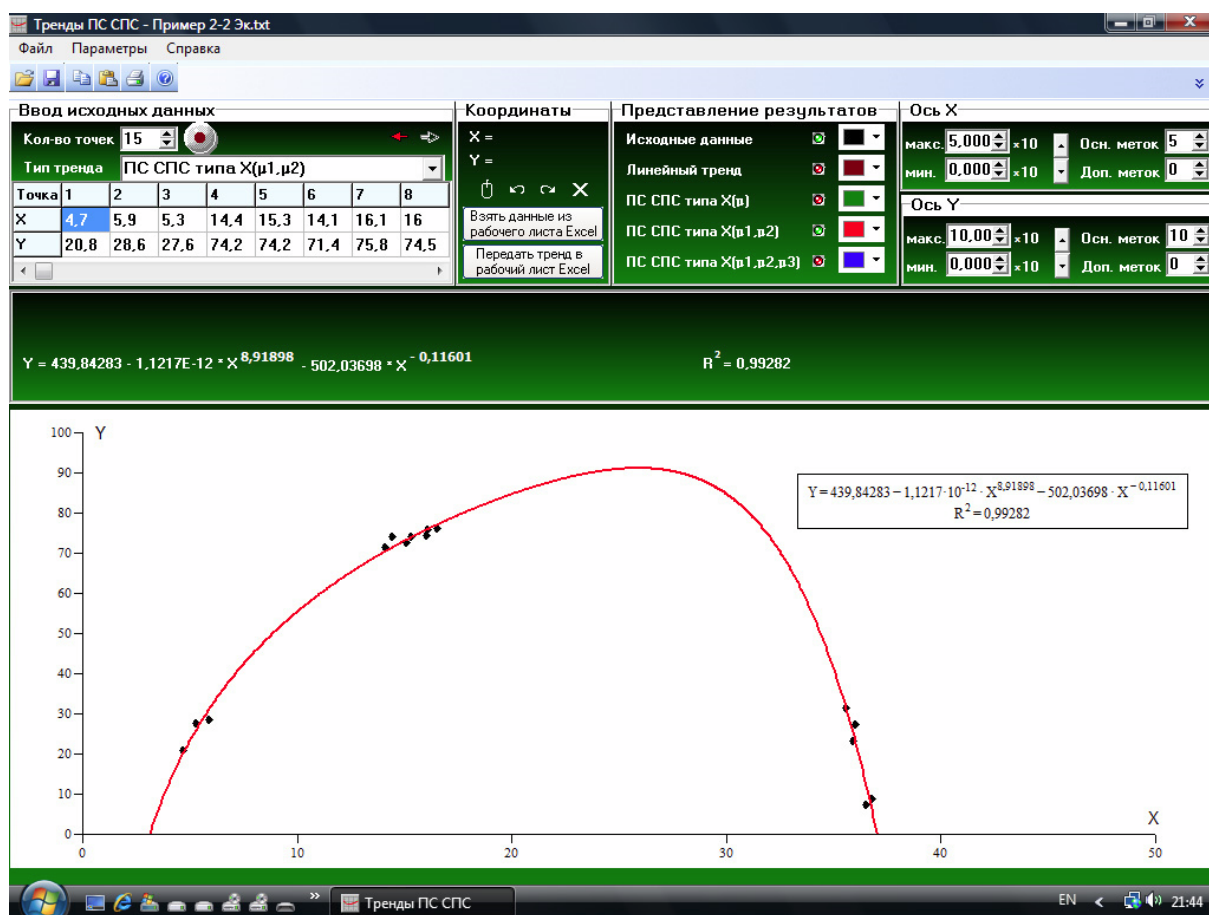


Рисунок 10 – Интерфейсное окно программы и пример построения тренда ПС СПС

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Выполнен *«Технологический регламент отработки Эльгинского каменноугольного месторождения»*, содержащий основные решения в части: моделирования пространственного размещения запасов месторождения для дальнейших горногеометрических расчетов; прогноза объемов коксующихся углей по отрабатываемым пластам, выделенных по показателям пластичности и зольности; обоснования порядка и интенсивности отработки структурных составляющих месторождения - Большой, Средней и Малой гряд, а также возможной производительности каждого участка по горной массе; выбора стратегии отработки всего месторождения, обоснования объема вскрышных работ и интенсивности перемещения рабочей зоны будущего разреза, обеспечивающих производительность разреза по угольной массе в объеме 30 млн.т/год, и общих принципов раскройки поля разреза; порядка вскрытия карьерного поля и взаимодействия карьерного пространства с отвальной зоной; схем комплексной механизации и парка основного оборудования (бурового выемочного, транспортного), рассчитанного на рекомендуемую производительность разреза: 30 млн.т/год по углю и по вскрыше – 90 (до 108-110) млн. м³/год; обоснования технологических схем ведения горных работ в выделенных технологических зонах, обеспечивающих поддержание среднего угла наклона отрабатываемого борта в пределах 18-24°.

Геомеханический аудит на рудниках ПО «Жезказганцветмет». По имеющейся горно-геологической, маркшейдерской и геомеханической рабочей документации, методическим, инструктивным и иным документам было проверено общее геомеханическое состояние на рудниках ПО «Жезказганцветмет» и дана его оценка. Также были оценены риски при разработке месторождения в сложных горно-геомеханических условиях и возможности дальнейшего применения камерно-столбовой системы разработки, состав и эффективность комплексного геомеханического мониторинга. По результатам оценки были выданы рекомендации по совершенствованию геомеханической службы ПО «Жезказганцветмет».

Технологический регламент «Корректировка вскрытия подкарьерных запасов трубки «Удачная» АК «Алроса» до а.о. -580 м». На основании проведенных исследований обоснована возможность оптимизации схемы вскрытия, вентиляции и

транспорта при отработке I очереди отработки месторождения «Удачное» подземным способом при проектной мощности рудника 4.0 млн.т руды в год. Разработка по-новому решает вопросы вскрытия и вентиляции для условий применения системы с обрушением руды и вмещающих пород при наличии в горном массиве карстов, заполненных водой и газами, а именно позволяет отказаться от проведения значительного количества горизонтальных вскрывающих выработок и целого горизонта. Практическая значимость работы состоит в ускоренном вскрытии и вовлечении в подземную разработку I очереди запасов месторождения «Удачное», обеспечении рудным сырьем горно-обогатительных производств АК «Алроса».

«Исследование по созданию геодинамического полигона и проведение мониторинга сдвижения земной поверхности при разработке Грибного месторождения нефти». Цель работы – создание геодинамического полигона и проведение мониторинга сдвижения земной поверхности в процессе разработки месторождения, исследование параметров современных геодинамических движений, оценка их совместного воздействия на охраняемые объекты и окружающую среду. Обоснована геомеханическая модель разработки Грибного месторождения нефти, на основе которой спрогнозирован механизм развития процесса сдвижения и выявлены проблемы охраны сооружений. Установлено, что развитие процесса сдвижения будет происходить в условиях полной подработки с дискретным характером деформирования, представляющим опасность для охраняемых объектов. Диагностика современных циклических короткопериодных геодинамических движений показала, что месторождение относится к районам с достаточно высоким уровнем геодинамической активности, имея максимальную вертикальную амплитуду 88 мм, горизонтальную 35 мм при выявленных максимальных параметрах на других объектах, соответственно, 85÷110 мм и 60÷65 мм. Структурные исследования вскрыли неоднородность массива, обусловленную тектоникой, которая вызывает дискретный характер деформирования и требует учета при оценке воздействия процесса сдвижения на охраняемые объекты.

«Проведение геомеханических исследований напряженно-деформированного состояния приконтурного массива ствола Вентиляционного в процессе проходки ствола с целью установления закономерности поведения массива и определение оптимальных параметров комбинированной крепи». Исследованиями установлены закономерности формирования напряжений в крепи ствола и в приконтурном массиве пород, имеющем иерархически блочную структуру. В отличие от серпентинитовых

массивов, в габбро-амфиболитовом массиве, по которому проходится Вентиляционный ствол, напряжения в крепи нарастают равномерно пропорционально глубине. Установленная закономерность позволила дать прогноз напряжений в крепи до глубины 900 м и рекомендовать проходить ствол до этой глубины с использованием бетонной крепи толщиной 500 мм. Обоснована необходимость применения комбинированной схемы проходки ствола в тектонически напряженном горном массиве. Вариант технологической схемы проходки стволов в отечественной практике разработан впервые и позволяет строить вертикальные выработки в сложных горно-геологических условиях с обеспечением напряжений в бетонной крепи и чугунных тубингах в пределах нормативной прочности.

«Теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и крепи ствола «Клетевой» в районе сопряжения с горизонтами –560 м при проходке околоствольных выработок и ствола «Вспомогательный» в районе –160÷250 м на стадии сбойки с горизонтом –252 м. шахты «ДНК». В работе исследовано состояния массива горных пород в районе стволов «Клетевой» и «Вспомогательный» во времени. Мониторинг состояния пород осуществлялся геофизическими методами: спектрального сейсмопрофилирования (ССП); георадарного зондирования. Исследования показали, что напряженное состояние массива горных пород вокруг околоствольных выработок и вертикальных стволов, а также в бетонной крепи выработок и в чугунных тубингах крепи стволов сохраняют свои параметры во времени и в процессе проведения сбоек околоствольных выработок со стволами. Результаты исследований, выполненные в процессе строительства околоствольного комплекса, проводившегося по рекомендованной технологии, легли в основу технологического регламента строительства промышленных комплексов шахты с камерами большого сечения.

«Обоснование углов погашения бортов Главного карьера ОАО «Ванадий». На основе полевых исследований структурно-тектонического строения и напряженного состояния прибортовых массивов обоснована возможность увеличения углов погашения бортов Главного карьера, также увеличения углов откосов уступов на предельном контуре при внедрении разработанной технологии буровзрывных работ,

обеспечивающей максимально возможное сохранение структурного строения законтурного массива.

«Исследование и отработка параметров БВР при заоткоске уступов в предельном положении и отбойка приконтурных целиков». Внедрение разработанной методики расчета интервалов времени замедления между скважинными зарядами и рядами скважинных зарядов, основанной на положениях независимой работы зарядов дробления и изменения направления отбойки горной массы относительно простирания взрываемого блока позволило без увеличения материальных и трудовых затрат снизить ширину зоны и интенсивность нарушения законтурного массива в 1.5-2 раза. Применение оконтуривания приконтурных целиков зарядами уменьшенного диаметра (технологические заряды диаметром 0.250 м, оконтуривающие – 0,165 м) при наличии контурной «щели» обеспечило снижение величины остаточных относительных деформаций на расстоянии 10-13 м от последнего ряда зарядов с 0.022 до 0.0036, что существенно ниже критического их значения, принятого для 15-метровых уступов равным 0.01.

«Исследование и разработка параметров БВР, повышающих эффективность дробления и перемещения горной массы при применении ЭВВ». Наиболее эффективным способом управления параметрами развала, качеством дробления и нарушением законтурного массива при оптимальных форме и размерах подпора с числом рядов скважин не менее 4-5 является выбор рациональных интервалов времени замедления как между зарядами в ряду, так и между рядами скважин. Доказано, что применение на карьерах ОАО «Ванадий» рациональных интервалов времени замедления 100 мс между скважинами первого ряда и 67 мс – последующих рядов обеспечивает: рациональные и безопасные параметры развала взорванной горной массы, снижение ширины зоны нарушения законтурного массива более чем в 3 раза, повышение качества дробления (по выходу негабарита) и снижение времени погрузки 1000 т горной массы.

Разработан технологический регламент для проекта **«Технология отработки подкарьерных запасов трубки «Удачная» АК «Алроса» до а.о. -580 м системами разработки с обрушением».** На основании патентного поиска и анализа обоснована возможность применения системы с обрушением руды и вмещающих пород при

наличии в горном массиве карстов, заполненных водой и газами. Разработаны технологические параметры подземной отработки трубки «Удачная», мероприятия по безопасному ведению подземных горных работ в условиях газового режима и при наличии над подземным рудником открытого пространства карьера. Разработка обладает научной значимостью, поскольку по-новому решает вопросы комбинированной отработки месторождения в сложных горно-геологических и горнотехнических условиях наличия карстов, газо- и нефтебитумонасыщенности месторождения, термического режима. Практическая значимость работы состоит в восполнении выбывающих мощностей ОГР за счет вовлечения в подземную разработку запасов месторождения «Удачное», обеспечении горно-обогачительных производств АК «Алроса».

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработана методика расчета кинематики и динамики работы буровых шарошечных долот. Методика позволяет определить конструктивные параметры бурового инструмента, обеспечивающие увеличение его износостойкости и объемной скорости бурения при снижении энергоемкости процесса.

Выполнен расчет и рекомендованы формы твердосплавного вооружения долот, снижающие энергоемкость бурения в крепких горных породах. Получен патент 25.05.2009 № 2355863 на буровое шарошечное долото, отличающееся от существующих конструкций пирамидальной рабочей головкой. Шарошечное долото обеспечивает создание дополнительных тангенциальных напряжений в породе забоя скважины. Запатентованная конструкция при ориентированном расположении вооружения способствует более полной реализации механизма разрушения на вторую дополнительную поверхность с увеличенным объемным разрушением породы за один оборот бурового инструмента.

На основе экспериментальных исследований установлены рациональные параметры бурения наклонных скважин при отработке высоких уступов карьеров. Их реализация позволяет компенсировать отрицательное влияние глубины скважин на энергоемкость и производительность процесса.

3. КРАТКИЕ АННОТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

В отчетном году в ИГД УрО РАН, в соответствии с утвержденным планом НИР на 2009 год на основе базового бюджетного финансирования выполнялись научно-исследовательские работы по 5 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 2 проекта целевых программ фундаментальных исследований Президиума РАН, 1 проект Отделения наук о Земле, 3 междисциплинарных проекта, выполняемых в содружестве с учеными СО РАН и ДВО РАН, 3 междисциплинарных проекта Президиума УрО РАН, 1 интеграционный проект совместно с НАН Беларуси, 1 инициативный проект, финансируемый Российским фондом фундаментальных исследований и 1 Государственный контракт по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

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

Тема 1. «Моделирование и натурные исследования напряженного состояния и деформационных процессов в природных условиях в техногенно-измененных массивах горных пород с учетом блочно-иерархического строения земной коры и среды со структурой».

Исследованиями закономерностей формирования напряженного состояния и современной геодинамической активности на участках недропользования и их влияния на объекты недропользования, проведенными компьютерным моделированием, полевыми экспериментальными работами с использованием современных технологий спутниковой геодезии и геофизических методов, установлены:

- ведущая роль современных геодинамических движений в развитии катастроф на объектах недропользования;
- параметры трендовых и циклических короткопериодных современных геодинамических движений;
- уровень изменений напряжений во времени.

Разработаны методики диагностики геодинамической активности и мероприятия по снижению риска катастроф при недропользовании.

Тема 2. «Разработка научных основ системного прогноза освоения месторождений твердых полезных ископаемых; создание фундаментальных эколого-технологических основ управления георесурсами»

На основе анализа природно-климатических, геологических, горнотехнических условий разработки вовлеченных в эксплуатацию и перспективных для освоения месторождений выявлены закономерности изменения параметров и показателей функционирования горнотехнических систем при открытой, подземной и комбинированной технологиях и предложены методы системного прогноза освоения твердых полезных ископаемых, в том числе:

- методологические основы развития горнотехнических систем;
- имитационные модели функционирования сложных горнотранспортных систем;
- технологические требования на создание новых энерго- и экологически эффективных средств карьерного транспорта;
- обоснованы сферы применения различных видов карьерного транспорта и прогноз развития транспортных систем глубоких карьеров;
- обоснованы параметры подземной геотехнологии и геотехники при комбинированной разработке месторождений;
- дано теоретическое обоснование выбора подземной геотехнологии при комбинированной разработке месторождений;
- разработаны теоретические основы ресурсосберегающих технологий рудоподготовки на горных предприятиях для обеспечения их устойчивого развития в условиях рыночных отношений;
- обоснованы направления технологических, организационных и управленческих воздействий для обеспечения устойчивого развития горных предприятий;

Тема 3. «Создание физической модели разрушения высоких уступов карьеров крупномасштабными взрывами»

В результате исследования структурно-тектонического строения прибортовых массивов и конструктивных особенностей формирования уступов и бортов на

предельном контуре карьеров установлено, что увеличение конструктивных углов погашения бортов карьеров и уменьшения объемов вскрышных работ достигается путем оптимизации высоты погашаемых уступов с учетом физико-механических и структурных свойств массива горных пород, а также применением чередования узких и широких берм, в результате чего рабочие уступы на предельном контуре превращаются в высокие уступы ступенчатой формы.

На основе установленных связей между временными характеристиками деформирования энергией взрыва разрушаемой части массива с его физико-механическими свойствами, взрывчатыми характеристиками ВВ и основными параметрами буровзрывных работ разработана методика расчета интервалов времени замедления при МКЗВ между зарядами как в ряду скважин, так и между рядами, позволяющая без увеличения материальных и трудовых затрат повысить качество дробления на 13-35%, снизить ширину зоны и интенсивность нарушения законтурного массива в 1.5-2 раза, а также обеспечить компактность развала взорванной горной массы при снижении его ширины на 7-14 м.

Выполнены исследования по определению физико-механических свойств горных пород в их естественном залегании, взрывчатых характеристик эмульсионных ВВ,готавливаемых вблизи мест их применения, опытно-промышленные взрывы на карьерах по разработанным рекомендациям. Установлены корреляционные зависимости плотности пород и сопротивления их одноосному сжатию от скорости сейсмических волн, а также количественные характеристики эмульсионных взрывчатых смесей. Разработана усовершенствованная модель взрывного разрушения горных пород при разработке минерального сырья высокими уступами, предложена методика расчета рациональных параметров буровзрывных работ на основании выполненных исследований.

Тема 4. «Создание фундаментальных эколого-технологических основ управления георесурсами»

Проведено исследование зонально-географических особенностей восстановления земель в районах освоения природных и техногенных месторождений полезных ископаемых УрФО и разработаны методы рекультивации.

Разработана экологически безопасная технология утилизации (ликвидации) крупногабаритных твердотопливных двигателей с использованием открытых и подземных горных выработок.

Разработана расчетно-экспериментальная геоэкологическая модель верхней части земной коры на основе изучения закономерностей накопления и миграции подземных вод.

Разработаны геотехнологические и экономические основы разработки глубокозалегающих месторождений полезных ископаемых на основе использования выработанного пространства карьеров в качестве техногенного ресурса.

Тема 5. «Создание теоретических и методологических основ моделирования геоинформационных измерительных систем обеспечения горнодобывающих предприятий»

Сформулирована совокупность продукционных правил и методик геоинформационного моделирования геообъектов и обработки геоданных, обеспечивающая возможность целенаправленного поиска решений и оптимизации главных параметров горных предприятий как сложных природно-технологических систем.

Экспериментально доказана эффективность предложенных методов и апробирована идеология принятия решений при геоинформационном моделировании на примерах обоснования параметров производства Высокогорского ГОКа, комбината Магnezит, Гаринского и Тарыннахского железорудных, а также Эльгинского каменноугольного месторождений

3.2. Краткие аннотации работ по программам фундаментальных исследований Президиума РАН

Проект «Научное обоснование и разработка новых методов эффективного и экологически безопасного освоения природных и техногенных месторождений Урала». (Программа Президиума РАН №14 «Научные основы эффективного природопользования, развития минерально-сырьевых ресурсов, освоения новых источников природного и техногенного сырья»).

Проведена оценка современного состояния и изучены перспективы развития минерально-сырьевой базы Уральского региона. Произведено обоснование эффективных методов комплексного освоения месторождений Северного и Приполярного Урала. Разработаны основные положения методики экспресс-оценки

главных параметров и технологий горнодобывающего предприятия. Изучены пути оптимизации производительности карьера как системы. Обоснованы основные направления развития средств мобильной горнотранспортной техники. Разработана принципиально новая комбинированная геотехнология, а также новый способ рудоподготовки сырья. Новизна технических решений доказывается авторским свидетельством на изобретение, патентом и заявкой на предполагаемое изобретение. В ходе выполнения проекта опубликовано и подготовлено 26 научных работ.

Проект «Исследование явления расширения и сжатия Земли, корреспондирующегося с циклами Солнечной активности». (Программа Президиума РАН № 16 «Окружающая среда в условиях изменяющегося климата: экстремальные явления и катастрофы»).

