

Исследования показали, что с увеличением степени напряженности разрушаемого материала среднее значение усилия резания уменьшается по параболическому закону, а частотный спектр усилий разрушения смещается в низкочастотную область, что объясняется возрастанием крупности сколов элементов породы и уменьшением их количества в единицу времени.

УДК 622.285

Б. А. Александров, Г. Д. Буялич,  
В. А. Побокин (КузПИ)

### **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА МЕХАНИЗИРОВАННУЮ КРЕПЬ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ОТБОЙКЕ РУДЫ**

При отбойке руд в забоях с механизированным креплением кровли энергия взрывной волны воздействует как на элементы металлоконструкции, так и на гидравлические стойки. При этом последние, являясь основными узлами механизированной крепи, определяющими в значительной степени ее работоспособность, теряют свою работоспособность из-за появления бочкообразных деформаций рабочих цилиндров, вызванных увеличением давления рабочей жидкости в их поршневой полости.

На кафедре горных машин и комплексов Кузбасского политехнического института разработано малогабаритное устройство для синхронной регистрации параметров давления и перемещения штока гидростойки крепи при динамических воздействиях на нее нагрузки. Устройство производит запись многократно, работает длительное время в ждущем режиме без присутствия человека, отличается простотой конструкции и небольшой стоимостью.

УДК 622.142 : 551.24

Р. И. Ненашева, Т. Б. Рогова (КузПИ)

### **УПРАВЛЕНИЕ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД**

Для оценки тектонической сложности необходимо построение поверхности тектонических деформаций пластообразной залежи, получаемой путем определения разности между гипсометрической поверхностью почвы залежи и плоскостью ее

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

МОСКОВСКИИ  
ордена Трудового Красного Знамени  
ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ

**ВСЕСОЮЗНАЯ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ,  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПОДЗЕМНЫХ РУДНИКОВ»**

Тезисы докладов

Москва 1990

Государственный комитет СССР по народному образованию

Московский ордена Трудового Красного Знамени  
горный институт

---

ВСЕСОЮЗНАЯ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

„ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ,  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ  
ПОДЗЕМНЫХ РУДНИКОВ“

Тезисы докладов

Москва 1990

УДК 622.34 : 658.012

Всесоюзная научно-техническая конференция «Теория и практика проектирования, строительства и эксплуатации высокопроизводительных подземных рудников». — М.: МГИ, 1990, ...с.



Московский ордена  
Трудового Красного Знамени  
горный институт, 1990.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция I. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ПОДЗЕМНОЙ ДОБЫЧИ РУД

	Стр.
<b>Калибаба В. Л.</b> Скважинная гидродобыча богатых железных руд КМА	3
<b>Лизункин В. М., Кравцов В. М.</b> Технология разработки пологих и наклонных жильных месторождений на основе комбайновой выемки	4
<b>Черненко А. Р., Чухарев С. М.</b> Пути совершенствования приемного горизонта	5
<b>Абрамов В. Ф., Мещеряков Ю. А.</b> Разработка мощных месторождений системой этажного обрушения блоками увеличенной высоты	6
<b>Набатов В. В., Бобин С. А., Власенко В. В., Гайдин А. П., Клико В. К.</b> Способы повышения устойчивости оснований блоков на глубоких горизонтах	6
<b>Абрамов В. Ф., Морозов В. Т.</b> Особенности разработки рудных месторождений в условиях многолетнемерзлых пород	7
<b>Толстых С. А., Самсонов С. Н.</b> О влиянии физико-механических свойств закладочного материала на показатели извлечения руды из междукламерных целиков	8
<b>Овсянников Ю. С., Кучер Г. В., Павленко Р. Г.</b> Повышение эффективности функционирования внутришахтного транспорта на основе применения мобильных участков дробилок	9
<b>Аршавский В. В., Дзускаев В. Г., Гридчин В. Н.</b> Проблемы обработки руд на больших глубинах в Норильском промышленном районе	9
<b>Леонтьев А. А., Конохов В. П., Бессонов И. И., Гуревич Б. И.</b> Повышение полноты и комплексности освоения недр при подземной разработке месторождений руд редких и цветных металлов на Кольском полуострове	10
<b>Демидов Ю. В., Аминов В. Н., Дяченко С. Н.</b> Способ создания полости для плоского заряда и особенности его использования для разрушения горной породы	11
<b>Сажнев А. А., Латыпов В. М., Петров О. Н.</b> Совершенствование систем разработки на Большом Токмакском месторождении	12
<b>Бобин С. А., Набатов В. В.</b> Технология опережающей подготовки оснований блоков для мощных рудных тел	13
<b>Исмаилов Т. Т.</b> Оценка изменения эффективности взрывного разрушения под влиянием горного давления	13
<b>Сафохин М. С., Маметьев Л. Е., Карпенко С. М.</b> Повышение работоспособности расширителей горизонтальных скважин при бурении в палипающих горных породах	14
<b>Калмыков В. Н., Рыльников М. В., Демин С. Б.</b> Исследование закономерностей нагружения элементов систем открыто-подземной разработки	15
<b>Богуславский Э. И., Пронин Э. М., Алибеков Р. Г.</b> Опыт создания замороженного закладочного массива с использованием природного холода	15