Изменение напряженного состояния Земной коры корреспондируется с изменением солнечной активности СА (W) в течение бицикла (четный + нечетный циклы). Исследованиями на Урале в городах Нижний Тагил, Гай, Березовский, Краснотурьинск и в Хакасии - г. Абаза, за период 1991-2009 гг. (22÷23-й циклы СА) установлено, что максимальное увеличение сжатия континентальной Земной коры в результате максимального увеличения тектонических пульсирующих напряжений $\sigma_{тп}$ было приурочено к минимумам СА (1996-1998) и 2009-2010 гг.). В середине бицикла СА (1996-98 гг.) $\sigma_{тп} = 15-20$ МПа, а на стыке бициклов 22÷23 и 24÷25 гг. (2009-10 гг.) $\sigma_{тп} = 7-10$ МПа. Такое изменение напряжений вызывало относительную деформацию расширения – сжатия Земной коры на величину $(1.5 \div 3.0) \cdot 10^{-4}$ или изменение диаметра Земли на 2-4 км.

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

Проект «Обеспечение устойчивого развития горного производства при освоении месторождений многокомпонентных руд и углей». (Программа Отделения наук о Земле РАН №3 «Комплексное освоение недр Земли: новые методы разработки и обогащения многокомпонентных руд и углей в условиях кризиса»).

Установлена взаимосвязь основных параметров системы разработки в различных схемах формирования выработанного пространства глубоких карьеров. Разработана методика изучения прибортовых массивов горных пород для

прогнозирования их устойчивости. Установлены основные параметры управляемого формирования контурной щели для заоткоски уступов на предельном контуре карьеров. Разработан пространственно-временной порядок взрывания зарядов, обеспечивающий снижение доли энергии взрыва, передаваемой в охраняемый массив при одновременном ее повышении на дробящее действие отбиваемой части приконтурного массива. Предложена новая технология камерной выемки с формированием предохранительных целиков в очистном пространстве. Разработан метод оценки качества сырья с использованием электрометрии. Разработан автогенный метод низкотемпературной переработки сульфидных продуктов. Сформулирован комплекс технологических, технических и организационных воздействий для предотвращения, компенсации и ликвидации последствий кризисных явлений на примере угледобывающих предприятий. В ходе выполнения проекта опубликовано и подготовлено 34 научные работы.

3.4. Краткие аннотации работ по целевым программам поддержки междисциплинарных проектов

Междисциплинарный проект с «Реабилитация горнопромышленных территорий».

Проанализированы материалы по 15 предприятиям цветной металлургии, оценены запасы металлов, оставшихся в недрах, отвалах некондиционной руды, хвостохранилищах и, частично, шлакоотвалах.

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

Выполнен анализ функционирования горнодобывающего комплекса Урала. Произведена оценка обеспеченности запасами подземных рудников Уральского региона, прогнозные сроки их существования и объемы товарной продукции. Обозначены направления и перспективы технологического развития на действующих и перспективных горных предприятиях с подземным способом разработки. Систематизированы данные по использованию земель в двух главных отраслях промышленности – черной и цветной металлургии при добыче и обогащении минерального сырья, его металлургическом переделе. Обоснован принципиально новый подход к освоению новых месторождений, поэтапная стратегия геолого-технологического-экономического обоснования будущих горнодобывающих предприятий.

Междисциплинарный проект «Разработка физико-химических основ комплексного извлечения полезных компонент из руд и отходов производства с использованием автогенной электроэнергии, генерируемой пульпой, и перспективных флотореагентов».

В процессах выщелачивания сырья использовалась автогенная электроэнергия – генерируемая системой «сырье в растворе - электроды» (закон В. Нернста). При различной концентрации ионов на электродах, расположенных в точке подачи выщелачивающего раствора и на выходе его из сырья, возникают разные электрические потенциалы φ_1 и φ_2 , ЭДС = $\varphi_1 - \varphi_2$ и циркуляция тока $i = (\varphi_1 - \varphi_2) / R$ при замыкании электродов в системе с сопротивлением R . Циркуляция автогенного тока, применяемого в процессе выщелачивания красных шламов алюминиевого производства (концентрация железа до 35 %) в воде снизила содержание натрия, вредной примеси для черной металлургии, с 3.16 % до 2.45 %.

3.5. 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».

Комплексом исследований 2009 г. выявлены параметры трендовых и длиннопериодных современных геодинамических движений на территории г. Екатеринбурга в условиях умеренного техногенного воздействия городской застройки. Величины годовых горизонтальных смещений в широтном направлении составили до 13 мм на восток и до 4 мм на запад, а в меридиональном направлении от 7 мм на юг до 5 мм на север.

В условиях сильного техногенного воздействия длительной и масштабной разработки Высокогорского месторождения инструментально исследованы процессы деструкции массива горных пород и межблочной подвижки самоорганизованных блоков, вызванные — наведенными геодинамическими движениями. Межблочные подвижки сопровождались сейсмическим эффектом в виде техногенного землетрясения, оцененного сейсмической станцией ГИ УрО РАН в 2.1 балла, а зональной сейсмической станцией в 2.4 балла.

Важнейшим результатом выполненных исследований является выявление и инструментальное определение параметров двух противоположных явлений в массиве горных пород, связанных с наведенной техногенной деятельностью геодинамикой – это межблочная подвижка консолидированных блоков, сопровождаемая деструкцией пограничных участков массива горных пород. Полученный результат важен с фундаментальных позиций для выявления закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния в условиях естественного залегания массива горных пород и в областях сильного техногенного воздействия.

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

Предложена поэтапная стратегия геолого-технологического обоснования параметров будущих горных предприятий при освоении и развитии минерально-сырьевой базы труднодоступных регионов. Выполнена оценка современного состояния использования земель при разработке месторождений сырья на территориях Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов. Впервые разработана типизация нарушений земель для открытой, подземной и скважинной технологий освоения георесурсов на Урале в районах со сложными природно-климатическими условиями. На примере уральских меднорудных месторождений предложена природоохранная схема селективной разработки и отвалообразования скальных вскрышных пород. Изучены перспективы управления качеством угольного сырья на примере Эльгинского месторождения каменного угля. В ходе выполнения проекта от ИГД УрО РАН опубликовано и подготовлено 4 научные работы.

Интеграционный проект с СО РАН «Научное обоснование и разработка технологических и технических средств для повторной разработки отходов горного производства открытым способом и использование отработанных карьеров для размещения отвалов вскрышных пород».

На основе проведенных исследований получено следующее:

- выявлены годовые объемы и качественный состав отходов по отраслям горнорудной промышленности России и регионов;
- выявлены и обобщены фактические данные по гранулометрическому составу и коэффициентам остаточного разрыхления в отвалах скальных вскрышных пород. Предложены схемы их повторной отработки;

- на примере Уральских меднорудных месторождений предложена природоохранная схема селективной отработки и отвалообразования различных типов скальных вскрышных пород.

3.6. 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».

На основе анализа современных и перспективных горнотехнических условий карьеров предложен комплекс транспортных средств, обеспечивающих повышение энергоэффективности, производительности, снижение экологической нагрузки, а также оптимизацию транспортных коммуникаций, позволяющую существенно сократить объем вскрышных работ. Общая закономерность формирования горнотранспортных систем в рыночных условиях заключается в периодической смене доминирующих эффективных схем, что может привести в дальнейшем к коренным структурным изменениям в стратегии формирования транспортных систем карьеров и идеологии создания новых транспортных средств. В плане обоснования направлений совершенствования конструкции карьерных мобильных транспортных средств на основе оригинального комплексного использования известных концептуальных и конструктивных решений получены новые результаты. Закономерность формирования горнотранспортных систем в рыночных условиях и общий прогноз установлены впервые. В ходе выполнения проекта от ИГД УрО РАН опубликовано и подготовлено 9 научных работ.

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

Государственный контракт «Геоинформационное, геомеханическое и геотехнологическое обеспечение освоения стратегически важных объектов минерально-сырьевого комплекса Сибири и Дальнего Востока» федеральной

целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

В результате проведенных исследований выполнено:

- обзор состояния работ по горно-геологическому моделированию месторождений и техногенных образований для разработки полезных ископаемых;
- выбор направления дальнейших исследований;
- перспективы развития стратегически важных рудников Сибири и Дальнего Востока;
- обоснование области применения открытого, подземного и комбинированного способа отработки с учетом горнотехнических, экологических и горно-геологических условий;
- исследование геометрических ядер с открытым кодом и оценка их возможностей для решения поставленных задач;
- проведение патентных исследований.

Оценены перспективы развития рудников Сибири и Дальнего Востока, обосновано использование геометрических ядер с открытым кодом для создания программных средств моделирования геотехногенных структур.

3.8. Краткие аннотации работ по грантам РФФИ и РФФИ «Урал»

Гранту РФФИ 07-05-00613 «Исследование механизмов деформирования и разрушения скальных и насыпных массивов в совместном поле статических и динамических напряжений»

Проведены инструментальные (методом сейсмопрофилирования) и визуальные наблюдения за разрушением приконтурного массива выработок и целиков под совместным действием статических и динамических (возникающих в результате промышленных взрывов) напряжений.

4. СВЕДЕНИЯ О РАБОТАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО ДОГОВОРАМ С РАЗЛИЧНЫМИ ВЕДОМСТВАМИ И ПРЕДПРИЯТИЯМИ

В 2009 году по хозяйственным договорам с горнодобывающими предприятиями Урала и Сибири, Республики Саха (Якутия) и Республики Казахстан выполнялось 42 научно-исследовательские работы на сумму 27.0 млн. руб.

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.

4.1. Сведения о работах, выполненных по договорам и заказам отечественных заказчиков

«Исследование по созданию геодинамического полигона и проведение мониторинга сдвижения земной поверхности при разработке Грибного месторождения нефти».

Цель работы – создание геодинамического полигона и проведение мониторинга сдвижения земной поверхности в процессе разработки месторождения, исследование параметров современных геодинамических движений, оценка их совместного воздействия на охраняемые объекты и окружающую среду.

Методы исследования – экспериментальные исследования современных геодинамических движений и сдвижений земной поверхности с использованием технологий спутниковой геодезии и традиционными геодезическими методами, исследования структуры массива горных пород методами спектрального сейсмопрофилирования и радонометрии, теоретические методы.

Обоснована геомеханическая модель разработки Грибного месторождения нефти, на основе которой спрогнозирован механизм развития процесса сдвижения и выявлены проблемы охраны сооружений. Установлено, что развитие процесса сдвижения будет происходить в условиях полной подработки с дискретным характером деформирования, представляющим опасность для охраняемых объектов.

Диагностика современных циклических короткопериодных геодинамических движений показала, что месторождение относится к районам с достаточно высоким уровнем геодинамической активности, имея максимальную вертикальную амплитуду

88 мм, горизонтальную 35 мм при выявленных максимальных параметрах на других объектах, соответственно, $85 \div 110$ мм и $60 \div 65$ мм. Структурные исследования вскрыли неоднородность массива, обусловленную тектоникой, которая вызывает дискретный характер деформирования и требует учета при оценке воздействия процесса сдвижения на охраняемые объекты.

«Обоснование необходимости создания геодинамического полигона на лицензионных участках ОАО «ТНК – Нягань».

Цель работы – обоснование создания геодинамического полигона на лицензионных участках добычи нефти и газа и разработка концепции для проектирования наблюдательной станции и проведения мониторинга.

Методы исследования – обобщение мирового опыта проведения мониторинга за геодинамическими и геомеханическими процессами при разработке месторождений углеводородов, изучение геодинамических и геомеханических условий разработки лицензионных участков, прогнозная оценка развития процессов сдвижения горных пород и земной поверхности, а также активизации геодинамических процессов под влиянием добычи нефти и газа.

Результаты исследований – установлено, что лицензионные участки расположены в активных зонах современной глобальной геодинамической модели Земли, соответствующих 62° северной широты и 70° восточной долготы. Это предопределяет активное проявление геодинамических процессов, подтвержденное порывами трубопроводов, нарушением эксплуатационных скважин, имевшими место в предшествующий период разработки месторождения. Все это служит основанием для организации мониторинга за деформационными процессами, предусмотренного нормативными и законодательными актами по охране недр и обеспечению промышленной безопасности.

Сформулирована концепция создания геодинамического полигона, рекомендована оптимальная конструкция наблюдательной станции и методика проведения инструментальных наблюдений.

«Геомеханическое обоснование параметров отработки богатой железной руды на Яковлевском руднике. Заказчик ООО «Металл-групп».

Отработка богатых железных руд (до 67% железа в сырой руде), имеющих аномально низкую прочность ($1 - 5$ МПа в массиве) и залегающих на глубине 600 м под 9-ю водоносными горизонтами, может проводиться только системами разработки с

закладкой выработанного пространства твердеющими смесями. Для расчета параметров системы были оценены величины оседаний, вызываемые осушением руды, накапливаемыми пустотами при ведении закладочных работ. На основании полученных величин оседаний были определены места заложения закладочных скважин, а также разработаны рекомендации по нормативной прочности твердеющей смеси и необходимой армировке закладки. Все рекомендации прошли экспертизу промышленной безопасности и зарегистрированы в УГГМН Ростехнадзора.

«Оценка устойчивости и расчет параметров уступов и бортов карьера при отработке рудного тела «Верхнее» ЗАО «Многовершинное».

Для доработки запасов рудного тела «Верхнее» открытым способом требовалось оценить устойчивость бортов и уступов карьера на предельном контуре. В первоначальном проекте был принят избыточный коэффициент запаса, кроме того, в процессе отработки верхних горизонтов был полностью сработан лавиноопасный склон, т.е. появилась возможность отказа от противолавинной бермы. В результате исследований были обоснованы необходимые коэффициенты запаса устойчивости бортов и уступов, определены их устойчивые углы, разработаны рекомендации по параметрам специальной заоткоски уступов при постановке борта на предельный контур, а также предложены конструкции камнеулавливающих сооружений для опасных участков.

«Разработка технологического регламента на отработку Эльгинского месторождения каменного угля».

Произведена геометризация размещения угольных пластов и вмещающих пород, изменения качественных свойств углей в пластах месторождения по данным геологических карт и разрезов. В рамках геометризации выполнено следующее:

- анализ отчетных данных (пояснительных записок) по исследованию месторождения;
- статистический анализ данных геологической разведки, построение гистограмм и кривых распределения качественных характеристик углей и вмещающих пород (зольность, содержание летучих компонентов и т. д.);
- построение гипсометрических планов размещения качественных показателей угля в пластах и участках месторождения;
- прогнозирование качества угля по участкам и пластам месторождения. Построение прогнозных графиков изменения показателя «кокс/энергетика».

Результаты геометризации являются основой для прогнозирования качественных показателей углей при проектировании отработки Эльгинского месторождения.

«Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при отработке рудопроявления хромитов №219 Жижинско-Шаромского участка».

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.

Принятые в проекте инженерные решения и предусмотренные природоохранные мероприятия позволяют реализовать отработку Жижинско-Шаромского участка хромитовых руд без нанесения непоправимого ущерба окружающей среде.

«Проект рекультивации земель, нарушаемых в процессе отработки рудопроявления хромитов №219 Жижинско-Шаромского участка».

Проект рекультивации земель, нарушаемых в процессе отработки рудопроявления хромитов №219 Жижинско-Шаромского участка, является составной частью проектной документации по разработке месторождения. Рекультивация земель включает комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

«Исследование и отработка параметров БВР при заоткоске уступов в предельном положении и отбойка приконтурных целиков».

Произведено определение рациональных параметров БВР для формирования контурной щели и отбойки приконтурных целиков, позволяющих обеспечить долговременную устойчивость уступов с повышенными углами их заоткоски. Сделан выбор наиболее значимых параметров БВР и экспериментальное определение их влияния на качество формирования контурной щели и сохранность законтурного массива.

Внедрение разработанной методики расчета интервалов времени замедления между скважинными зарядами и рядами скважинных зарядов, основанной на

положениях независимой работы зарядов дробления и изменения направления отбойки горной массы относительно простирания взрываемого блока позволило без увеличения материальных и трудовых затрат снизить ширину зоны и интенсивность нарушения законтурного массива в 1.5-2 раза. Применение оконтуривания приконтурных целиков зарядами уменьшенного диаметра (технологические заряды диаметром 0.250 м, оконтуривающие – 0.165 м) при наличии контурной «щели» обеспечило снижение величины остаточных относительных деформаций на расстоянии 10-13 м от последнего ряда зарядов с 0.022 до 0.0036, что существенно ниже критического их значения, принятого для 15-метровых уступов равным 0.01.

«Обоснование параметров уступов и бортов на предельном контуре Главного карьера ОАО «Ванадий».

Цель работы – увеличение результирующих углов откоса 30-метровых уступов, поставленных в предельное положение. Внедрение разработанной усовершенствованной технологии постановки 30-метровых уступов в предельное положение приведет к увеличению углов их погашения с обеспечением долговременной устойчивости в результате снижения взрывного воздействия на законтурный массив. Обоснованы допустимые по условию устойчивости углы погашения бортов.

На основе проведения полевых исследований структурного строения прибортовых массивов выполнена типизация условий работ по заоткоске уступов на предельном контуре Главного карьера и обоснованы устойчивые углы погашения уступов и бортов.

«Исследование и разработка параметров БВР, повышающих эффективность дробления и перемещения горной массы при применении ЭВВ».

Выполнено определение эффективных параметров БВР и опытно-промышленная проверка их влияния на интенсивность дробления и компактность развала при многорядном короткозамедленном взрывании. Разработка рекомендаций по управлению качеством дробления и параметрами развала при взрывании ЭВВ на карьерах ОАО «Ванадий».

Наиболее эффективным способом управления параметрами развала, качеством дробления и нарушением законтурного массива при оптимальных форме и размерах подпора с числом рядов скважин не менее 4-5 является выбор рациональных интервалов времени замедления как между зарядами в ряду, так и между рядами

скважин. Доказано, что применение на карьерах ОАО «Ванадий» рациональных интервалов времени замедления 100 мс между скважинами первого ряда и 67 мс – в последующих рядах, обеспечивает: рациональные и безопасные параметры развала взорванной горной массы, снижение ширины зоны нарушения законтурного массива более чем в 3 раза, повышение качества дробления (по выходу негабарита) и снижение времени погрузки 1000 т горной массы.

«Совершенствование параметров БВР для достижения рациональных технологических и экономических показателей».

Проведено изучение физико-механических свойств горных пород для основных пород карьеров предприятия Ураласбест. Уточнены закономерности изменения прочностных свойств горных пород от воздействия взрывных работ в зависимости от энергии взрывного нагружения и расстояния от центра взрыва. Проведена корректировка параметров БВР для основных горных пород. Затраты на взрывной передел снижены на 15 %.

4.2. Сведения о работах, выполненных по договорам и заказам зарубежных заказчиков

«Теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и крепи ствола «Вентиляционный» (5КС) в процессе проходки с целью установления закономерностей поведения массива и определения оптимальных параметров крепи».

Необходимость выполнения НИР вызвана сложностью геомеханических условий проходки стволов на шахте «Десятилетия независимости Казахстана» (шахта «ДНК»), обусловленной высоким уровнем напряжений нетронутого горного массива (первоначальными напряжениями) при сравнительно низкой его прочности.

В связи со сложностью геомеханических условий на шахте «ДНК» потребовалось провести натурные исследования напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и крепи строящегося ствола «Вентиляционный» (5 КС) с последующими теоретическими и модельными изысканиями закономерностей развития напряженно-деформированного состояния с целью установления наиболее характерных

особенностей поведения массива и определения оптимальных параметров крепи ствола для больших глубин.

На основе проведенных исследований заказчику выданы рекомендации по использованию бетонной крепи толщиной 500 мм при строительстве шахтного ствола до глубины 900 м.

«Геомеханический аудит на рудниках ПО «Жезказганцветмет».

Силами 3 лабораторий (геодинамики и горного давления, сдвижения горных пород, геомеханики подземных сооружений) по имеющейся рабочей документации (горно-геологической, маркшейдерской и геомеханической), методическим, инструктивным и иным документам было проверено общее геомеханическое состояние на рудниках и дана его оценка. Также были оценены риски при разработке месторождения в сложных горно-геомеханических условиях и возможности дальнейшего применения камерно-столбовой системы разработки, состав и эффективность комплексного геомеханического мониторинга. По результатам оценки были выданы рекомендации по совершенствованию геомеханической службы ПО «Жезказганцветмет».

5. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

5.1. 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.