- Новиков Е. Е., Шпакунов И. А., Мацевич И. Н., Мостовой Б. И.** Секционный малогабаритный доставочный конвейер для рудных шахт 16
- Данов В. Д.** Методология комплексной оценки технико-экономической эффективности систем подземного выщелачивания и охраны природной среды на геотехнологических рудниках ИРБ 16
- Горбунов В. А., Баранов А. О.** Бесскважинная отбойка крепких руд при подземной добыче 17
- Кузнецов Ю. Н., Бурчакова М. А., Фадеев В. П.** Методические принципы оценки пропускной способности шахты 18
- Кучер В. М., Тарасютин В. М., Черенков С. В., Колосов В. А.** Технология подземной разработки месторождений с утилизацией хвостов обогащения в выработанном пространстве 19
- Салыков Е. К.** Совершенствование технологии добычи руды при отработке флексурных зон 19
- Монастырский Ю. А.** Технология отработки мощных залежей крепких руд с гидрозакладкой камер хвостами обогащения 20
- Имангалиев А. И., Куанышбаев С.** Повышение эффективности разработки пологих залежей системами с закладкой 21
- Арзамасцев К. В., Кавтаськин А. А.** Комплексная отработка рудных месторождений континентального шельфа 21
- Кавтаськин А. А., Звонарев М. И., Науменко Ю. Д.** Технологические схемы и параметры сплошной подэтажной выемки жил с закладкой породами от проходки выработок и рудоподготовки 22
- Александров А. Н.** Расчет трубопроводного транспорта закладочных смесей в условиях изменения горнотехнической обстановки 22
- Кузнецов В. В.** Разработка централизованной технологической схемы трубопроводного транспорта закладочных смесей 23
- Дедюлин В. В.** Комбинированный способ разработки с управляемой зоной обрушения 24
- Радионов С. В.** Технологические схемы подземной отработки магнетитовых кварцитов с использованием мощной погрузочно-транспортной техники 24
- Герике Б. Л.** Дискковый скалывающий инструмент. Альтернативный путь при выемке руды 25
- Кайдалов Н. Н., Лабазин В. Г., Милехин Г. Г.** Определение размеров предохранительного целика между открытыми и подземными горными работами 26
- Милехин Г. Г.** Разработка крутопадающих рудных месторождений с неполной закладкой выработанного пространства 26
- Иванов А. А., Горбунов Ю. К.** Совершенствование технологии добычи руд с доставкой ее силой взрыва 27
- Рыженьков А. М., Иванов А. А.** Повышение эффективности камерной системы при разработке крутопадающих залежей калийных руд 27
- Требуков А. Л., Лейзерович С. Г.** Принципы проектирования закладочного комплекса для Яковлевского рудника 28
- Требуков А. Л., Лейзерович С. Г.** Формирование выработанного пространства при скважинной гидродобыче богатых железных руд КМА 28
- Квочин В. А., Лобанова Т. В., Трофимова О. Л.** Пути сокращения запасов руд в предохранительных целиках на подземных рудниках НПО «Сибруда» 29
- Бондаренко Ю. В., Ефимов В. Г., Лобков Н. И.** Технология выемки маломощного пласта 30
- Алтаев Ш. А., Скрипченко Л. Н., Спатаев А. Н., Жалгасов Н. Ж.** Безотходная технология добычи некондиционных медных руд кучным выщелачиванием 30