Кроме того, выполнялись 2 проекта целевых программ фундаментальных исследований Президиума РАН, 1 проект Отделения наук о Земле, 3 междисциплинарных проекта, выполняемых в содружестве с учеными СО РАН и ДВО РАН, 3 междисциплинарных проекта Президиума УрО РАН, 1 интеграционный проект совместно с НАН Беларуси, 1 инициативный проект, финансируемый Российским фондом фундаментальных исследований и 1 Государственный контракт по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (табл. 1-4).

По хозяйственным договорам с предприятиями и организациями Российской Федерации выполнялись 42 научно-исследовательские работы на сумму 27.0 млн. руб.

5.2. Сведения о финансировании научных исследований

Сведения о финансировании научных исследований института в 2009 году представлены в табл. 5 и 6.

Таблица 1

**Сведения о выполнении научно-исследовательских работ
Отделениями по областям и направлениям науки и региональными Отделениями РАН в 2009 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
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Разработка научных основ системного прогноза освоения месторождений твердых полезных ископаемых.	УРАН ИГД УрО РАН	На основе анализа природно-климатических, геологических, горнотехнических условий разработки вовлеченных в эксплуатацию и перспективных для освоения месторождений выявлены закономерности изменения параметров и показателей функционирования горнотехнических систем при открытой, подземной и комбинированной технологиях и предложены методы системного прогноза освоения твердых полезных ископаемых.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Создание физической модели разрушения высоких уступов карьеров крупномасштабными взрывами.	УРАН ИГД УрО РАН	На основании принятой энергетической теории разработана физическая модель разрушения высоких уступов карьеров (высотой более 20 м), учитывающая техногенную нарушенность и природную неоднородность объема разрушаемого массива, описывающая: параметры модели массива, изменение упругих свойств локальных массивов от величины и времени его взрывного нагружения, а также порядок инициирования оконтуривающих и разрушающих зарядов
60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	Создание фундаментальных эколого-технологических основ управления георесурсами.	УРАН ИГД УрО РАН	Установлено, что различные зонально-географические особенности освоения природного и техногенного сырья Урала от зоны многолетней мерзлоты в Заполярье до сухих степей на южных границах в комплексе с горными технологиями извлечения ценных компонентов, в т.ч. из техногенного сырья, определяя тип нарушений и тенденцию их количественного и качественного увеличения, обуславливают корректировку способов восстановления техногенных ландшафтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	Моделирование и натурные исследования напряженного состояния и деформационных процессов в природных условиях и в техногенно-измененных массивах горных пород с учетом блочно-иерархического строения земной коры и среды со структурой.	УРАН ИГД УрО РАН	Выявлены источник, причина и механизм природно-техногенных катастроф на объектах недропользования, в том числе крупнейших катастроф последних десятилетий на поверхностных и подземных сооружениях по добыче полезных ископаемых, магистральных газопроводах, транспортных сооружениях, гидравлических и атомных электростанциях, жилых и общественных зданиях.
66	Геоинформатика.	Создание теоретических и методологических основ моделирования геоинформационных измерительных систем обеспечения горнодобывающих предприятий.	УРАН ИГД УрО РАН	Сформулирована совокупность продукционных правил и методик геоинформационного моделирования геообъектов и обработки геоданных, обеспечивающая возможность целенаправленного поиска решений и оптимизации главных параметров горных предприятий как сложных природно-технологических систем.

Таблица 2

Индикаторы эффективности реализации Программы

Индикатор	Единица измерения	2009 год	
		План	Фактическое исполнение
Количество публикаций по результатам исследований, полученных в процессе реализации Программы	Ед.	150	184
Количество базовых кафедр, созданных в институтах Российской академии наук в интеграции с вузами	Ед.	2	2
Количество учебно-научных центров, функционирующих в институтах Российской академии наук	Ед.	1	1

Таблица 3

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

Отделен ие РАН	Номер направления научных исследований Программы ФНИ государствен ных академий наук на 2008- 2012 годы	Наименование направления фундаментальн ых 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 количеств о	Закончен -ные	Общее количество	Закончен -ные	Общее количество	Законче н- ные	Общее количеств о.	Закончен ные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОНЗ	60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	3	3	1	0	1	0	3	3

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОНЗ	64	Катастрофически е процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	1	1	1	0	0	0	1	1
ОНЗ	66	Геоинформатика.	1	1	0	0	0	0	1	1

Таблица 4

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

Отделение РАН	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 контракты		Контракты с российскими заказчиками		Международные проекты и соглашения с зарубежными партнерами	
			Общее колич.	Законч.	Общее колич.	Законч.	Общее колич.	Законч.	Общее колич.	Законч.	Общее колич.	Законч.	Общее колич.	Законч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОНЗ	60	Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли. Разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.	3	3	0	0	0	0	1	0	25	18	0	0

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОНЗ	64	Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.	1	1	1	0	0	0	1	0	29	20	0	0
ОНЗ	66	Геоинформатика.	1	1	0	0	0	0	1	0	10	4	0	0

Таблица 5

Сведения о финансировании Института горного дела УрО РАН в 2009 году

Номер 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	Тематическое отделение РАН	Интеграционные	Междисциплинарные	Совместные с ДВО, СО РАН	Федеральные целевые программы ¹	Отраслевые программы ²	Региональные программы ³	РФФИ	Хоздоговора ⁴	Зарубежные гранты, контракты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
60	55.676	37.468	1.785	1.500	0.900	1.090	0.758	0.998				11.177	
64	32.253	14.840	1.300			0.360	0.472	0.998			0.751	13.481	
66	7.695	4.332						0.998				2.365	
Итого	95.624	56.640	3.085	1.500	0.900	1.450	1.230	2.995			0.751	27.023	
	100%	59.2	3.2	1.6	0.9	1.5	1.3	3.1			0.8	28.4	

Справка о выполнении арендных договоров Института за 2009 год

Количество действующих договоров аренды, ед.	Общая площадь, занимаемая институтом, м ²	Площадь, сданная в аренду по указанным в гр.1 договорам, м ²	Поступления от аренды за год (за вычетом налогов), тыс. руб.	Кроме того, компенсация коммунальных расходов, тыс. руб.
1	2	3	4	5
14	6641.1	1796.2	6822.7	1307.8

Таблица 7

**Сведения о составе и возрастной структуре научных работников (бюджет),
работающих в Институте горного дела УрО РАН (на 01 декабря 2009 г.)**

	Численность			В о з р а с т					
	Всего	Из них:		до 29 лет	от 30 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	старше 70
		муж.	жен.						
НАУЧНЫЕ РАБОТНИКИ, в том числе	88	71	17	19	15	7	17	8	22
<i>академики</i>									
члены-корреспонденты РАН	1	1							1
доктора наук	17	16	1			1	3	5	5
кандидаты наук	31	26	5	1	5	2	7	5	11
без ученой степени	39	28	11	18	10	3	5	2	1
в том числе по должностям:									
директор организации	1	1					1		
зам. директора по н/в	1	1			1				
ученый секретарь	1	1			1				
советник РАН	1	1							1
руководитель структурного подразделения	14	14			2	2	3	2	5
советник структурного подразделения									
главный научный сотрудник	5	4	1				2		3
ведущий научный сотрудник	1	1						1	
старший научный сотрудник	28	23	5	1	3	2	5	4	13
научный сотрудник	7	6	1		1	2	4		
младший научный сотрудник	25	18	7	16	7		2		
прочие научные работники	4	1	3	2		1		1	

Численность всех работников (бюджет), состоящих в списочном составе на 1 декабря 2009 г. - 141 чел.

Средний возраст: **докторов наук – 63.5 лет, кандидатов наук - 50.0 лет, научных работников без степени - 35.9 лет**

Выбыло в 2009 г.: **докторов наук – 1 чел., кандидатов наук – 5 чел., научных работников без степени – 8 чел.**

Принято на постоянную работу в 2009 г.: **докторов наук - 2 чел., кандидатов наук - 2 чел.,
научных работников без степени - 9 чел.**

Дополнительные сведения: Численность работников (вне бюджета) на 1 декабря 2009 г. - 19 чел., в т.ч. научных работников – 4 чел.

Таблица 8

**Сведения о повышении квалификации сотрудниками института
и работе аспирантуры (по состоянию на 31.12.2009)**

Количество поступивших в аспирантуру* в 2009 г	Количество окончивших аспирантуру* в 2009 г	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации*	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации*	Общая численность аспирантов*	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)		Принято на работу выпускников аспирантуры	Принято всего молодых специалистов
					кандидатскую	докторскую		
3 (0)	6 (2)	0	2 (0)	12 (0)	2	0	3	4

*Общее количество, в скобках указать число заочных аспирантов.

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

По состоянию на 01.12.2009 г. в институте общее число сотрудников включая филиал в г. Челябинске составило 141 человек (табл.7), в том числе научных сотрудников – 88 человек.

В институте работают 27 научных сотрудников возрастом до 35 лет, из них 3 кандидаты наук, 24 – без ученой степени.

Сведения о работе аспирантуры приведены в таблице 8.

В связи с изменением официального названия Института в июне 2009 г. обновлена лицензия на осуществление образовательной деятельности через аспирантуру по 5 специальностям технических наук:

- 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород,
рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика
- 25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем
- 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)
- 25.00.35 – Геоинформатика
- 25.00.36 – Геоэкология

В 2009 г. в аспирантуре обучалось 15 человек, в т.ч. 13 – на очном обучении, из них 1 – по договору с ОАО «Галургия». Выпуск 2009 г. – 6 человек, в т.ч. 2 – с заочного отделения аспирантуры. Для работы в Институте распределены в лабораторию Разрушения горных пород 2 специалиста и 1 – в лабораторию Геодинамики и горного давления.

Принято в аспирантуру в 2009 г. – 4 человека: 3 аспиранта и 1 соискатель. Ежегодная аттестация аспирантов проводится по стендовым докладам и на Ученом совете Института.

Научное руководство аспирантами осуществляли в 2009 г. 6 докторов и 3 кандидата технических наук.

Недостатком работы по подготовке специалистов является отставание аспирантов со сдачей кандидатских экзаменов до 3 курса (Банников С.М. – 2 экзамена, Титов Р.С., Исаков М.В., Черепанов В.А. – по 1 экзамену).

В 2009 году сотрудники института за весомый вклад в решение фундаментальных и прикладных научных проблем награждены рядом наград и премий.

Знаком «Горняцкая Слава» I, II и III степеней награжден к.т.н. Тарасов Петр Иванович.

Знаком «Горняцкая Слава» III степени награждены Ведерников Андрей Сергеевич, Григорьев Данила Вячеславович, Драсков Владимир Павлович, Замятин Алексей Леонидович, Зуев Павел Игоревич, Мельник Виталий Вячеславович, Озорнин Иван Леонидович, Ручкин Владимир Игоревич, к.т.н. Синицин Виктор Александрович, Усанов Сергей Валерьевич.

Уральской горной премией награждены д.т.н. Боликов Владимир Егорович и д.т.н. Сашурин Анатолий Дмитриевич.

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

В целях повышения эффективности вспомогательных служб института, в 2009 году была проведена работа по совершенствованию их структуры. Были образованы научно-вспомогательный отдел и служба по содержанию здания, коммуникаций, оборудования и придомовой территории (рис. 11 и 12).

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

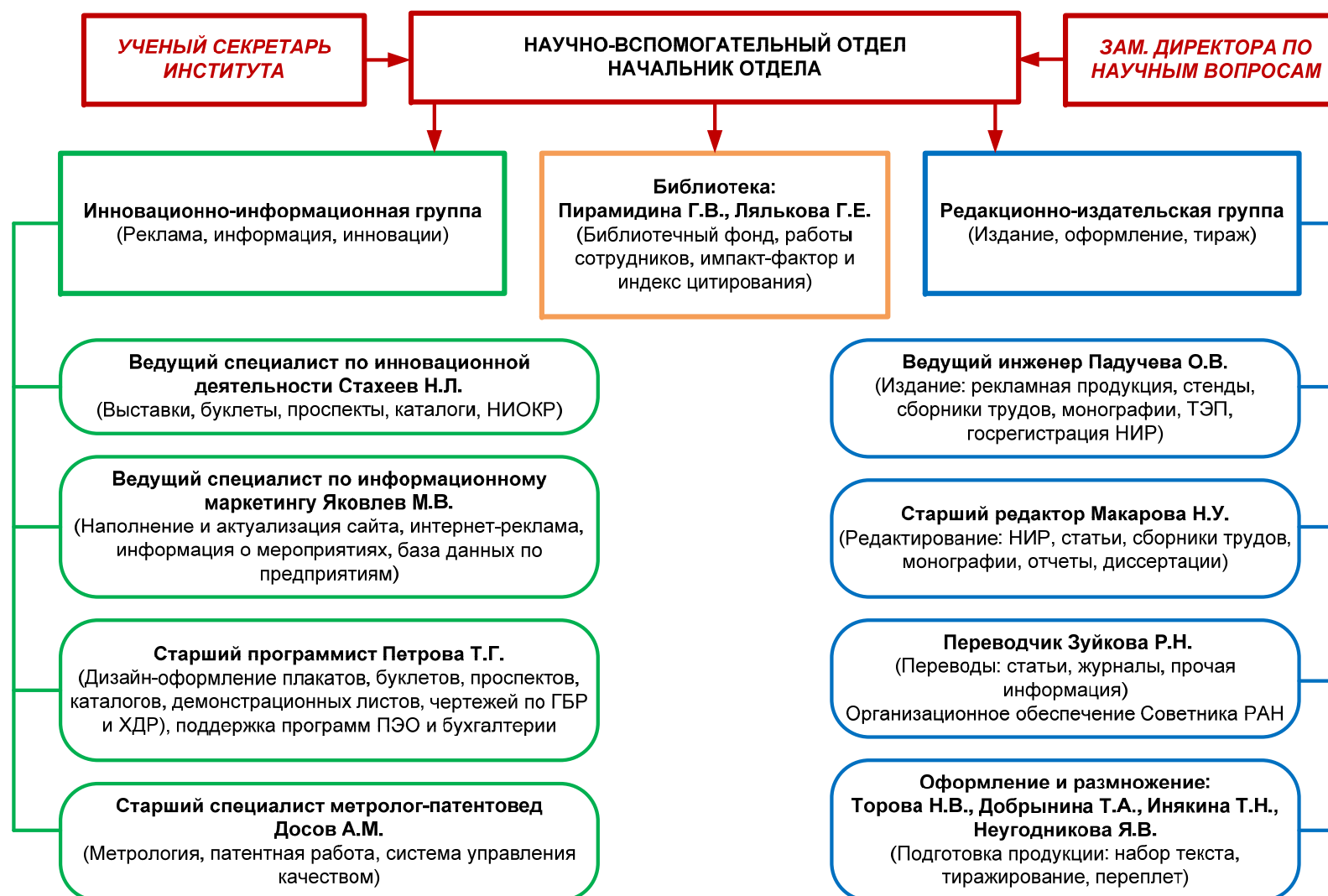


Рисунок 11 – Структура научно-вспомогательного отдела

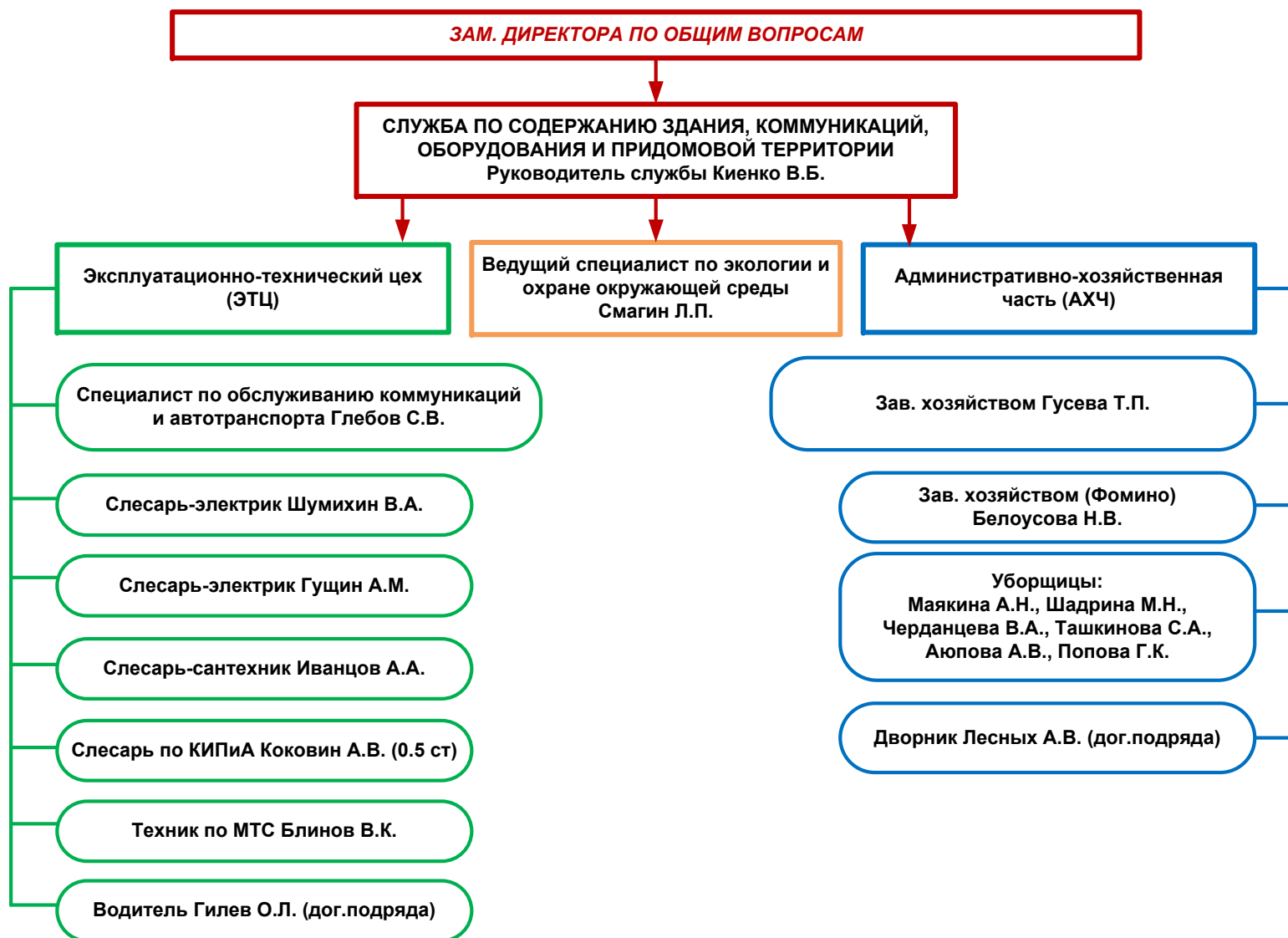


Рисунок 12 – Структура службы по содержанию здания, коммуникаций, оборудования и придомовой территории

5.5. 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, д.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).

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

В 2009 году подготовлен и подписан «Договор о сотрудничестве» между Институтом горного дела (ИГД УрО РАН, г.Екатеринбург, Российская Федерация) и Таджикским национальным университетом (ТНУ, г.Душанбе, Республика Таджикистан).

В 2009 году подготовлен и подписан «Меморандум о намерениях» между Институтом горного дела (ИГД УрО РАН, г.Екатеринбург, Российская Федерация) и Таджикским техническим университетом имени Академика М.С. Осими (ТТУ, г.Душанбе, Республика Таджикистан).

В 2009 году были заключены контракты № 22/09, 23/09, 28/09, 29/09 с АО «Транснациональной компанией «КазХром», филиал «Донской горно-обогатительный комбинат» и контракт № 56/09 с ТОО «Корпорация Казахмыс» (Республика Казахстан).

В 2009 году, Институтом горного дела принималась делегация иностранных ученых Национального исследовательского Института астрономии и геофизики (НРИАГ), Египет, Каир, Хелван:

- Др. Салах Шериф Осман Шоуша – зав. отделом геоэлектрики и геомагнетизма,;

- Др. Аббас-Мохамед Аббас-Али Деебас – проф. прикладной геофизики, Национальный исследовательский Институт астрономии и геофизики (НРИАГ), Египет, Каир, Хелван.

Была достигнута предварительная договоренность о подготовке тройственного соглашения об интеграционном сотрудничестве между ИГФ УрО РАН, ИГД УрО РАН и Национальным исследовательским Институтом астрономии и геофизики по археологической, экологической и геофизической тематикам.

В плане международных связей институт осуществляет:

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»).