- Капленко Ю. П., Тимофеев С. Г. Повышение разрушающего действия скважинных зарядов при нестационарном режиме их детонации 31
- Зиамов Х. Б. Перспективные технологии подземной разработки кимберлитовых труб алмазных месторождений Якутии 32
- Именитов В. Р., Андреев В. В., Джумаев Ш. Р. Исследование зависимости параметров отбойки в зажиме от диаметра скважин и свойств зажимающего материала 32
- Лисовский Г. Д. Способ отработки маломощных рудных тел с использованием самоходного оборудования 34
- Цыгалов Ю. М., Иванов Н. Ф., Альбрехт В. Г. Об элементах системы разработки при восходящей выемке руды 34
- Цыгалов М. Н., Горьков В. А. Обработка камер удвоенной высоты на медноколчеданных месторождениях 35
- Лагерь А. И., Шумович С. Ф. Устройство для бурения направленных подземных скважин большого диаметра 36
- Лагерь А. И. Комбайн для проходки выработок по крепким породам 36
- Нурсултанов А., Васюков А. А., Юнаков Ю. Л. Повышение эффективности подготовки и разработки сближенных слабоустойчивых рудных тел 37
- Аглюков Х. И., Манианов Ш. А. Возможность заложения вскрывающих выработок в зоне сдвижения вмещающих пород 37
- Казьмин М. И. Разработка технических средств для направленного криволинейного бурения шпуров и скважин и способов их использования 38
- Умнов А. Е., Клубов С. Я., Кротенко Б. Н. Пути снижения загрязнения окружающей среды производственными вредностями шахт ИПО «Сибруда» 39
- Хан В. Р. Исследование зависимости засорения руды неустойчивыми боковыми породами от расположения взрывных скважин 39
- Алибаев М. М. Пути повышения эффективности работы погрузочных машин с нагребающими лапами 40
- Павловский А. И., Кравцов В. В. Развитие ресурсосберегающей технологии разработки золоторудных месторождений Сибири 41
- Радионенко Б. Н. Применение гидрогелевой забойки при взрывных работах 41
- Сафохин М. С., Маметьев Л. Е., Лнаньев А. Н. Новые способы бурения горизонтальных скважин при строительстве и эксплуатации подземных рудников 42
- Пауль В. И. Пути повышения эффективности технологии добычи крепких руд с увеличением глубины разработки 42
- Бызов В. Ф., Вилкул Ю. Г., Евтушенко А. И., Ицхакин В. Д. Экспериментальные исследования электротермомеханического бурения крепких железных руд 43
- Агеев М. И. О повышении точности бурения подземных взрывных скважин 44
- Анистратов К. Ю., Безбородов С. М., Рассудов А. В. Обоснование технологии добычи кимберлитовых руд при планировании горных работ 45
- Козырев О. И., Шлома В. М., Крамсков Н. П., Гухман В. Д. Результаты промышленных испытаний проходческого комбайна ГПКС в условиях кимберлитовых месторождений 45

- Крупник Л. А.** Перспективы развития технологии закладочных работ при подземной разработке руд 46
- Мельников В. А., Джумабаев Р. Н., Калдасов А. К., Ашимов Г. А.** Развитие технологии закладочных работ на Текелийском руднике 47
- Медоев В. К., Ауэзов М. Т., Торегельдин М. М.** Определение потребного парка самоходных машин, используемых на основных процессах очистных работ 47
- Плешков В. Н., Полянина Г. Д.** Оценка процессов, происходящих в слоистой глино-соляной кровле по характеристикам импульсов акустической эмиссии (ИАЭ) 48
- Иванов В. М.** Функциональный состав систем автоматизации закладочных комплексов 48
- Тимофеев П. С.** Вскрытие и подготовка глубоких горизонтов подземных рудников ПО «Апатит» 49
- Кулик Н. В.** К расчету параметров искусственной потолочины для применения камерной системы разработки под неустойчивыми породами 49
- Монастырский Ю. А., Тарасютин В. М.** Определение устойчивых параметров подземных конструкций для утилизации хвостов обогащения 50
- Степанов С. Г., Рыбин М. В.** Исследования терморазрушаемости апатито-нефилиновых руд и вмещающих пород Хибин 51
- Протасов Ю. И.** Перспективы развития подземной добычи руды на базе электрических способов разрушения 51
- Ярембаш И. Ф., Куцерубов В. М., Ещенко А. Н., Мустафеев А. И.** Комбинированная технология выемки каменной соли камерами большого сечения 52
- Кучер В. М., Кривенко Ю. Ю.** Способы управления горным давлением при отработке мощных залежей крепких руд 53
- Дружков В. Г., Сайфутдинов Ю. Н.** Опыт и перспективы применения монорельсового оборудования при разработке крутопадающих рудных тел 53
- Прокушев Г. А., Стрельникова Р. П., Ташкалов В. Р., Закариянов Е. К.** Формирование твердеющего закладочного массива с повышенной взрывостойчивостью обнажений 55
- Фурсов Е. Г., Цинкер Л. М., Гайдин П. Т., Клубов С. Я., Кирпиченко В. М.** Технология поточной добычи железных руд с применением подземных участковых дробильных комплексов 56
- Волченко Н. Г., Емельянов В. П., Новиков А. К., Бабаджанян А. Р.** Механизация взрывных работ на шахтах НПО «Сибруда» 57
- Четверик М. С., Пригунов А. С., Бро С. М.** Технологические схемы и оборудование при подземной и открыто-подземной разработке крепких руд 58
- Москалев А. Н., Холявченко Л. Т., Осенний В. Я.** К применению в подземных условиях комбинированной технологии и средств плазменного расширения скважин 59
- Галяс А. А., Трохимец Н. Я., Ляш С. И.** Результаты шахтных испытаний буровзрывной проходки выработок в крепких породах с электротермомеханическим образованием врубовой компенсационной полости 60
- Шпакунов И. А., Оксень Е. И.** Применение ленточных питателей для загрузки большегрузных скипов 60
- Оксень Е. И., Шпакунов И. А., Мостовой Б. И., Ефремов С. Н.** Типоразмерный ряд ленточных питателей для высокоинтенсивных технологий 61