Участие в международных научных изданиях

В 77 томе сборника трудов Института горного дела им. Д.А. Кунаева «Научно-техническое обеспечение горного производства», г. Алматы, Республика Казахстан, опубликованы две статьи. В сборнике трудов международной конференции по открытой и подводной разработке месторождений, г. Варна, Болгария, опубликовано пять статей.

Участие в международных мероприятиях на территории России и СНГ

Шеменев Валерий Геннадиевич, к.т.н., зав.лабораторией, принял участие в работе научно-практической конференции-выставки «Взрывное дело», о. Мадейра, Португалия. Им был сделан научный доклад на пленарном заседании и на секции «Взрывчатые материалы» - «Информационная основа о свойствах массива горных пород и оборудование для зарядания скважин».

Корнилков Сергей Викторович, проф., д.т.н., директор ИГД. Республика Таджикистан, г. Душанбе, Правительство РТ, Таджикский национальный университет, Таджикский технический университет имени Академика М.С. Осими. В результате

поездки в составе делегации Свердловской области в Республике Таджикистан проведены официальные визиты и переговоры в Правительстве РТ, Академии наук РТ, высших учебных заведениях РТ.

Фефелов Евгений Васильевич, м.н.с. Республика Украина, г. Комсомольск, Полтавский ГОК. В результате поездки проведено исследование возможности применения на Полтавском ГОКе троллейвозного карьерного транспорта.

5.6. Связи Института с отраслевой и вузовской наукой

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.

5.7. Деятельность Ученого совета

В отчетном году качественный состав членов Ученого совета ИГД не менялся. В настоящее время утвержден 21 член Ученого совета.

В течение года состоялось 13 заседаний Ученого совета, на которых обсуждались и решались различные вопросы. В частности, рассматривались промежуточные отчеты и отчеты по завершенным в 2009 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, в том числе связанных с реструктуризацией института. Вся деятельность ученого совета в 2009 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 2009 году, приведен в таблице 9.

5.8. Деятельность диссертационного совета

Полномочия диссертационного совета Д 004.010.01, утвержденного Приказом Федеральной службы в сфере образования и науки Министерства образования и науки РФ № 1986-1418 от 14.11.2008 г. в 2009 г. продлены этим же государственным органом (Приказ № 1925-1556 от 10.09.2009 г.) на период действия Номенклатуры специальностей научных работников (Приказ Минобрнауки России от 25.02.2009 г., №59).

В составе совета 17 членов, в т.ч. сотрудников Института, докторов технических наук – 13 человек. Председатель совета – д.т.н., член-корр. РАН В.Л.Яковлев, ученый секретарь – д.т.н., проф. В.М.Аленичев.

В 2009 г. проведено 13 заседаний, в т.ч.:

- 2 заседания по заданию ВАК Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки с рассмотрением вопроса наличия факта заимствования без ссылок чужих материалов в докторской диссертации;

- 2 заседания с защитой кандидатских диссертаций выпускниками аспирантуры – соискателем Ю.Г.Антипиным и аспирантом Фуриным В.О.

Остальные заседания касались подготовки защит на соискание ученых степеней д.т.н.

2. Защиты докторских диссертаций не состоялись по заявлениям соискателей.

Отмечена высокая активность членов совета при рассмотрении представленных работ.

Основные вопросы, выносимые на Ученый совет в 2009 г.

№№	1 квартал 2009 года		
1.4	февраль	Утверждение показателей результативности научной деятельности (ПРНД) сотрудников ИГД на 2009 год и накладных расходов лабораторий. Утверждение нового положения об экономическом стимулировании.	Глебов А.В., зав. лабораториями
1.5	февраль	Утверждение типовых форм индивидуальных творческих планов работы сотрудников	Глебов А.В., зав. лабораториями
1.6	февраль	Утверждение плана работы Совета молодых ученых на 2009 год	Журавлев А.Г.
1.7	февраль	Утверждение Планов и Программ выполнения госбюджетных НИР, Программ целевого финансирования Президиума и ОНЗ РАН на 2009 год.	Глебов А.В., Панжин А.А., зав. лабораториями
1.8	февраль	Рассмотрение и утверждение плана работы Научно-образовательного центра	Панжин А.А.
1.9	февраль	Утверждение Плана оснащения лаборатории управления качеством минерального сырья	Лаптев Ю.В.
1.12	февраль	Формирование комиссии по реорганизации научно-вспомогательных служб и отделов Института	Панжин А.А., Корнилов С.В.
1.13	март	О структуре и периодичности отчетов отчетов лабораторий о научной, научно-организационной, хозяйственной и финансовой деятельности	Корнилов С.В.
	март	Утверждение программы работ Совета молодых ученых до 2024 года.	
1.10	февраль	Утверждение плана аттестации экспертов в области безопасности	Боликов В.Е.
1.11	февраль	Утверждение плана развития центра БВР	Шеменин В.Г.
1.14	март	Рассмотрение хода реализации плана подготовки кандидатов и докторов наук и выполнения планов работы над диссертациями	Глебов А.В.
1.15	март	Итоги деятельности профкома Института за 2008 г.	Кривичев Р.В.
№№	2 квартал 2009 года		
2.1	апрель	О реорганизации научно-вспомогательных служб и отделов Института. Утверждение новой структуры	Панжин А.А.
2.2	апрель	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
2.3	апрель	Утверждение плана редподготовки и выпуска изданий ИГД на 2010 г.	Панжин А.А., Падучева О.В.
2.4	апрель	Утверждение списка проводимых конференций и семинаров ИГД на 2010 г.	Панжин А.А.
2.5	апрель	Информация руководителей структурных подразделений о предполагаемых результатах госбюджетных работ 2009 г.	Глебов А.В., зав. лабораториями
2.6	апрель	Утверждение списка научного оборудования, приобретаемого за счет средств Госбюджетных НИР	Панжин А.А.
2.7	май	Утверждение инновационной структуры Института и программы ее деятельности	Глебов А.В., Стахеев Н.Л.
2.8	май	О ходе реализации плана-программы научно-организационной деятельности ИГД по повышению квалификации научных сотрудников	Глебов А.В., Журавлев А.Г., зав. лабораториями
2.9	май	Утверждение заявки на приобретение импортного научного оборудования в 2010 г.	Панжин А.А.
	июнь	О планах работ лабораторий в летний период	Корнилов С.В., зав. лабораториями
№№	3 квартал 2009 года		
3.2	сентябрь	Утверждение плана приобретения оборудования на период 2009-2012 г.г.	Зав. лабораториями
3.3	сентябрь	О выдвижении аспирантов очной аспирантуры и молодых ученых на соискание стипендий и премий Губернатора Свердловской области	Журавлев А.Г.
3.5	сентябрь	О хозяйственной деятельности Института	Киенко Б.Г.
3.6	сентябрь	Формирование и утверждение системы управления качеством научных исследований	Корнилов С.В., Досов А.М.
3.7	сентябрь	О разработке мер по обеспечению качества и успешному завершению фундаментальных исследований за трехлетний период	Яковлев В.Л., Корнилов С.В., Глебов А.В.
№№	4 квартал 2009 года		
4.1	октябрь	Утверждение плана отчетных сессий секций Ученого совета. Вопрос экспертирования НИР	Панжин А.А., Глебов А.В.
4.2	октябрь	О корректировке задач и направлений фундаментальных исследований подразделений Института в связи с формированием новой 3-х летней Программы ГБР	Глебов А.В., Яковлев В.Л.
4.3	октябрь	Отчет о дооснащении центра испытаний физико-механических свойств горных пород	Яковлев А.В.
4.4	октябрь	От работе аспирантуры и диссертационного совета Института. О зачислении аспирантов очного обучения в аспирантуру Института в 2009 г.	Чайкина Г.М., Аленичев В.В.
4.5	октябрь	Рассмотрение отчета о выполнении "План-программы реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН на 2009 г." и утверждение "План-программы реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН на 2010 г."	Панжин А.А., Корнилов С.В.
4.6	ноябрь	Утверждения планов и программ выполнения госбюджетных НИР на 2010-2012 г.г.	Глебов А.В., зав. лабораториями
4.7	ноябрь	Утверждение протоколов отчетной сессии секций геомеханики и геотехнологии	Панжин А.А., Глебов А.В.
4.8	ноябрь	Аттестация аспирантов 1-го и 2-го годов обучения	Чайкина Г.М., науч. рук.
4.9	ноябрь	Утверждение результатов фундаментальных исследований по итогам года	Панжин А.А., Глебов А.В.
4.10	декабрь	Утверждение "Плана НИР на 2010 год"	Глебов А.В.
4.11	декабрь	Утверждение годового отчета Института за 2009 год	Панжин А.А., Корнилов С.В.

5.9. Сведения о деятельности коммерческих структур

Институт является учредителем четырех коммерческих структур, которые выполняют научно-исследовательские и конструкторские работы, занимаются внедрением новой техники и технологии, проведением экспертиз и т.д. Кроме того, при институте создан и функционирует хозрасчетный сектор для реализации разработок по контролю качества железорудного сырья. Реализация результатов научных исследований, полученных институтом, в значительной степени осуществляется через эти структуры.

5.10. Сведения о проведении и участии в работе конференций, совещаний, школ

10-13 февраля 2009 г. Институтом горного дела УрО РАН совместно с Уральским государственным горным университетом при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Президиума Уральского отделения РАН проведена **III Всероссийская молодежная научно-практическая конференция по проблемам недропользования.**

В работе конференции очное и заочное участие приняли 110 человек, представляющих 24 ведущих академических, отраслевых и учебных институтов, производственных предприятий, среди них:

ГоИ КНЦ РАН (г. Апатиты), Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева, Институт горного дела им. Д.А. Кунаева (Республика Казахстан, г. Алматы), Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова (технический университет) (г. Санкт-Петербург), ТОО «Корпорация Казахмыс», (Республика Казахстан, г. Жезказган), филиал АО «ТНК Казхром»: Научно-Инженерный Центр Донского ГОКа (Республика Казахстан, г. Хромтау), ПО «Карагандацветмет» (Республика Казахстан, г. Караганда), Азербайджанская Государственная Нефтяная Академия (Республика Азербайджан, г. Баку), ОАО «ВостНИГРИ» (г. Новокузнецк), Институт горного дела УрО РАН, Уральский государственный горный университет, ОАО «Экология», УФ «ВНИМИ» (г. Екатеринбург), Горный институт УрО РАН (г. Пермь), ОАО «НТЦ-НИИОГР», Челябинский государственный университет (г. Челябинск), БиоВерм-КРВ (г. Саранск), Институт горного дела СО РАН, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (г. Новосибирск), Институт степи УрО РАН (г. Оренбург), Институт горного дела ДВО РАН (г. Хабаровск), Одесский

национальный университет имени И.И. Мечникова, (Украина, г. Одесса), Научно-исследовательский и проектный институт «Якутнипроалмаз» АК «Алроса» (г. Мирный), Мирнинский шахтостроительный трест АК «АЛРОСА» (г. Удачный).

Очное участие в работе конференции приняли более 60 человек.

Научная программа конференции включала в себя вопросы: теории проектирования освоения глубокозалегающих месторождений полезных ископаемых; геотехники для открытой, подземной и комбинированной отработки глубокозалегающих месторождений полезных ископаемых; строительной геотехнологии подземных и наземных сооружений; стратегии освоения глубокозалегающих месторождений; экологических проблем горнопромышленного комплекса и природопользования; геомеханических и геодинамических процессов при освоении глубокозалегающих месторождений; разрушения горных пород и их массивов при комплексном освоении месторождений; геофизики; геоинформационного обеспечения при освоении глубокозалегающих месторождений.

С 14 по 16 октября 2009 года Министерством промышленности и науки Свердловской области, Институтом горного дела УрО РАН, ГУП «ГРВЦ «ИнЭкспо», ООО «Компания Современных Коммуникаций «ЭкспоГрад» при официальной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Уральского отделения Российской академии наук, Правительства Свердловской области, Администрации г. Екатеринбурга, НП «Горнопромышленная ассоциация Урала», Уральского государственного горного университета, группы компаний «Недра» был проведен **третий Уральский горнопромышленный форум**.

Целью проведения форума были выработка основных направлений стратегии развития горнопромышленного комплекса Уральского федерального округа до 2020 года в современных экономических условиях, демонстрация прогрессивных научно-технических разработок и изделий, содействие техническому переоснащению предприятий современным оборудованием и технологиями.

Третий Уральский горнопромышленный форум состоялся как выставочно-конгрессное мероприятие, объединившее:

- научно-технические конференции: «Проблемы карьерного транспорта», «Геомеханика в горном деле», «Развитие ресурсосберегающих технологий во взрывном деле», «Обогащение и переработка минерального и техногенного сырья»;
- специализированную выставку: «Горное дело, технологии, оборудование, спецтехника»;

- тематические «круглые столы» и деловые встречи по вопросам метрологии, стандартизации и сертификации в области геологического изучения недр, промышленной безопасности, горного машиностроения в условиях кризиса, интеграции в области буровзрывных работ;

- семинары по лазерному сканированию для мониторинга, промышленной безопасности, реконструкции и переоснащения предприятий и проблемам подачи чистого воздуха в тоннели, шахты и другие подземные сооружения.

Всего в деловой программе Форума приняли участие более 1000 человек из различных регионов России, Беларуси, Казахстана и других стран СНГ.

В экспозиции выставки приняли участие более 70 Российских предприятий и организаций.

Проведена **научно-техническая конференция «Геомеханика в горном деле»** 14 – 15 октября 2009 г. в рамках «Уральского горнопромышленного форума».

На конференции присутствовало 60 человек, представлявшие 32 организации, охватывающие горнодобывающие регионы от Кольского полуострова до Дальнего Востока. На заседаниях заслушаны и обсуждены 29 докладов по актуальным проблемам геомеханики. Сотрудниками института сделано 9 докладов. Среди участников конференции было два представителя Казахстана. По результатам работы конференции принято решение, вошедшее в общее решение Уральского горнопромышленного форума.

14-16 октября 2009 г. Институтом горного дела УрО РАН при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках III Уральского горнопромышленного форума проведена **X международная научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта»**.

В работе конференции очное и заочное участие приняли более 100 человек, представляющих 24 ведущих академических, отраслевых и учебных институтов, производственных предприятий, среди них:

ИГД УрО РАН (г. Екатеринбург), ОИМ НАНБ (г. Минск, Беларусь), РУПП БелАЗ (г. Жодино, Беларусь), ИГД им. Д.А. Кунаева (г. Алматы, Казахстан), РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья РК» Министерства индустрии и торговли РК (г. Алматы, Казахстан), Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, Казахстан), Костанайские минералы (Казахстан), Криворожский технический университет (г. Кривой Рог, Украина), Полтавский ГОК (г. Комсомольск, Украина), Карагандинский государственный технический университет (г. Караганда, Казахстан), Уральский государственный горный университет (г. Екатеринбург), Уральский государственный университет путей сообщения (г. Екатеринбург), ОАО

Институт «Уралгипроруда» (г. Екатеринбург), «Уралмаш-инжиниринг» (г. Екатеринбург), ООО «Пром-Техно», филиал «ВГСЧ УРАЛА» ФГУП «СПО «Металлургбезопасность» (г. Екатеринбург), ООО «Уральский региональный центр технической экспертизы и диагностики» (г. Екатеринбург), ГУ Кузбасский государственный технический университет (г. Кемерово), НТЦ «Горное дело», Институт «Якутнипроалмаз АК «АЛРОСА, Криворожский технический университет, ОАО «Гипроруда» (г. Санкт-Петербург), ООО «НПП СпецТек» (г. Санкт-Петербург), «УК «Кузбассразрезуголь» (г. Кемерово), Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова (технический университет) (г. Санкт-Петербург).

Очное участие в работе конференции приняли более 70 человек.

В научной программе конференции были обозначены вопросы формирования общей теории развития горнотранспортных систем. Представлены новые методологические подходы и методическое обеспечение исследований эффективности работы карьерного транспорта. Рассмотрены вопросы создания новой горнотранспортной техники. Описаны технологические схемы отработки глубоких карьеров. Уделено внимание перегрузке горной массы. Обозначены вопросы безопасности, планирования, эксплуатации транспорта на карьерах и др. актуальные проблемы карьерного транспорта. Материалы конференции представляют интерес для широкого круга специалистов, занимающихся вопросами проектирования, производства и эксплуатации карьерного транспорта.

На базе отдела геомеханики в Институте работает региональный теоретический **семинар «Механика горных пород»**, на котором рассматриваются актуальные вопросы геомеханики. В работе семинара принимают участие 25 – 30 человек, в том числе представители организаций горного профиля Перми, Магнитогорска, Нижнего Тагила и др. В 2009 году проведено 7 заседаний семинара.

Под руководством зав. лабораторией подземной геотехнологии д.т.н., проф. Ю.В. Волкова проводится региональный **семинар «Геотехнология»**. В 2009 г. проведено 10 семинаров, где было заслушано 14 докладов (в том числе 3 докторские и 4 кандидатских диссертации), в которых рассматривались результаты фундаментальных и прикладных исследований в области открытой, подземной, комбинированной геотехнологии и геотехники.

Выставочные мероприятия

24 – 26 марта в г. Екатеринбурге «Выставочным обществом «Уральские выставки» проведен в Центре Международной торговли **V Евроазиатский машиностроительный Форум** с участием специалистов горного дела.

В реализации и проведении Форума были организованы тематические выставки, конференции, семинары, на которых было сделано более 10 докладов сотрудников Институтов горного дела, НИПИГормаша, горного университета и др.; приняли участие Институты Уральского отделения РАН, в организации выставок своих разработок.

По результатам проведения Форума Институт горного дела награжден «Золотой медалью» и «Почетным дипломом»; Институт химии твердого тела, институт металлургии, институт высокотемпературной электрохимии – «Почетными дипломами».

В рамках XIV Российского экономического форума 14 - 16 мая 2009 г. была проведена межрегиональная промышленная научно-техническая выставка; Институт принял участие в выставке с представлением следующих экспонатов:

- флотационная машина колонного типа ФМК;
- планшеты отражающих экологическую реабилитацию территорий установок кучного выщелачивания с использованием растений семейства рясковых. На конференции были сделаны два доклада сотрудниками Института.

За активное участие в этих мероприятиях Институт награжден дипломом за работы в области экологической реабилитации территорий нарушенных разработками медных руд.

Институт 14 – 16 октября 2009 г. провел **Уральский горнопромышленный форум** «Горное дело; технологии, оборудование «Спецтехника» в рамках которого проведена межрегиональная специализированная выставка.

Институт горного дела совместно с УрО РАН, Союзом машиностроителей Свердловской области, региональным агентством по недропользованию по УрФО, ОАО «Корпорация» «Урал – промышленный, Урал – полярный, Уральским государственным горным университетом, РУПП, БелАЗ, ОАО «Инженерным центром «Энергетики Урала», Журналом горная промышленность и ООО КОСК «Экспоград» при официальной поддержке Министерства промышленности, энергетики и науки Свердловской области Министерства природных ресурсов Свердловской области, НП «Горнопромышленники России, Ассоциации металлургов России, Ассоциации «Недра», НП «Горнопромышленная Ассоциация Урала» организовали проведение Уральского горнопромышленного форума.

Целью проведения форума были демонстрация готовности предприятий к реализации Проекта «Урал промышленный – Урал полярный», поиск путей оптимизации развития уральского горнопромышленного комплекса, содействие техническому переоснащению предприятий современным оборудованием и технологиями, координация государства и бизнеса по комплексному решению проблем развития региона.

Горнопромышленный форум состоялся как выставочно-конгрессное мероприятие, объединившее 5 научно-технических конференций, специализированную выставку, тематические «круглые столы», экскурсии на предприятия Урала, деловые встречи и переговоры руководителей машиностроительного и горнодобывающего комплексов России и стран СНГ.

В работе конференций по направлениям: «Проблемы карьерного транспорта», «Геомеханика в горном деле», «Перспективные направления совершенствования буровзрывных работ: оборудование и технологии буровых и взрывных работ при добыче твердых полезных ископаемых», «Обогатительный передел и агломерация. Подготовка рудного сырья к плавке», «Безопасность горного производства. Горноспасательные работы», приняли участие более 400 человек.

Выставку, экспонентами которой выступили 58 организаций, посетители около 3500 человек.

Институтом были выставлены следующие экспонаты:

- флотационная машины колонного типа ФМК;
- реагент для флотации сульфидов АИФ;
- блок индикации параметров автотранспорта;
- блок индикации параметров железнодорожного транспорта;
- телеметрический модуль для карьерного автотранспорта;
- инфракрасный модуль для опознавания автосамосвалов;
- планшеты, иллюстрирующие достижения и результаты деятельности Института, в т.ч. экономическая реабилитация территорий установок кучного выщелачивания с использованием высших водных растений семейства рясковых на предприятиях цветной металлургии;
- другая рекламная продукция об Институте и его лабораториях.

За активное участие в выставке Институт горного дела награжден Дипломом Лауреата и Золотой медалью.

Участие в конференциях

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

1. Международный научный симпозиум «Неделя горняка-2009», г. Москва:

- Яковлев А.М., м.н.с.
- Аленичев В.М., д.т.н., г.н.с.
- Корнилков С.В., д.т.н., директор.
- Глебов А.В., к.т.н., зам.директора по научным вопросам.
- Панжин А.А., к.т.н., ученый секретарь.
- Селин К.В., м.н.с.
- Криницын Р.В., н.с.
- Ершов А.А., м.н.с.
- Конорев М.М., д.т.н., зав.лаб.
- Волков Ю.В., д.т.н., зав.лаб.
- Соколов И.В., к.т.н., с.н.с.
- Смирнов А.А., к.т.н., с.н.с.
- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.
- Фефелов Е.В., м.н.с.
- Тарасов П.И., к.т.н., зав.сектором.
- Исаков М.В., м.н.с.
- Черепанов В.А., м.н.с.

2. III молодежная научно-практическая конференция по проблемам недропользования, г. Екатеринбург:

- Антонинова Н.Ю., к.т.н., с.н.с.
- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.
- Мельник В.В., зав.лаб.
- Каюмова А.Н., м.н.с.
- Усанов С.В., зав.лаб.
- Ведерников А.С., м.н.с.
- Григорьев Д.В., м.н.с.
- Замятин А.Л., м.н.с.
- Зуев П.И., м.н.с.

- Рыбак С.А., м.н.с.
- Журавлев А.Г., к.т.н., с.н.с.
- Фефелов Е.В., м.н.с.
- Исаков М.В., м.н.с.
- Черепанов В.А., м.н.с.

3. Научно–промышленный симпозиум «Уральская горная школа регионам», г. Екатеринбург, 2009:

- Титов Р.С., м.н.с.
- Яковлев А.М., м.н.с.

4. «Геодинамика. Глубинное строение земли. Тепловое поле земли. Интерпретация геофизических полей», V науч. чтен. памяти Ю.П. Булашевича, г. Екатеринбург, 2009:

- Тимохин А.В., н.с.
- Борисков Ф.Ф., к.г-м.н., с.н.с.

5. V Евро-Азиатский машиностроительный форум «Горное дело», г. Екатеринбург, 2009:

- Борисков Ф.Ф., к.г-м.н., с.н.с.

6. Конференция и выставка «Электрохимические процессы в промышленности», г. Екатеринбург, 2009:

- Борисков Ф.Ф., к.г-м.н., с.н.с.

7. Всероссийская конференция «Инновационные проекты», г. Екатеринбург, 2009:

- Борисков Ф.Ф., к.г-м.н., с.н.с.

8. Конференция «Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли», г. г. Екатеринбург, 2009:

- Зотеев О.В., д.т.н., зав.лаб.
- Корнилков С.В., д.т.н., директор.
- Зубков А.В., д.т.н., г.н.с.
- Криницын Р.В., н.с.
- Волков Ю.В., д.т.н., зав.лаб.
- Соколов И.В., к.т.н., с.н.с.

- Смирнов А.А., к.т.н., с.н.с.

- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.

9. Конференция «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», г. Новосибирск, 2009:

- Криницын Р.В., н.с.

- Панжин А.А., к.т.н., ученый секретарь.

- Сашурин А.Д., д.т.н., зав.отделом.

10. Конференция «Проблемы комплексного освоения георесурсов» г. Хабаровск, 2009:

- Криницын Р.В., н.с.

- Корнилков С.В., д.т.н., директор.

11. Конференция «Развитие идей Н.В.Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100-летию со дня рождения академика Н.В.Мельникова)», г. Екатеринбург, 2009:

- Чайкина Г.М., к.б.н., с.н.с.

- Яковлев В.Л., д.т.н., чл.-корр. РАН, Советник РАН.

- Яковлев А.В., к.т.н., зав.лаб.

- Кочнев К.А., м.н.с.

- Свещинская Н.А., м.н.с.

- Саканцев Г.Г., к.т.н., с.н.с.

- Корнилков С.В., д.т.н., директор.

- Волков Ю.В., д.т.н., зав.лаб.

- Соколов И.В., к.т.н., с.н.с.

- Смирнов А.А., к.т.н., с.н.с.

- Антипин Ю.Г., к.т.н., с.н.с.

12. Научно-практическая конференция «Проблемы карьерного транспорта», г. Екатеринбург, 2009:

- Рождественский В.Н., к.т.н., с.н.с.

13. Конференция «Геомеханика в горном деле» г. Екатеринбург, 2009:

- Далатказин Т.Ш., н.с.

- Балек А.Е., д.т.н., с.н.с.

- Зуев П.И., м.н.с.
- Зубков А.В., д.т.н., г.н.с.
- Смирнов О.Ю., к.т.н., с.н.с.
- Селин К.В., м.н.с.
- Сашурин А.Д., д.т.н., зав.отделом.
- Коновалова Ю.П., м.н.с.
- Мельник В.В., зав.лаб.
- Каюмова А.Н., м.н.с.
- Боликов В.Е., д.т.н., зав.лаб.
- Замятин А.Л., м.н.с.

14. Конференция «Десятая Уральская молодежная научная школа по геофизике 2009», г. Пермь, 2009:

- Замятин А.Л., м.н.с.

15. Научно-практическая конференция молодых специалистов «Геофизика – 2009», Санкт-Петербург:

- Замятин А.Л., м.н.с.

16. Научно-техническая конференция «Современная геодинамика недр и эколого-промышленная безопасность объектов нефтегазового комплекса». Москва, 2009:

- Зуев П.И., м.н.с.
- Панжин А.А., к.т.н., ученый секретарь.

17. Научный семинар «Урбанистика и учет геопатогенных и антропогенных факторов в архитектуре и градостроительстве». г. Екатеринбург, 2009:

- Сашурин А.Д., д.т.н., зав. отделом.
- Боликов В.Е., д.т.н., зав.лаб.
- Далатказин Т.Ш., н.с.

5.11. Сведения о публикациях и издательской деятельности

Редакционно-издательская деятельность ИГД УрО РАН осуществлялась согласно плана, утвержденного НИСО РАН.

Были изданы 2 монографии: Столяров В.Ф. «Теория развития горнопромышленных систем» и Яковлев В.Л., Саканцев М.Г., Саканцев М.Г. «Границы карьеров при проектировании разработки сложноструктурных месторождений».

Был издан сборник научных трудов № 5 (95) «Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр».

Изданы сборники докладов конференций: «Проблемы недропользования» (II Всероссийская молодежная научно-практическая конференция) , «Проблемы карьерного транспорта» (X международная научно-практическая конференция) .

Сборники докладов III Уральского горнопромышленного форума «Развитие ресурсосберегающих технологий по взрывному делу» и «Геомеханика в горном деле» подготовлены к изданию и сданы в типографию.

Кроме того, опубликовано 34 статьи в рецензируемых изданиях по списку ВАК РФ, 7 – в зарубежных изданиях, 17 статей в сборниках научных трудов, 128 статей в отечественных изданиях, докладов в сборниках различных российских конференций, симпозиумов и совещаний.

Список публикаций сотрудников ИГД приведен в приложении.

Динамика публикаций приведена в таблице 10.

Динамика публикаций сотрудников ИГД УрО РАН

№ п/п	Показатель	Кол-во за отчетный период			
		2006	2007	2008	2009
1	Монографии	4	3	2	3
2	Статьи в зарубежных журналах по списку ВАК	0	0	0	0
3	Статьи в российских журналах по списку ВАК	44	57	72	34
4	Статьи в сборниках научных трудов	17	20	15	17
5	Тезисы (материалы) конференций	66	69	91	128
6	Другое (статьи в научно-технических журналах)	4	4	3	4

5.12. Патентно-лицензионная деятельность

В области патентно-лицензионной работы в 2009 году:

Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2009611347 «Полиномные степенные тренды с самоопределяющимися показателями степени (тренды ПС СПС)».

Получены решения о выдачи патента на изобретения:

- Способ проведения крутой траншеи.
- Способ подземного выщелачивания сульфидсодержащих материалов.

Поданы заявки на изобретения:

- Тяговая тележка электрического подвижного состава.
- Перегрузочный пункт в борту карьера.
- Борт карьера.
- Способ подземного выщелачивания сырья

Сведения о создании, правовой охране и реализации объектов интеллектуальной собственности в 2009 году приведены в приложении.

5.13. Сведения об экспедиционных работах

Экспедиция «Взрывная» - г.Качканар, г.Асбест.

Цель экспедиции – Выполнение полевых экспериментальных исследований структурных особенностей массива горных пород методом многоволновой сейсмометрии с целью оптимизации режимов бурения и параметров буровзрывных работ.

Проникнуть вглубь горного массива без его разрушения позволяют только физические поля. Одним из перспективных направлений является применение сейсмических полей искусственного происхождения. Их свойства могут быть заданы на стадии возбуждения. Характер распространения сейсмических колебаний зависит от упругих параметров среды, связанных с физико-техническими свойствами пород и их способностью противостоять разрушающим воздействиям.

Для изучения состояния верхней части горного массива по совокупности факторов эффективно применение многоволновой сейсмометрии.

Использовался оперативно реализуемый подход к корректировке параметров БВР на основе данных сейсмометрии. С этой целью проведено изучение сейсмических показателей, в частности скорости продольных волн на карьерах ОАО «Ванадий». Для исследований использовались: цифровая накопительная станция «Синус-12М», приемные устройства — сейсмодатчики GS-20, сейсмокоса длиной 44 м с выводами на сеймоприемники через 4 м.

Для получения информации о состоянии блоков использовался метод преломленных волн. Глубинность исследований: от 3-5 м до основания уступа (15-18 м).

Возбуждение колебаний осуществлялось ударами кувалдой по стальной пластине. Запуск сеймостанции производился от пьезодатчика, закрепленного на кувалде. Источник колебаний находился на расстоянии 26 и 72 м от пункта наблюдения. Количество накоплений 2-5.

Аппаратура и оборудование, режимы их использования позволили получить качественную информацию о структурных особенностях исследуемого блока и физико-механических свойствах горных пород в естественном залегании, в том числе уловить их изменение под воздействием взрывных работ, проведенных вблизи исследуемого блока.

Экспедиция «Транспортная» г.Асбест.

Перед экспедиционным отрядом были поставлены цели:

- опробование экспериментального образца прибора БТМК-101/can, пробное экспериментально исследование параметров работы карьерных автосамосвалов с дизель-электрической трансмиссией;
- натурное исследование и сбор данных о работе технологического автомобильного транспорта.

Для исследований на карьерный самосвал БелАЗ-7512 (грузоподъемностью 120 тонн) инвентарный №9 был установлен пробный образец прибора (БТМК101/CAN). Прибор предназначен для регистрации параметров движения автосамосвалов с электромеханической трансмиссией, таких как скорости вращения роторных агрегатов, линейная скорость движения автосамосвала, токи и напряжения тяговых двигателей, расход топлива автосамосвалом. При подключении прибора БТМК101/CAN в испытательном режиме производилось считывание набора параметров.

В результате были выявлены направления совершенствования прибора и выдано соответствующее техническое задание разработчикам.

По второму пункту программы экспедиции были собраны статистические материалы по параметрах работы карьерных автосамосвалов, проведены хронометражные работы, а также с использованием прибора БТМК101/can запись параметров работы автотранспорта в натуральных условиях.

Экспедиция «Деформационная»

Экспедиционные работы включали натурные полевые исследования параметров геомеханических процессов происходящих в массиве горных пород под воздействием природных и техногенных составляющих. Работы проводились на месторождениях нефти и твердых полезных ископаемых в Уральском регионе. Время, место проведения и цели экспедиционных работ распределены следующим образом:

10.06.09 пос. Сараны. Главное Сарановское месторождение хромитов.

Проведение натурных исследований деформационных процессов в техногенно-измененных массивах горных пород.

23.07.09 г. Кушва, Гороблагодатское месторождение. Проведение натурных исследований деформационных процессов в техногенно-измененных массивах горных пород.

14.08.09 ОАО ВГОК», Высокогорское месторождение, Проведение натурных исследований деформационных процессов в техногенно-измененных массивах горных пород.

10.09.09 ОАО «ВГОК», Высокогорское месторождение, Натурные исследования структуры и деформационных процессов в геологической среде при подземной разработке Естюнинского месторождения.

22.9.09 г. Когалым Тюменской обл. Натурные исследования структуры и деформационных процессов в геологической среде при разработке нефти.

9.10.09 ОАО «ВГОК» Высокогорское месторождение, Мониторинг деформационных процессов при крупномасштабном техногенном воздействии.

22.10.09 ОАО «ВГОК», Высокогорское месторождение, регистрация сейсмозффекта от массовых взрывов.

23.10.09 ОАО «ВГОК», Лебяжинское месторождение Мониторинг деформационных процессов при мокрой консервации рудника.

30.10.2009 ОАО «ВГОК», Высокогорское месторождение, регистрация сейсмозффекта от массовых взрывов.

Сформирован отряд «Геотехнология –2009», который провел натурные наблюдения за ведением подземных (очистных и проходческих) горных работ и работой самоходного оборудования на Узельгинском подземном руднике в период с 14.09. по 17.09.2009 г. и Молодежном подземном руднике Учалинского ГОКа в период с 30.11. по 03.12.2009 г:

Цель экспедиции:

1. В натурных условиях выявить соответствие научных и проектных решений по подземному (Узельгинский подземный рудник) и комбинированному (Молодежный подземный рудник) способам разработки месторождений конкретным горно-геологическим и горнотехническим условиям, отступления от данных решений (как вынужденные, так и рационализаторские).

2. Оценить эффективность основных технологических процессов добычи руды при их практическом выполнении.

3. Провести наблюдения, в том числе хронометражные, за работой современного самоходного оборудования.

Экспедиция «Борт карьера». Место проведения – ОАО Качканарский ГОК «Ванадий», г. Качканар Свердловской области.

Цель экспедиции – выполнение полевых исследований структурно-тектонического строения и деформационного поведения прибортовых массивов карьеров.

Проводились следующие работы:

1. Проведение исследований структурно-тектонического строения Главного карьера.

2. Проведение инструментальных наблюдений за развитием деформаций в массиве северо-западного борта Главного карьера.

3. Сбор данных по производительности экскаваторов по экспериментальным и контрольным взрывам (по экскаваторным заходкам), по взрыванию негабарита.

4. Сбор данных по взрывам 2009 года (постановка уступов в предельное положение), включая параметры БВР по контурному взрыванию.

«Уральская геодинамическая экспедиция» проводилась в районе г.Кушва. начало - 15.04.2009, окончание - 28.04.2009

В ходе экспедиции изучалось геодинамическое состояние массива пород на подземных рудниках и объектах. Детально изучена рабочая документация «ш.Южная» ВГОК, произведен визуальный осмотр мест изучения геодинамического состояния массива. По реперным линиям заложенным в 2007г. велось наблюдение за изменением напряженного состояния массива и пульсирующих напряжений. Утраченные реперные линии были восстановлены.

Зафиксированы мелкоамплитудные колебания, наряду с ними просматривается тренд уменьшения диаметра выработки, который соответствуют сжатию массива. Поля пульсирующих напряжений являются равномерными, т.е. изменения напряжений по различным азимутам близки по величине.

5.14. 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, диагност-тестер технического состояния аппаратуры управления тягового электропривода автосамосвала БелАЗ);

- комплекс спектрально-сейсморазведочного профилирования ССП;

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

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

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

В 2009 году приобретен атомно-абсорбционный спектрометр Varian AA240FS с системой микроволнового автоклавного растворения проб Milestone Ethos 1.

Сотрудники института на 85-90% обеспечены современным компьютерным оборудованием и оргтехникой, имеют высокоскоростной доступ к сети Internet по каналу оптоволоконной связи. Институт имеет локальную вычислительную сеть и собственный сайт.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПЕЧАТНЫЕ РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ ИГД ЗА 2009 ГОД

Монографии

1. Аглюков Х. И.

Отработка предохранительных массивов с уплотненной закладкой/ Х. И. Аглюков, А. Е. Удалов, А. Д. Сашурин, С. Н. Зеленцов; МГТУ им. Г. И. Носова. - Магнитогорск, 2008. - 228 с.. (Шифр -458364)

2. Столяров В. Ф.

Теория развития горнопромышленных систем/ В. Ф. Столяров; ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН, 2009. - 324 с.. (Шифр -633934)

3. Яковлев В. Л.

Границы карьеров при проектировании разработки сложноструктурных месторождений/ В. Л. Яковлев, Г. Г. Саканцев, М. Г. Саканцев; ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН, 2009. - 302 с.. (Шифр -075163)

Печатные работы в рецензируемых изданиях

1. Антонов В. А.

Геоинформационное определение и построение достоверных полиномиальных степенных трендов нового типа СПС/ В. А. Антонов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009. - № 3.** - С. 53 - 65.

2. Бахтурин Ю. А.

Современные тенденции развития карьерного транспорта/ Ю. А. Бахтурин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009. - № 7.** - С. 403 - 414.

3. Берсенев Г. П.

Взрывные работы в горячих массивах/ Г. П. Берсенев, Б. П. Сагитдинов, В. М. Слепенков, А. Н. Кравченко, В. Г. Шеменев //Известия вузов. Горный журнал. - **2009. - № 6.** - С. 60 - 64.

4. Боликов В. Е.

Прогнозная оценка устойчивости горных выработок и определение типа и параметров крепи/ В. Е. Боликов, А. М. Никитин, М. В. Васильев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009. - № 4.** - С. 309 - 315.

5. Бурыкин С. И.

Особенности освоения минеральных ресурсов Полярного и Приполярного Урала/ С. И. Бурыкин //Горный журнал. - **2009. - № 3.** - С. 67 - 70.

6. Волков Ю. В.

Выбор системы разработки месторождения магнезитов в поле шахты "Магнезитовая"/ Ю. В. Волков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009. - № 2.** - С. 356 - 361.

7. 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, Г. А. Чаговец //Известия вузов. Горный журнал. - **2009.** - № 2. - С. 4 - 7.

8. Волков Ю. В.

Определение эффективного соотношения показателей потерь и разубоживания для условий Гайского подземного рудника/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 1. - С. 380 - 384.

9. Данилов А. В.

Механизм и стадии разрушения горных пород/ А. В. Данилов, А. С. Маторин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 8. - С. 303 - 308.

10. Жариков С. Н.

Зависимость энергоемкости взрывания горных пород от энергоемкости их бурения/ С. Н. Жариков //Горный журнал. - **2009.** - № 6. - С. 60 - 62.

11. Жариков С. Н.

Применение многоволновой сейсмометрии при выборе оптимальных параметров буровзрывных работ/ С. Н. Жариков // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып.: Взрывное дело. - № ОВ 7. - М.: Мир горной книги. - **2009.** - С. 119 - 125.

12. Замятин А. Л.

Геофизические исследования на подработанных территориях/ А. Л. Замятин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 2. - С. 88 - 92.

13. Замятин А. Л.

Изучение процессов карстообразования геофизическими методами/ А. Л. Замятин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 4. - С. 324 - 328.

14. Зубков А. В.

Гипотеза формирования гравитационно-тектонических напряжений в массиве горных пород/ А. В. Зубков, Л. Р. Валиуллов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 10. - С. 186 - 193.

15. Кармаев Г. Д.

К вопросу размещения дробильно-перегрузочных пунктов комплексов ЦПТ по глубине карьера/ Г. Д. Кармаев, А. П. Тюлькин, И. Г. Сумина //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 10. - С. 364 - 372.

16. Контеев О. Ю.

Безопасность эксплуатации шарошечных карьерных буровых станков с истекшим сроком службы/ О. Ю. Контеев, А. Г. Худяков, Ю. В. Болкисева, В. С. Болкисев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 10. - С. 165 - 169.

17. Корнилков С. В.

Концепция сырьевого обеспечения металлургического производства. Технологии освоения месторождений при реализации программы Урал промышленный - Урал полярный/ С. В. Корнилков, В. Л. Яковлев, А. Г. Талалай, В. А. Елохин //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 10. - С. 373 - 381.

18. Корнилков С. В.

Общий методический подход к формированию стратегии поддержки и развития минерально-сырьевой базы крупного горно-обогатительного предприятия/ С. В. Корнилков, О. В. Славиковский //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 1. - С. 370 - 375.

19. Маторин А. С.

Определение основных характеристик водосодержащих ВВ на основе обратных эмульсий/ А. С. Маторин, А. А. Котяшев, Ю. В. Куркин, В. Г. Шеменев // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып.: Взрывное дело. - № ОВ 5. - М.: Мир горной книги. - **2009.** - С. 293 - 302.

20. Маторин А. С.

Формирование рецептур водосодержащих ВВ с требуемыми энергетическими и технологическими характеристиками/ А. С. Маторин, А. А. Котяшев, Ю. В. Куркин // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып.: Взрывное дело. - № ОВ 5. - М.: Мир горной книги. - **2009.** - С. 286 - 292.

21. Павлов А. М.

Параметры геотехнологии отработки крутопадающих жил в условиях крайне неравномерного распределения запасов металла в недрах на больших глубинах Зун-Холбинского золоторудного месторождения/ А. М. Павлов, Е. А. Мильшин, Е. Л. Сосновская, О. В. Зотеев, Л. И. Сосновский, В. А. Филонюк //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 5. - С. 22 - 27.

22. Павлютенков В. М.

Формирование структурированных водоустойчивых ВВ (ВВВ)/ В. М. Павлютенков, В. А. Сеницын // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып.: Взрывное дело. - № ОВ 5. - М.: Мир горной книги. - **2009.** - С. 320 - 322.

23. Панжин А. А.

Исследование сдвижений земной поверхности при разработке месторождений с применением площадных инструментальных методов/ А. А. Панжин //Известия вузов. Горный журнал. - **2009.** - № 2. - С. 69 - 74.

24. Саканцев Г. Г.

Зависимость эффективности внутреннего отвалообразования от максимально допустимой высоты отвальных ярусов при разработке глубокозалегающих месторождений ограниченной длины/ Г. Г. Саканцев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 1. - С. 40 - 45.

25. Саканцев М. Г.

Методы оптимизации параметров автомобильных отвалов/ М. Г. Саканцев, Н. А. Свещинская //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 2. - С. 386 - 389.

26. Сосновская Е. Л.

Обоснование видов крепи горных выработок по выявленным закономерностям формирования тектонических структур/ Е. Л. Сосновская , В. Е. Боликов, В. А. Вицинский , Л. И. Сосновский , А. М. Павлов , Л. Г. Рубцов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 5. - С. 15 - 21.

27. Сухов Р. И.

Методические основы исследований шарошечного и ударно-вращательного способов бурения взрывных скважин/ Р. И. Сухов, А. Г. Поланский, А. С. Реготунов // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып.: Взрывное дело. - № ОВ 8. - М.: Мир горной книги. - **2009.** - С. 285 - 291.

28. Тарасов П. И.

Предпосылки создания специализированного транспортного средства для условий комбинированной разработки месторождений/ П. И. Тарасов, В. А. Черепанов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 10. - С. 194 - 199.

29. Тарасов П. И.

Снижение экологической нагрузки за счет применения комплекса специализированных карьерных транспортных средств/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, М. В. Исаков, В. А. Черепанов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 2. - С. 273 - 280.

30. Шеменев В. Г.

Обоснование рецептур водосодержащих взрывчатых веществ с пониженным содержанием ТНТ/ В. Г. Шеменев, В. А. Сеницын // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отд. вып.: Взрывное дело. - № ОВ 5. - М.: Мир горной книги. - **2009.** - С. 316 - 319.

31. Яковлев А. В.

Влияние тектонических напряжений на устойчивость бортов карьеров в скальных массивах/ А. В. Яковлев //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 3. - С. 338 - 341.

32. Яковлев В. Л.

Генезис транспортных систем/ В. Л. Яковлев, В. Ф. Столяров //Транспорт Урала. - **2009.** - № 4. - С. 2 - 5.

33. Яковлев В. Л.

Причины аварийности на технологическом автотранспорте карьеров и пути ее снижения/ В. Л. Яковлев, В. Л. Могилат, П. И. Тарасов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009.** - № 1. - С. 211 - 217.

34. Яковлев В. Л.

Технические и экономико-организационные аспекты разработки месторождений в сложных условиях эксплуатации/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилов //Горный журнал. - **2009.** - № 5. - С. 75 - 78.

Печатные работы в сборниках научных трудов

1. Артемьев Э. П.

Влияние пространственно-временных параметров ведения взрывных работ на качество подготовки горной массы на карьерах/ Э. П. Артемьев, В. Н. Рождественский //Научно-техническое обеспечение горного производства: труды Института горного дела им. Д. А. Кунаева. Т. 77. - Алматы, **2009.** - С. 74 - 80.

2. Бахтурин Ю. А.

Особенности долгосрочного прогнозирования формирования транспортных систем карьеров/ Ю. А. Бахтурин //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009.** - С. 347 - 356.

3. Берсенева Г. П.

Наука и производство в области взрывного дела/ Г. П. Берсенева, В. Г. Шеменев //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009.** - С. 382 - 394.

4. Волков Ю. В.

Обоснование стратегии и параметров подземной геотехнологии при комбинированной разработке крутопадающих рудных месторождений/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009.** - С. 323 - 336.

5. Глебов А. В.

Проблемы безопасности при освоении месторождений полезных ископаемых/ А. В. Глебов //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009.** - С. 429 - 436.

6. Жариков С. Н.

Энергии разрушения горных пород при шарошечном бурении и взрывании на карьерах/ С. Н. Жариков //Научно-техническое обеспечение горного производства: труды Института горного дела им. Д. А. Кунаева. Т. 77. - Алматы, **2009.** - С. 91 - 96.

7. Кантемиров В. Д.

Сравнительная оценка производительности и количества технологического оборудования крупных карьеров/ В. Д. Кантемиров //Научно-техническое

обеспечение горного производства. - Алматы, **2009**. - С. 187 - 193. - (Труды Института горного дела им. Д. А. Кунаева. Т. 78)

8. Конорев М. М.

Технология ликвидации ракетных твердотопливных двигателей в отработанном карьере на установке эжекторного типа/ М. М. Конорев, Г. Ф. Нестеренко //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 304 - 309.

9. Корнилков С. В.

Внутреннее отвалообразование при разработке глубокозалегающих месторождений ограниченной длины/ С. В. Корнилков, Г. Г. Саканцев, М. Г. Саканцев, В. Л. Яковлев //Комплексное освоение недр: перспективы расширения минерально-сырьевой базы России. - М.: ИПКОН РАН. - **2009**. - С. 80 - 82.

10. Корнилков С. В.

Логистическая оценка динамики вскрытия в проектах отработки Коркинского угольного разреза/ С. В. Корнилков //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 199 - 207.

11. Лаптев Ю. В.

Техническая оптимизация готовых к выемке запасов горного предприятия/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 208 - 219.

12. Павлов А. И.

Использование экскаваторного оборудования на железорудных карьерах РФ в 1990 - 2008 г./ А. И. Павлов //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург: УрО РАН. - **2009**. - С. 373 - 381.

13. Саканцев М. Г.

О малоотходной, эффективной и безопасной технологии формирования и разработки внешних отвалов вскрышных работ/ М. Г. Саканцев, С. В. Корнилков //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 275 - 285.

14. Сашурин А. Д.

Диагностика геодинамической активности участков размещения объектов недропользования для снижения риска природно-техногенных катастроф/ А. Д. Сашурин //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 419 - 428.

15. Сашурин А. Д.

Экспериментальные методы и технологии современных исследований геодинамики породной среды/ А. Д. Сашурин, А. А. Панжин //Современная геодинамика массива горных пород верхней части литосферы: истоки, параметры, воздействие на объекты недропользования / ИГД СО РАН. - Новосибирск: Изд-во СО РАН. - **2009**. - С. 75 - 90.

16. Столяров В. Ф.

Философские и методологические основы системного прогнозирования тенденций промышленных систем/ В. Ф. Столяров //Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научных трудов. Вып. 5 (95) / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 185 - 199.

17. Яковлев В. Л.

Расширение минерально-ресурсного потенциала рудных месторождений Уральского региона/ В. Л. Яковлев, С. В. Корнилков, С. И. Бурыкин //Комплексное освоение недр: перспективы расширения минерально-сырьевой базы России. - М.: ИПКОН РАН. - **2009**. - С. 268 - 286.

Печатные работы в материалах конференций

1. Аленичев В. М.

Горно-геологические и технологические аспекты освоения месторождений СПВ/ В. М. Аленичев, А. Б. Уманский //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 194 - 197.

2. Антонинова Н. Ю.

Переработка отходов кучного выщелачивания золота с использованием природного холода/ Н. Ю. Антонинова, Ф. Ф. Борисков //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 72 - 75.

3. Антонинова Н. Ю.

Реабилитация земель в районах освоения техногенных месторождений полезных ископаемых Свердловской области/ Н. Ю. Антонинова //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 68 - 71.

4. Антонов В. А.

Определение тренда геоданных в виде полинома с самоопределяющимися показателями степени/ В. А. Антонов //Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: Труды Всерос. науч. конф. с международным участием 23 - 26 сент. 2008 г. / Горный институт КНЦ РАН. - Апатиты - СПб: Реноме. - **2009**. - С. 54 - 58.

5. Балек А. Е.

Закономерности процесса самоорганизации массивов скальных горных пород при подземной разработке руды системами с обрушением/ А. Е. Балек //Геодинамика и напряженное состояние недр Земли: труды научной конференции с участием иностранных ученых, 2 - 5 окт. 2007 г. / ИГД СО РАН. - Новосибирск: Издание ИГД СО РАН. - **2008**. - С. 84 - 90.

6. Бахтурин Ю. А.

Интерактивная имитационная модель функционирования железнодорожного транспорта карьеров/ Ю. А. Бахтурин //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 30 - 35.

7. Бахтурин Ю. А.

Обоснование прогноза формирования транспортных систем карьеров/ Ю. А. Бахтурин //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 35 - 39.

8. Берсенева В. А.

Формирование горно-транспортных систем карьеров с автомобильным транспортом/ В. А. Берсенева //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 40 - 52.

9. Борисков Ф. Ф.

Воспроизводство георесурсов автогенными и импульсными геотехнологиями/ Ф. Ф. Борисков //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 126 - 129.

10. Борисков Ф. Ф.

Повышение комплексности использования сульфидосодержащих магнетитовых руд Урала/ Ф. Ф. Борисков //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 154 - 156.

11. Бурыкин С. И.

Комплексное использование вскрышных пород и размещение их в отвалах/ С. И. Бурыкин //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 197 - 200.

12. Ведерников А. С.

Некоторые результаты электрометрических исследований горного массива на площадке строительства объектов угольного комбината/ А. С. Ведерников //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской

молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 235 - 238.

13. Волков Ю. В.

Использование карьерного пространства для транспорта руды шахты/ Ю. В. Волков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов //Комбинированная геотехнология: Развитие физико-химических способов добычи: труды международной научно-техн. конференция г. Сибай, 18 - 21 июня 2007 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 117 - 121.

14. Волков Ю. В.

Обоснование подземной геотехнологии при комбинированной разработке крутопадающих рудных месторождений/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 33 – 34.

15. Волков Ю. В.

Обоснование подземной геотехнологии при комбинированной разработке Саткинского месторождения магнезитов/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов //Комбинированная геотехнология: Развитие физико-химических способов добычи: труды по материалам международной научно-технической конференции г. Сибай, 18 - 21 июня 2007 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 89 - 94.

16. Волков Ю. В.

Обоснование технологии выемки с учетом качества добытой руды при разработке Гайского месторождения/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Комбинированная геотехнология: Развитие физико-химических способов добычи: труды международной научно-техн. конференция г. Сибай, 18 - 21 июня 2007 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 126 - 135.

17. Волков Ю. В.

Основные проблемы комплексного освоения недр при комбинированной геотехнологии/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Комбинированная геотехнология: Развитие физико-химических способов добычи: труды по материалам международной научно-технической конференции г. Сибай, 18 - 21 июня 2007 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 82 - 88.

18. 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 //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 35 - 36.

19. Волков Ю. В.

Повышение эффективности процесса выпуска и доставки руды при камерной выемке с увеличенными геометрическими параметрами/ Ю. В.

Волков, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 80 - 85.

20. 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 освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 37 - 38.

21. Волков Ю. В.

Эффективность технологии камерной выемки с увеличенными геометрическими параметрами при разработке Уральских медноколчеданных месторождений/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, А. А. Смирнов, Ю. Г. Антипин //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 192 - 193.

22. Глебов А. В.

Вопросы кадровой молодежной политики в Институте горного дела УрО РАН/ А. В. Глебов //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 9 - 12.

23. Глебов А. В.

Прогнозирование затрат на транспортирование горной массы с учетом фактора времени/ А. В. Глебов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 30 - 38.

24. Голышев И. А.

Сравнительные испытания и экспертиза промышленной безопасности локомотивных тормозных колодок с улучшенными эксплуатационными характеристиками/ И. А. Голышев , Ю. А. Бахтурин //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 56 - 59.

25. Григорьев А. М.

К проблемам отработки Яковлевского железорудного месторождения/ А. М. Григорьев, О. В. Зотеев, А. И. Лябах, А. Б. Макаров , Г. А. Мартемьянов, С. И. Фаустов //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 20 - 24.

26. Далатказин Т. Ш.

Влияние современной геодинамической активности на экономическую и экологическую ситуацию/ Т. Ш. Далатказин //Экономические и экологические проблемы природопользования в горно-металлургическом комплексе: материалы Международ. научно-техн. конференции / Ин-т экономики УрО РАН, УГГУ. - Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН. - **2009.** - С. 66 - 76.

27. Данилов А. В.

Разрушение негабарита с помощью передвижной взрывкамеры/ А. В. Данилов, С. П. Тарасов, С. А. Тимухин //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009.** - С. 126 - 129.

28. Жариков С. Н.

Анализ методик расчета удельного расхода ВВ при взрывании горных пород/ С. Н. Жариков //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009.** - С. 267 - 271.

29. Жариков С. Н.

Энергоемкость разрушения горных пород при бурении и взрывании на карьерах/ С. Н. Жариков //Международный научно-промышленный симпозиум "Уральская горная школа - регионам" 21 - 28 апреля 2009 г.: сборник докладов / УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ. - **2009.** - С. 55 - 58.

30. Журавлев А. Г.

Направления создания автосамосвалов с комбинированной энергосиловой установкой/ А. Г. Журавлев, П. И. Тарасов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009.** - С. 65 - 70.

31. Журавлев А. Г.

Оценка возможности эффективного использования автосамосвалов с КЭУ на карьерах/ А. Г. Журавлев //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009.** - С. 135 - 145.

32. Журавлев А. Г.

Экологические показатели автосамосвалов с КЭУ/ А. Г. Журавлев //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов VI Международ. научно-техн. конф. Чтения памяти В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - **2008.** - С. 20 - 27.

33. Журавлев А. Г.

Энергозатраты на перемещение горной массы специализированным автотранспортом/ А. Г. Журавлев, М. В. Исаков //Технологическое

оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 46 - 51.

34. Замятин А. Л.

Исследование площадки под строительство Южно-Уральской АЭС геофизическими методами/ А. Л. Замятин //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 272 - 277.

35. Зотеев В. Г.

Перспектива извлечения цветных металлов, выносимых на поверхность рудничными водами на отработанных месторождениях/ В. Г. Зотеев, О. В. Зотеев, С. В. Корнилков //Комбинированная геотехнология: Развитие физико-химических способов добычи: труды по материалам международной конференции г. Сибай 18 - 21 июня 2007 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 76 - 81.

36. Зотеев О. В.

Оценка устойчивости ограждающих дамб накопителей жидких отходов на основе численного моделирования деформационных и фильтрационных процессов/ О. В. Зотеев //Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: Труды Всерос. науч. конф. с международным участием 23 - 26 сент. 2008 г. / Горный институт КНЦ РАН. - Апатиты - СПб: Реноме. - **2009**. - С. 296 - 300.

37. Зотеев О. В.

Учет геодинамических процессов при обосновании параметров геотехнологии при разработке рудных месторождений/ О. В. Зотеев, А. В. Зубков, С. В. Корнилков, А. Д. Сашурин, Э. П. Артемьев, А. В. Яковлев //Неклассические задачи геомеханики: Труды Всерос. объединенной научной сессии Научных советов РАН по механике деформируемого твердого тела и по проблемам горных наук (г. Якутск, 16 - 20 июня 2008 г.). - Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН. - **2008**. - С. 64 - 71.

38. Зубков А. В.

Гипотеза формирования гравитационно-тектонических напряжений в массиве горных пород/ А. В. Зубков, Л. Р. Валиуллов //Горный информационно-аналитический бюллетень. - **2009**. - № 10. - С. 186 - 193.

39. Зубков А. В.

Исследование пульсирующих напряжений в земной коре Урала/ А. В. Зубков //Геодинамика и напряженное состояние недр Земли: труды научной конференции с участием иностранных ученых, 2 - 5 окт. 2007 г. / ИГД СО РАН. - Новосибирск: Издание ИГД СО РАН. - **2008**. - С. 102 - 106.

40. Зубков А. В.

Обоснование параметров конструктивных элементов систем разработки подкарьерных запасов на месторождении "Удачное"/ А. В. Зубков, Р. В. Криницын, А. А. Ершов //Комбинированная геотехнология: комплексное

освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 18 - 20.

41. Зубков А. В.

Управление напряженным состоянием рудного массива при отработке мощных рудных тел с закладкой/ А. В. Зубков, О. Ю. Смирнов, И. В. Бирючев //Геодинамика и напряженное состояние недр Земли: труды научной конференции с участием иностранных ученых, 2 - 5 окт. 2007 г. / ИГД СО РАН. - Новосибирск: Издание ИГД СО РАН. - **2008**. - С. 452 - 456.

42. Зуев П. И.

Анализ геолого-геофизических данных экспертной сети на основе субъективной вероятности/ П. И. Зуев //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 277 - 280.

43. Зырянов И. В.

Анализ условий внедрения перегрузочных пунктов в глубинной зоне карьеров/ И. В. Зырянов, А. П. Тарасов, В. Р. Балачук //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 75 -79.

44. Исаков М. В.

Исследование энергетических параметров специализированного карьерного транспорта/ М. В. Исаков , П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 85 - 90.

45. Каюмова А. Н.

Использование компьютерной модели камнепада для обоснования параметров бортов Тейского карьера/ А. Н. Каюмова //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 17 - 24.

46. Каюмова А. Н.

Применение компьютерного моделирования для борьбы с камнепадом на карьерах/ А. Н. Каюмова //Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: Труды Всерос. науч. конф. с международным участием 23 - 26 сент. 2008 г. / Горный институт КНЦ РАН. - Апатиты - СПб: Реноме. - **2009**. - С. 154 - 156.

47. Конорев М. М.

Рекультивация хвостохранилищ железорудных и меднорудных предприятий на Урале/ М. М. Конорев, Г. М. Чайкина, Н. Ю. Антонинова //Proceedings of the X-th Jubilee national conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, june 07 - 11 2009 / International House of Scientists "Fr. J. Curie" Varna, Bulgaria. - Varna, Bulgaria, **2009**. - С. 501 - 506.

48. Корнилков С. В.

Информационные технологии предварительной экспресс-оценки эффективных параметров эксплуатации месторождений/ С. В. Корнилков, А. Д. Стариков, О. В. Мусихина, С. В. Исаков //Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: Труды Всерос. науч. конф. с международным участием 23 - 26 сент. 2008 г. / Горный институт КНЦ РАН. - Апатиты - СПб: Реноме. - **2009**. - С. 18 - 23.

49. Корнилков С. В.

Исследование и разработка эффективных способов освоения крупных угольных месторождений нагорного типа/ С. В. Корнилков, Г. Г. Саканцев, К. А. Кочнев, Н. А. Свещинская //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 181 - 183.

50. Котяшев А. А.

Определение характеристик эмульсионных взрывчатых веществ методом производственного эксперимента/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин, П. В. Меньшиков //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 58 - 63.

51. Котяшев А. А.

Отечественные смесительно-зарядные машины для приготовления эмульсионных ВВ в процессе заряжания/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин, В. С. Соколов, В. А. Сеницын //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 101 - 103.

52. Котяшев А. А.

Современные средства механизированного заряжания скважин для подготовки горной массы к выемке и транспортированию/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 128 - 135.

53. Котяшев А. А.

Современные технические средства для приготовления эмульсионных взрывчатых смесей в процессе заряжания скважин на карьерах Урала/ А. А. Котяшев, А. С. Маторин, П. В. Меньшиков, В. А. Сеницын //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов VI Международ. научно-техн. конф. Чтения памяти В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - **2008**. - С. 114 - 121.

54. Кочнев К. А.

Поиск рационального порядка отработки крупных угольных месторождений нагорного и нагорно-глубинного типов/ К. А. Кочнев //Международный научно-промышленный симпозиум "Уральская горная школа - регионам" 21

- 28 апреля 2009 г.: сборник докладов / УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ. - **2009**.
- С. 62 - 64.

55. Криницын Р. В.

Геомеханическое обеспечение технологии выемки подкарьерных запасов на Гороблагодатском месторождении/ Р. В. Криницын, Л. Р. Валиуллов //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 80.

56. Криницын Р. В.

Прогноз удароопасности массива при проходке выработок вблизи тектонических нарушений/ Р. В. Криницын //Proceedings of the X-th Jubilee national conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, june 07 - 11 2009 / International House of Scientists "Fr. J. Curie" Varna, Bulgaria. - Varna, Bulgaria, **2009**. - С. 414 - 418.

57. Лаптев Ю. В.

Моделирование развала горной массы при селективной разработке/ Ю. В. Лаптев, В. Д. Кантемиров, М. В. Яковлев //Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: Труды Всерос. науч. конф. с международным участием 23 - 26 сент. 2008 г. / Горный институт КНЦ РАН. - Апатиты - СПб: Реноме. - **2009**. - С. 114 - 117.

58. Лаптев Ю. В.

Моделирование распределения выхода марок рудного сырья на геологических участках Саткинского месторождения магнезита/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: Труды Всерос. науч. конф. с международным участием 23 - 26 сент. 2008 г. / Горный институт КНЦ РАН. - Апатиты - СПб: Реноме. - **2009**. - С. 137 - 140.

59. Лаптев Ю. В.

Перспективы разработки технологии углеподготовки на Эльгинском месторождении каменного угля/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Международный научно-промышленный симпозиум "Уральская горная школа - регионам" 21 - 28 апреля 2009 г.: сборник докладов / УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ. - **2009**. - С. 89 - 91.

60. Лаптев Ю. В.

Предобогащение руды в карьере/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 200 - 203.

61. Липин Я. И.

Геомеханическое обоснование безопасных параметров выемки слепых залежей в тектонически нарушенных массивах/ Я. И. Липин, В. В. Бодин, Р. В. Криницын //Комбинированная геотехнология: Развитие физико-химических способов добычи: труды по материалам международной

научно-технической конференции г. Сибай, 18 - 21 июня 2007 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 99 - 102.

62. Мельник В. В.

Использование методов диагностики карстопроявлений при инженерно-геологических изысканиях/ В. В. Мельник //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 12 - 16.

63. Мельник В.

Исследование геомеханических факторов в диагностике опасности карстопроявлений при недропользовании/ В. Мельник //Proceedings of the X-th Jubilee national conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, june 07 - 11 2009 / International House of Scientists "Fr. J. Curie" Varna, Bulgaria. - Varna, Bulgaria, **2009**. - С. 297 - 302.

64. Меньшиков П. В.

Определение фактических интервалов замедления систем неэлектрического инициирования " Коршун" и " PRIMADET"/ П. В. Меньшиков //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 296 - 302.

65. Панжин А. А.

Опыт проведение геодинимического GPS-мониторинга на объектах недропользования/ А. А. Панжин //Геодинамика и напряженное состояние недр Земли: труды научной конференции с участием иностранных ученых, 2 - 5 окт. 2007 г. / ИГД СО РАН. - Новосибирск: Издание ИГД СО РАН. - **2008**. - С. 91 - 101.

66. Поланский А. Г.

Исследование механизмов разрушения крепких горных пород при шарошечном бурении взрывных скважин/ А. Г. Поланский, Р. И. Сухов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 224 - 228.

67. Реготунов А. С.

Анализ факторов, влияющих на скорость ударно-вращательного бурения/ А. С. Реготунов, С. Н. Жариков //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 320 - 327.

68. Реготунов А. С.

Влияние конструктивных параметров бурового инструмента на производительность ударно-вращательного бурения/ А. С. Реготунов, М. В. Корнилов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-

технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 216 - 219.

69. Рыбак С. А.

К вопросу о проведении стволов в тектонически-напряженном горном массиве/ С. А. Рыбак //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 328 - 338.

70. Сеницын В. А.

Влияние свойств эмульсионных взрывчатых веществ на качество рудоподготовки и производительность карьерного транспорта/ В. А. Сеницын //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 167 - 172.

71. Сеницын В. А.

К вопросу об оценке конструкций машин для зарядания скважин на карьерах/ В. А. Сеницын //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 96 - 100.

72. Сеницын В. А.

Модернизация смесительно-зарядной машины BCZH-25 на ОАО "Ванадий"/ В. А. Сеницын, В. Г. Шеменев, В. Г. Соколов, В. С. Котышов, С. Л. Мальберг //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 104 - 107.

73. Сеницын В. А.

Разработка принципиальных компоновочных схем смесительно-зарядных машин для приготовления и зарядания эмульсионных взрывчатых веществ/ В. А. Сеницын //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов VI Международ. научно-техн. конф. Чтения памяти В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - **2008**. - С. 85 - 88.

74. Сеницын В. А.

Смесительно-зарядные машины и их назначение при применении ЭВВ/ В. А. Сеницын //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов VI Международ. научно-техн. конф. Чтения памяти В. Р. Кубачека. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ. - **2008**. - С. 79 - 84.

75. Славиковская Ю. О.

Эколого-экономическая оценка ресурсного потенциала техногенных пустот недр/ Ю. О. Славиковская //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 132 - 133.

76. Славиковский О. В.

Предпосылки создания и прогнозируемая эффективность внедрения троллей-автопоезда при комбинированной геотехнологии/ О. В. Славиковский, П. И. Тарасов, В. А. Черепанов //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 28 - 30.

77. Тарасов П. И.

Автосамосвалы с комбинированной энергосиловой установкой для карьеров/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Proceedings of the X-th Jubilee national conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, june 07 - 11 2009 / International House of Scientists "Fr. J. Curie" Varna, Bulgaria. - Varna, Bulgaria, **2009**. - С. 192 – 198.

78. Тарасов П. И.

Предложение по применению специализированного транспортного средства для комбинированной разработки месторождений/ П. И. Тарасов, В. А. Черепанов //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сб. трудов VI Международ. научно-техн. конф. Чтения памяти В. Р. Кубачека: Изд-во УГГУ. - **2008**. - С. 59 - 63.

79. Тарасов П. И.

Сокращение объемов вскрыши путем поэтапного повышения продольных уклонов за счет применения специализированных транспортных средств/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 205 - 208.

80. Тарасов П. И.

Требования к перегрузочным пунктам в комбинированной технологической схеме со специализированным карьерным транспортом/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. Р. Баланчук //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 167 - 174.

81. Тарасов П. И.

Увеличение полноты выемки полезного ископаемого за счет применения гусеничных самосвалов при доработке карьера/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, В. О. Фурин, Д. Б. Никитин //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 133 - 135.

82. Тарасов П. И.

Увеличение полноты выемки полезного ископаемого открытым способом за счет применения карьерных автосамосвалов с КЭУ/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 136 - 138.

83. Тарасов П. И.

Условия для устройства перегрузочных пунктов на глубоких горизонтах карьеров/ П. И. Тарасов, В. Р. Баланчук //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург: Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 8 - 12.

84. Тарасов П. И.

Экономическая эффективность применения гусеничных самосвалов при доработке кимберлитового карьера/ П. И. Тарасов, В. О. Фурин, Д. Б. Никитин //Технологическое оборудование для горной и нефтегазовой промышленности: сборник докладов VII Международной научно-технической конференции Чтения памяти В. Р. Кубачека, 23 - 24 апр. 2009 г. / УГГУ. - Екатеринбург : Изд - во УГГУ. - **2009**. - С. 120 - 126.

85. Тарасов П. И.

Эффективность и условия применения троллейзов на открытых горных работах/ П. И. Тарасов, А. П. Тарасов //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г. . - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 173 - 176.

86. Усанов С. В.

Геодинамические движения горного массива Высокогорского железорудного месторождения под техногенным воздействием сложного горнодобывающего комплекса/ С. В. Усанов //Proceedings of the X-th Jubilee national conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, june 07 - 11 2009 / International House of Scientists "Fr. J. Curie" Varna, Bulgaria. - Varna, Bulgaria, **2009**. - С. 338 - 343.

87. Усанов С. В.

Исследование геодинамических движений при масштабном комплексном освоении месторождений в г. Нижний Тагил/ С. В. Усанов //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 24 - 32.

88. Чайкина Г. М.

Ресурсный потенциал предприятий Уральского Федерального округа и проблемы землепользования/ Г. М. Чайкина, Н. Ю. Антонинова //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 136 - 139.

89. Чайкина Г. М.

Ресурсный потенциал предприятий Уральского федерального округа и проблемы землепользования/ Г. М. Чайкина, Н. Ю. Антонинова //Экономические и экологические проблемы природопользования в горно-металлургическом комплексе: материалы Международ. научно-техн.

конференции / Ин-т экономики УрО РАН, УГГУ. - Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН. - **2009**. - С. 82 - 88.

90. Яковлев А. В.

Учет тектонических напряжений при обосновании устойчивости бортов карьеров/ А. В. Яковлев //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 115 - 116.

91. Яковлев А. М.

Геометризация качественных показателей Эльгинского месторождения каменного угля/ А. М. Яковлев, С. В. Корнилков, Ю. В. Лаптев //Международный научно-промышленный симпозиум "Уральская горная школа - регионам" 21 - 28 апреля 2009 г.: сборник докладов / УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ. - **2009**. - С. 92 - 94.

92. Яковлев А. М.

Геометризация размещения качественных свойств каменного угля на Эльгинском месторождении/ А. М. Яковлев, Р. С. Титов //Проблемы недропользования: материалы III всероссийской молодежной научно-практической конференции, 10 - 13 февр. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : УрО РАН. - **2009**. - С. 186 - 199.

93. Яковлев В. Л.

Н. В. Мельников и Уральская горная школа/ В. Л. Яковлев //Развитие идей Н. В. Мельникова в области комплексного освоения недр (к 100 - летию со дня рождения академика Н. В. Мельникова): материалы Международ. совещания 02 - 06 марта 2009 г. / УРАН ИПКОН РАН. - М., **2009**. - С. 21 - 23.

94. Яковлев В. Л.

Перегрузочные системы в глубинной зоне кимберлитовых карьеров Якутии/ В. Л. Яковлев, П. И. Тарасов, В. Р. Баланчук //Комбинированная геотехнология: комплексное освоение и сохранение недр Земли: V международная конференция г. Екатеринбург, 22 - 26 июня 2009 г.. - Магнитогорск: МГТУ. - **2009**. - С. 15 - 17.

95. Яковлев В. Л.

Перспективы создания и применения новых средств транспорта на кимберлитовых карьерах Якутии/ В. Л. Яковлев, П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев //Неклассические задачи геомеханики: Труды Всерос. объединенной научной сессии Научных советов РАН по механике деформируемого твердого тела и по проблемам горных наук (г. Якутск, 16 - 20 июня 2008 г.). - Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН. - **2008**. - С. 72 - 79.

96. Яковлев В. Л.

Проблемы, состояние и перспективы открытых горных разработок/ В. Л. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 6 - 13.

97. Борисков Ф. Ф.

Применение автогенных температурных воздействий в процессах переработки ванадиевого шлака и хвостов выщелачивания золотосодержащих руд/ Ф. Ф. Борисков // [Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения". - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение)

98. Волков Ю. В.

Влияние увеличенных геометрических параметров камеры на эффективность процесса выпуска и доставки руды/ Ю. В. Волков, И. В. Соколов, Ю. Г. Антипин // [Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения". - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009)

99. Волков Ю. В.

Развитие исследований в области подземной геотехнологии в ГТИ УФАН - ИГД УрО РАН/ Ю. В. Волков, А. А. Смирнов, И. В. Соколов // [Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения". - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009)

100. Гижевский Б. А.

Получение массивных наноструктурных оксидов методами динамических и квазистатических деформаций/ Б. А. Гижевский, С. В. Наумов, В. П. Пилюгин, В. С. Гавико, Е. А. Козлов, В. Г. Шеменев // НАНО 2009 : третья Всероссийская конференция по наноматериалам : тезисы докладов. Екатеринбург, 20 - 24 апр. 2009 г. - Екатеринбург: Уральское издательство. - **2009**. - С. 65 - 67.

101. Зубков А. В.

Влияние статических и динамических напряжений на устойчивость подземных горных выработок/ А. В. Зубков, В. В. Бодин, Р. В. Криницын // Проблемы комплексного освоения георесурсов : III Международная научная конференция : доклады. - Хабаровск: ИГД ДВО РАН. - **2009**

102. Зубков А. В.

Изменение напряженно-деформированного состояния земной коры Урала, корреспондирующее с циклами солнечной активности/ А. В. Зубков, К. В. Селин // Геологические опасности : материалы XV Всероссийской конференции с международным участием / Ин-т экологических проблем Севера УрО РАН. - Архангельск, **2009**. - С. 186 - 189.

103. Зуев П. И.

Горизонтальное сдвижение пород на участке Сарановского рудного месторождения/ П. И. Зуев // Современная геодинамика недр и эколого-промышленная безопасность объектов нефтегазового комплекса : материалы международной конференции. Москва, 7 - 9 декабря 2009 г. / Институт проблем нефти и газа РАН, Институт физики Земли РАН. - М.: Институт Африки РАН. - **2009**. - С. 55 - 56.

104. Кантемиров В. Д.

Проблемы использования вскрышных пород горнодобывающих предприятий Урала для производства строительных материалов/ В. Д. Кантемиров //Проблемы комплексного освоения георесурсов : III Международная научная конференция : доклады. - Хабаровск: ИГД ДВО РАН. – **2009**

105. Кантемиров В. Д.

Сравнительные показатели эффективности технологического автотранспорта крупных карьеров/ В. Д. Кантемиров //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 90 - 95.

106. Кармаев Г. Д.

О расположении дробильно-перегрузочных пунктов комплексов ЦПТ в глубоких карьерах/ Г. Д. Кармаев, А. П. Тюлькин, И. Г. Сумина //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 104 - 112.

107. Кармаев Г. Д.

Обоснование критериев формирования парка технологического автотранспорта горнодобывающих предприятий/ Г. Д. Кармаев, А. В. Глебов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 95 - 104.

108. Корнилков С. В.

Исследование и разработка эффективных способов освоения крупных угольных месторождений нагорного типа/ С. В. Корнилков, Г. Г. Саканцев, К. А. Кочнев, Н. А. Свещинская //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 121 - 128.

109. Корнилков С. В.

Современное состояние и перспективы развития Института горного дела УрО РАН/ С. В. Корнилков, А. В. Глебов, А. А. Панжин // [Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр" . - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009.)

110. Корнилков С. В.

Технологический аудит процесса перевозки горной массы на горнодобывающих предприятиях/ С. В. Корнилков, А. В. Глебов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 117 - 121.

111. Лаптев Ю. В.

Предобогащение руды в карьере/ Ю. В. Лаптев, Р. С. Титов //Инновационное развитие горно-металлургической отрасли: материалы Всерос. научно-практ. конференции . - Иркутск, **2009** (диск)

112. Лаптев Ю. В.

Управление качеством минерального сырья/ Ю. В. Лаптев // [Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения . - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009)

113. Лель Ю. И.

Обоснование глубины перехода на новые модели автосамосвалов при доработке глубоких карьеров/ Ю. И. Лель, Ю. В. Стенин, Э. В. Горшков, Д. Х. Ильбульдин, А. М. Яковлев //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 138 - 145.

114. Наумов С. В.

Нанокерамика и нанопорошок CuO , проученные методами ударно-волнового воздействия и разломом в вибромельнице/ С. В. Наумов , Б. А. Гижевский, Н. В. Костромитина, А. М. Пацелов, В. Г. Шеменев, Д. Г. Келлерман //Новое в магнетизме и магнитных материалах : сборник трудов XXI Международной конференции 28 июня - 4 июля 2009 г. Москва / МГУ им. М. В. Ломоносова. - М., **2009**. - С. 687 - 689.

115. Панжин А. А.

Исследование геодинамической активности района месторождения "Грибное"/ А. А. Панжин, И. Л. Озорнин //Современная геодинамика недр и эколого-промышленная безопасность объектов нефтегазового комплекса : материалы международной конференции. Москва, 7 - 9 декабря 2009 г. / Институт проблем нефти и газа РАН, Институт физики Земли РАН. - М.: Институт Африки РАН. - **2009**. - С. 135 - 137.

116. Рождественский В. Н.

Изменение коэффициента разрыхления взорванной горной массы при дроблении пород различной степени трещиноватости/ В. Н. Рождественский //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 152 - 155.

117. Рождественский В. Н.

Особенности производства взрывных работ с углублением отработки месторождений/ В. Н. Рождественский //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 155 - 163.

118. Сашурин А. Д.

Дыхание Земли и природно-техногенные катастрофы в сфере недропользования/ А. Д. Сашурин // [Уральский] горнопромышленный

съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения". - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009)

119. Славиковский О. В.

Предпосылки создания троллей-автопоезда при комбинированной геотехнологии/ О. В. Славиковский, П. И. Тарасов, В. А. Черепанов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 172 - 175.

120. Столяров В. Ф.

Прогнозирование горно-транспортных систем глубоких карьеров/ В. Ф. Столяров //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 200 - 206.

121. Тагильцев С. Н.

Изучение причин деформаций здания гаража в центральной части Екатеринбурга/ С. Н. Тагильцев, А. Ю. Хаустова, А. Е. Лукьянов, Т. Ш. Далатказин //Проблемы комплексных инженерных изысканий для всех видов строительства : материалы научно-практической конференции 16 - 17 июля 2009 г. / ЗАО "УралТИСИЗ". - Екатеринбург: ЗАО "УралТИСИЗ". - **2009**. - С. 125 - 129.

122. Тарасов П. И.

Комплекс экспериментальной аппаратуры для исследования карьерных автосамосвалов/ П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, Е. В. Фефелов, М. В. Исаков, В. А. Черепанов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 211 - 214.

123. Титов Р. С.

Принцип формирования динамических характеристик карьерного автотранспортного потока/ Р. С. Титов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 214 - 221.

124. Фефелов Е. В.

Инструментарий для моделирования энергетических показателей карьерных автосамосвалов БелАЗ/ Е. В. Фефелов, М. В. Исаков //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 221 - 224.

125. Фурин В. О.

Моделирование параметров нижней зоны карьера при применении углубочного комплекса/ В. О. Фурин, П. И. Тарасов, А. Г. Журавлев, С. К. Буйначев //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 224 - 232.

126. Шароглазов Б. А.

Особенности моделирования энергетических параметров поршневых ДВС, используемых на транспорте/ Б. А. Шароглазов, Е. В. Фефелов //Проблемы карьерного транспорта: материалы X международной научно-практической конференции 14 - 16 окт. 2009 г. / ИГД УрО РАН. - Екатеринбург : Изд - во УрО РАН. - **2009**. - С. 232 - 236.

127. Шеменев В. Г.

Разрушение горных пород/ В. Г. Шеменев //[Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения . - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009)

128. Яковлев В. Л.

Формирование научной школы и развитие исследований в области карьерного транспорта/ В. Л. Яковлев //[Уральский] горнопромышленный съезд, 10-й. Научно-техническая конференция "Геотехнологические проблемы комплексного освоения . - Екатеринбург, **2009** (1 диск Уральское горное обозрение, 2009)

Печатные работы в других журналах

1. Аленичев В. М.

Совершенствование классификации потерь полезных ископаемых применительно к современным условиям недропользования/ В. М. Аленичев, М. В. Аленичев, Ф. Ф. Борисков //Недропользование - XXI век. - **2009**. - № 2. - С. 36 - 40.

2. Боликов В. Е.

Обеспечение устойчивости подземных горных выработок/ В. Е. Боликов, В. Ю. Сайтбурханов //ТехНАДЗОР. - **2009**. - № 11. - С. 60 - 61.

3. Сашурин А. Д.

Почему мост " опустил крылья"/ А. Д. Сашурин //Технадзор. - **2009**. - № 8. - С. 20 - 21.

4. Яковлев В. Л.

Время диктует новые правила/ В. Л. Яковлев //Технадзор. - **2009**. - № 3. - С. 65.

ПЛАН - программа
реализации основных направлений деятельности ИГД УрО РАН
до окончания 2008 г. и на 2009 г

Направления работ	Содержание мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Примечание
Кадровые вопросы				
1. Адаптация к изменяющимся условиям финансирования и увеличению объема договорных работ	- реорганизация научно-вспомогательных служб и отделов Института	Апрель 2009	Корнилков С.В. Глебов А.В. Панжин А.А.	
	- уточнение должностных обязанностей работников научно-вспомогательных служб. - разработка нового штатного расписания вспомогательного персонала и введение в действие Положения об оплате труда работников вспомогательного состава в соответствии с Постановлением Президиума РАН №530 от 23.09.08	Апрель 2009 Декабрь 2008	Рук. подразделений Бородин Т.В. Казакова В.Л.	
2. Повышение численности и квалификации молодых сотрудников Института	- разработка и реализация плана привлечения аспирантов в лаборатории геоэкологии подземной и открытой геотехнологии	Декабрь 2008	Конорев М.М. Волков Ю.В.	
	- разработка механизма реализации плана подготовки кандидатов и докторов наук, уточнение планов работы над диссертациями с установлением реальных сроков защит	Март 2009	Глебов А.В., Чайкина Г.М., зав. лабораториями	
	- разработка плана материального обеспечения работы аспирантов (научные командировки, публикации, стажировки и т.п.)	Февраль 2009	Журавлев А.Г., Казакова В.Л., зав. лабораториями	

2. Повышение численности и квалификации молодых сотрудников Института (продолжение)	- разработка и реализация плана работы Научно-образовательного центра	Январь 2009	Панжин А.А.	
	- разработка Плана работы совета молодых ученых на 2009 г. и программы работ до 2024 г.	Январь 2009	Глебов А.В. Журавлев А.Г.	
	- проведение ежегодного Институтского конкурса «Перспективный молодой ученый»	в течение года,	Журавлев А.Г.	итоги – ноябрь 2009
	- разработка планов проведения тематических семинаров «Геотехнология» и «Геомеханика» в увязке с планом подготовки диссертационных работ	Январь 2009	Волков Ю.В., Сашурин А.Д.	
	- организация теоретического семинара аспирантов	Декабрь 2008	Яковлев В.Л.	
	- реорганизация ежегодных презентаций аспирантских работ	май, сентябрь 2009	Журавлев А.Г.	
	- проведение ежегодного собрания молодых ученых Института	Октябрь 2008	Журавлев А.Г.	
	- разработка графика и заслушивание состояния диссертационных работ на семинарах лабораторий	Январь 2009	Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- реализация плана-программы научно-организационной деятельности ИГД УрО РАН по повышению квалификации научных сотрудников от 28 апреля 2008 г.	Ноябрь 2008 - ноябрь 2009	Глебов А.В., Журавлев А.Г.	С участием докторов наук и зав. лабораториям и
	- разработка мер по повышению квалификации вспомогательных работников	Январь 2009 г	Бородина Т.В., Глебов А.В., Панжин А.А.	С участием руководителей подразделений

Организация госбюджетных научно-исследовательских работ				
1. Организация и планирование НИР	- корректировка задач и направлений фундаментальных исследований подразделений института в связи с реорганизацией его структуры	Сентябрь-ноябрь 2008	Глебов А.В., Яковлев В.Л.	утверждение на Ученом совете - декабрь
	- анализ отчетной сессии 2008 г, разработка мер по обеспечению качества и успешному завершению фундаментальных исследований за трехлетний период	Декабрь 2008 – сентябрь 2009	Яковлев В.Л., Корнилков С.В., Глебов А.В.	Согласование на ученом совете
	- разработка плана НИР на 2009 год (Заключительный)	Ноябрь-декабрь 2008	Панжин А.А., Глебов А.В.	Утверждение
	- разработка планов и программ выполнения г/б НИР на 2010-12 гг., в т.ч. по лабораториям	Ноябрь-декабрь 2008	Панжин А.А., зав. лабораториями	
	- разработка планов приобретения научного оборудования на период до 2012г.	Ноябрь-декабрь 2008	Панжин А.А., зав. лабораториями	
	- разработка типовых форм индивидуальных творческих планов работы сотрудников	Декабрь-январь 2009	Глебов А.В.	Утверждение на Ученом совете
	- разработка и утверждение планов работ по предполагаемым: интеграционным и междисциплинарным проектам, программам РАН, грантам РФФИ, программам территорий	Ноябрь-январь 2009	Яковлев В.Л., руководители проектов	По согласованию головными организациями
	- разработка программ международного сотрудничества с НАН Беларуси и НАН Казахстана	Декабрь 2008	Яковлев В.Л., Сашурин А.Д.	
	- информирование зав.лабораториями о проводимых конкурсах по различным источникам финансирования госбюджетных работ	Весь период	Панжин А.А.	

2. Совершенствование обеспечения научных исследований	- разработка мероприятий по улучшению патентно-лицензионной работы, метрологических проверок	Февраль 2009	Досов А.М., Глебов А.В.	
	- разработка мер по повышению информированности о зарубежном уровне аналогичных исследований	Декабрь-март 2009	Пирамидина Г.В., Панжин А.А., аспиранты	
	- формирование системы управления качеством научных исследований	Сентябрь 2009 г.	Корнилков С.В., Досов А.М.	Утверждение на ученом совете
	- составление плана работ по совершенствованию библиотечного фонда	Февраль 2009	Пирамидина Г.В., Зотеев О.В	
3. Организация отчетности по выполнению госбюджетных НИР	- разработка плана проведения секций Ученого совета по рассмотрению отчетов	Октябрь 2008	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 2008	Глебов А.В., Панжин А.А.	Утверждение на ученом совете
	- организация ежемесячных научно-организационных семинаров лабораторий	Весь период	Панжин А.А., Глебов А.В.	
	- подготовка годового отчета о деятельности Института	Декабрь 2008	Панжин А.А., Глебов А.В.	Утверждение в ОНЗ УрО РАН

Организация хозяйственных работ и инновационной деятельности				
1. Информационная поддержка развития исследований	- разработка CD-диска и рекламных буклетов по лабораториям и институту в целом.	Апрель 2009	Стахеев Н.Л.	
	- завершение формирования сайта Института. Организация текущего пополнения сайта	январь 2009	Яковлев М.В., Панжин А.А.	
	- разработка графика участия института в проведении конференций, семинаров и выставок на 2009 г.	Декабрь-март 2009	Стахеев Н.Л.	Утверждение перечня
	- корректировка стандартного выставочного комплекта ИГД УрО РАН. Разработка плана изготовления рекламных и презентационных материалов	Декабрь-март 2009	Стахеев Н.Л.	
	- подготовка к проведению III Уральского горно-промышленного форума	Октябрь 2009	Глебов А.В.	
	- подготовка и проведение семинара Академии горных наук к 70-летию образования Горно-геологического Института УФАИ Сибирского Союза Республик	Июнь 2009	Корнилков С.В., Яковлев В.Л.	
2. Инновационная деятельность. Обеспечение возможности заключения комплексных договоров	- разработка программы расширения зарубежных исследований	Март 2009 г	Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- обеспечение реализации программ комплексных исследований	Весь период	Глебов А.В., зав. лабораториями	
	- разработка прайс-листа на услуги научно-инновационного характера (по лабораториям)	Март 2009	Корнилков С.В., Панжин А.А.	
	- пополнение банка инновационных идей, проектов и продукции (по лабораториям) по результатам 2008 г.	Март 2009	Стахеев Н.Л.	

2. Инновационная деятельность. Обеспечение возможности заключения комплексных договоров (продолжение)	- утверждение инновационной структуры Института и программы ее деятельности	Апрель 2009	Глебов А.В., Стахеев Н.Л.	
	- дооснащение центра испытаний физико-механических свойств горных пород	Октябрь 2009	Яковлев А.В.	
	- разработка плана оснащения лаборатории управления качеством минерального сырья	Февраль 2009	Лаптев Ю.В.	
	- разработка плана аттестации экспертов в области безопасности. План работ	Февраль 2009	Боликов В.Е.	
	- разработка плана развития центра БВР	Февраль 2009	Шеменев В.Г.	
	- разработка плана создания и развития центра экологических исследований		Конорев М.М.	
3. Организация экспертной деятельности	- создание экспертной структуры при ИЭЦ	Сентябрь	Боликов В.Е.	
	- организация постоянно действующих научных семинаров по безопасности по профилю лабораторий		Зав.лабораториями	
	- проведение регионального семинара по использованию средств инициирования	Август-сентябрь	Шеменев В.Г.	
	- актуализация областей экспертизы. Создание банка действующих экспертов и резерва	Октябрь	Боликов В.Е.	
Организационно-хозяйственная деятельность				
1. Организационная адаптация к изменяющимся условиям финансирования	Разработка мер по повышению эффективности научной деятельности института		Корнилков С.В., Глебов А.В., Панжин А.А., Казакова В.Л.	

2. Организация работы с арендаторами и балансодержателями	Подготовка и заключение договоров аренды и договоров предоставления коммунальных услуг на 2009-11 гг. подготовка доп. соглашений по корректировке стоимости	Февраль 2009	Киенко Б.Г., Комлева Ю.А.	
3. Внутрихозяйственная деятельность	Разработка плана проведения текущего ремонта здания на 2009 г.	Декабрь-февраль 2009	Киенко Б.Г.	По отдельному плану-графику
	Разработка плана работ по устранению замечаний надзорных органов (пожарная безопасность, аттестация рабочих мест и пр.)	Декабрь 2008	Киенко Б.Г.	
	Разработка плана ремонтных работ по поддержанию инженерных сетей	Декабрь-февраль 2009	Киенко Б.Г.	
	Разработка плана подготовки здания к зиме	Февраль–август 2009	Киенко Б.Г.	
	Разработка комплексного плана работ по совершенствованию системы охраны труда сотрудников на период 2009-2012 гг.	Февраль 2009 г	Есина Т.В.	
	Отепление лабораторного фонда	В течение года	Киенко Б.Г.	
	Освоение сетевых технологий планирования и бухгалтерского учета	Март 2009	Казакова В.Л., Глебова И.А.	

2. Организация работы с арендаторами и балансодержателями	Подготовка и заключение договоров аренды и договоров предоставления коммунальных услуг на 2009-11 гг. подготовка доп. соглашений по корректировке стоимости	Февраль 2009	Киенко Б.Г., Комлева Ю.А.	
3. Внутрихозяйственная деятельность	Разработка плана проведения текущего ремонта здания на 2009 г.	Декабрь-февраль 2009	Киенко Б.Г.	По отдельному плану-графику
	Разработка плана работ по устранению замечаний надзорных органов (пожарная безопасность, аттестация рабочих мест и пр.)	Декабрь 2008	Киенко Б.Г.	
	Разработка плана ремонтных работ по поддержанию инженерных сетей	Декабрь-февраль 2009	Киенко Б.Г.	
	Разработка плана подготовки здания к зиме	Февраль–август 2009	Киенко Б.Г.	
	Разработка комплексного плана работ по совершенствованию системы охраны труда сотрудников на период 2009-2012 гг.	Февраль 2009 г	Есина Т.В.	
	Отепление лабораторного фонда	В течение года	Киенко Б.Г.	
	Освоение сетевых технологий планирования и бухгалтерского учета	Март 2009	Казакова В.Л., Глебова И.А.	

**Сведения о создании, правовой охране и реализации объектов интеллектуальной собственности в 2009 году
в Институте горного дела УрО РАН**

Утверждаю:

Директор Института горного дела УрО РАН

С.В.Корнилов

« 2009 г.



СВЕДЕНИЯ
о создании, правовой охране и реализации
объектов интеллектуальной собственности в 2009 г.
в ИНСТИТУТЕ ГОРНОГО ДЕЛА УрО РАН

№	Показатели	Объекты интеллектуальной собственности							
		Изобретения	Полезные модели	Пром. образцы	Селекц. достижения	Товарные знаки	Программы для ЭВМ	Базы данных	Топологии интегральных микросхем
1.	Подано заявок в РФ*	6	-	-	-	-	-	-	-
2.	Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ* или свидетельств о регистрации**	2	-	-	-	-	1	-	-
3.	Получено охранных документов в РФ* / в том числе в рамках выполнения НИОКР по государственным контрактам	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Прекращено действие охранных документов в РФ*	3	-	-	-	-	-	-	-
5.	Количество охранных документов, действующих в РФ*	9	-	-	-	-	1	-	-
6.	Подано заявок за рубежом / в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Получено охранных документов за рубежом / в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Прекращено действие охранных документов за рубежом / в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Количество охранных документов, действующих за рубежом / в том числе в странах СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Продано лицензий в РФ***	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Продано лицензий за границу*** / в том числе в страны СНГ***	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Заключено договоров об отчуждении исключительного права***	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Численность патентной службы***	1							

Ст. специалист-патентовед

14.12.2009г. А.М.Досов

Утверждаю
 Директор Института горного дела УрО РАН
 С. В. Корнилов
 «_____» _____ 2009 г.



Акт инвентаризации нематериальных активов

Институт горного дела УрО РАН
 (название учреждения УрО РАН)

№	Вид ОИС	Наименование объекта ИС	Номер и дата начала отсчета срока действия охранного документа	Автор(ы) ОИС	Правовой статус		Лиц. договор (дата и номер регистрации, с кем заключен), либо иное док-во, подтверждающее факт использования ОИС	Постановка на бухгалтерский баланс	Карточка учета НМА (номер и дата составления)
					Владелец ОИС	Источник финансирования			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ИЗ	Устройство для производства сжатого перегретого воздуха	Патент № 2267029; 03.03.2003	Кармаев Г.Д. Яковлев В.Л. Тюлькин А.П. Праздничных В.Г. Пустынных Е.В. Путилин В.И. Смоляницкий Б.И. Фомин Э.С. Черноскутов В.С.	ИГД УрО РАН; ОАО «Суал-Уаз»; ОАО «Урал-алюминий»	ХД №34/01 ОАО «Уралалюминий» от 17.08.2001	нет	---	---
2.	ИЗ	Способ скважинной взрывной отбойки	Патент № 2210056; 01.08.2001	Беседин Е.И. Дубских А.В. Корнев Г.Н. Кузнецов В.Г. Лебедев С.М. Попов С.В. Почекутов В.И. Шемениев В.Г. Юткин А.В.	ИГД УрО РАН; ОАО Качканарский ГОК «Ванадий»	ХД №44/08 от 11.04.2008 ОАО «Качканарский ГОК Ванадий»	нет	---	---
3.	ИЗ	Способ заряжания скважин ВВВ	Патент № 2188386; 31.07.2000	Шемениев В.Г. Кузнецов В.Г. Дубских А.В. Лебедев С.М.	ИГД УрО РАН; ОАО Качканарский ГОК «Ванадий»	ХД №44/08 от 11.04.2008 ОАО «Качканарский	нет	---	---

4.	ИЗ	Способ открытой разработки крутопадающих месторождений с внутренним отвалообразованием	Патент № 2246620; 30.12.2002	Саканцев Г.Г.	ИГД УрО РАН	ГОК Ванадий» ХД №63/08 от 05.09.2008 ООО НТЦ «Геотехнология»	нет	---	---
5.	ИЗ	Способ подземной разработки мощных рудных тел	Патент № 2323337; 14.12.2005	Зубков А.В. Зотеев О.В. Смирнов О.Ю. Бирючев И. В. Лаптев В. М. Евсюков Г. Я. Воронов К. Н.	ИГД УрО РАН; ОАО «Гайский ГОК»	ХД №48/05 от 01.06.2005 ОАО «Гайский ГОК»	нет	---	---
6.	ИЗ	Устройство для аварийной остановки грузовых автомобилей	Патент № 2286895; 01.03.2005	Яковлев В. Л. Егоров А. Н. Тарасов П. И. Шахматов Д. С. Журавлев А. Г. Тарасов А. П.	ИГШД УрО РАН	ХД №44/08 от 11.04..2008 ОАО «Качканарский ГОК Ванадий»			
7.	ИЗ	Способ доработки карьера	Патент № 2291302; 16.03.2005	Яковлев В.Л. Берсенев В.А. Бахтурин Ю.А.	ИГД УрО РАН	ХД №44/08 от 11.04..2008 ОАО «Качканарский ГОК Ванадий»	нет	---	---
8.	ИЗ	Трехпродуктовый сепаратор центробежного типа	Патент № 2343982; 18.05.2007	Борисков Ф.Ф.	ИГД УрО РАН	ХД №63/08 от 05.09.2008 ООО НТЦ «Геотехнология»	нет	---	---
9.	ИЗ	Борт карьера	Патент № 2353769; 18.05.2007	Яковлев В.Л. Берсенев В.А. Бахтурин Ю.А.	ИГД УрО РАН	ХД №63/08 от 20.02.2008 ОАО Ураласбест			
10.	ЭВМ	Полиномные степенные тренды с самоопределяющимися показателями степени (Тренды ПС СПС)	Свидет-во от 06.03.2009 г. № 2009611347 Заявка № 2009610008 от 11.01.2009	Антонов В. А. Яковлев М. В.	ИГД УрО РАН	ХД №63/08 от 05.09.2008 ООО НТЦ «Геотехнология»	нет	---	---
11.	ИЗ	Шарошечное	Заявка №	Конорев М. М.	ИГД УрО РАН;	ХД №75/05 от			

		буровое оборудование	2008100921 /03 от 09.01.2008 (опубликована 20.07.2009)	Подсосов А. Л. Файзилаев Р. Ф. Красивский Н. В.	ОАО «ППГХО»	01.12.2005 ФГУП Концерн «Росэнергострой»			
12.	ИЗ	Способ проведения крутой траншеи	Заявка № 2008117529 /03 от 30.04.2008 (решение о выдаче патента)	Берсенева В. А. Глебов А. В. Кармаев Г. Д.	ИГД УрО РАН	ХД №30/08 от 28.05.2008 АК «Алроса» (ЗАО)	нет	---	---
13.	ИЗ	Способ вскрытия карьеров	Заявка № 2009106307 от 24.02.2009 (экспертиза по существу)	Берсенева В.А. Бахтурин Ю.А. Яковлев В.Л.	ИГД УрО РАН	ХД №53/08 от 15.08.2008 ООО «Шадринское ТВО»	нет	---	---
14.	ИЗ	Тяговая тележка электрического подвижного состава	Заявка № 2009114527 от 16.04.2009 (экспертиза по существу)	Дерягин А. М. Тарасов П. И. Бахтурин Ю. А. Журавлев А. Г. Исаков М. В.	ИГД УрО РАН	ХД № 12/08 от 20.02.2008 ОАО «Ураласбест»	нет	---	---
15.	ИЗ	Способ подземного выщелачивания сульфидсодержащих материалов	Заявка № 2009119083 от 20.05.2009 (Решение о выдаче патента)	Волков Ю. В. Борисков Ф. Ф. Соколов И. В. Антипин Ю. Г.	ИГД УрО РАН	ХД №78/07 от 24.08.2007 ЗАО АК «Алроса»	нет	---	---
16.	ИЗ	Перегрузочный пункт в борту карьера	Заявка № 200913117 от 14.08.2009	Баланчук В. Р. Тарасов П. И. Бахтурин Ю. А.	ИГД УрО РАН	ХД №24/09 от 16.04.2009 ОАО «Ураласбест»	нет	---	---
17.	ИЗ	Борт карьера	Заявка № 2009137893 от 13.10.2009	Яковлев В.Л.; Берсенева В.А.; Глебов А.В.; Бахтурин Ю.А.	ИГД УрО РАН	ХД №7/09 от 30.01.2009 ОАО «Качканарский ГОК»	нет	---	---
18.	ИЗ	Способ подземного выщелачивания сырья	Заявка № 2009143040 от 20.11.2009	Борисков Ф.Ф.	ИГД УрО РАН	Накладные расходы Платеж. №123123 От 03.11.2009	нет	---	---

Итого: Восемнадцать объектов интеллектуальной собственности в Институте горного дела УрО РАН.

Ст. специалист-патентовед
ИГД УрО РАН

 14.12.2009 А.М.Досов

Сведения о патентном подразделении

Название патентной службы	Патентная служба УРАН ИГД УрО РАН
Фамилия, имя, отчество руководителя	Досов Акылбек Минжанович
Телефон	(343) 350-32-62
Электронная почта	dosam@mail.ru
Сотрудники:	
Фамилия, имя, отчество	Досов Акылбек Минжанович
Телефон	(343) 350-32-62
Электронная почта	dosam@mail.ru

(Должность, ФИО руководителя патентной службы)


(подпись)