- Панин И. М.** К расчету оптимальных параметров отступающей отбойки руды сосредоточенными зарядами ВВ в вертикальных скважинах 62
- Раскина В. В., Раскин В. А.** Совершенствование выбора рациональной планогаммы выпуска руды под налегающими породами 63
- Пятигорский Л. В., Пустохин Г. М., Райш А. И., Крупник Л. А., Муртазин М. М.** Повышение эффективности слесовых систем с закладкой 64
- Крупник Л. А., Медяник А. П., Хартович Д. Ю., Гановичев А. И., Соболев И. Т.** Совершенствование технологии приготовления твердеющих смесей на крупном заполнителе из отходов производства 64
- Соловьев В. А., Бей М. М., Вилесов В. В., Воробьев В. А.** Состояние и основные направления развития техники и технологии добычи калийно-магниевых руд Верхнекамского месторождения 65
- Мозолев А. В.** Повышение эффективности подземной добычи руд на шахтах НПО «Сибруда» 66
- Петренко П. Д., Калининченко В. А., Логачев Е. И.** Технология возведения комбинированных закладочных массивов 66
- Морозов Д. И., Евдокимов С. Ф., Петров Е. И.** Технология разработки крутопадающих жильных месторождений на основе применения пневмогидравлических механизированных крепей 67
- Кузнецов В. В., Матвеев Ю. П.** Промышленные испытания комбайна КГК-3750 для проходки выработок в крепких породах 68
- Ермоленко Е. А., Камаев А. В.** Совершенствование технологии раздельной выемки тонких крутопадающих тел 68
- Фрейдин А. М., Шалауров В. А., Какоило В. Н.** О комбинированной технологии разработки пологопадающих рудных залежей 69
- Кучер В. М., Кривенко Ю. Ю.** Характер обрушения вмещающих пород в выработанное пространство на больших глубинах 70
- Кривенко Ю. Ю.** Влияние горно-геологических условий залегания рудных тел на технологию их отработки 70
- Ляш С. И., Семешин В. З., Кунец Г. О.** Повышение эффективности подготовительно-нарезных работ на рудниках Криворожского бассейна 71
- Коньшев В. П., Прошунин Ю. Е.** Об условиях образования и форме плоских сводов, реализующихся в процессе выпуска зернистого материала 72
- Кушнерев И. П., Тарасютин В. М., Радионенко Б. Н., Кучер В. М.** Разработка технологии выемки залежей разноустойчивых руд 73
- Попов Н. И., Фидря С. Е.** Оценка слеживаемости руд месторождения в предпроектный период 73
- Козырев С. Н.** Исследование и разработка вибрационных средств перегрузки руды 74
- Кривенко Ю. Ю.** Новая технология отработки междукламерных тел 75
- Коротких Л. М., Осламенко В. В., Скаун Г. П., Николаев В. С.** Перспективные направления горных работ на шахте «Естюнинская» Высокогорского рудоуправления 75
- Черников В. А., Мерзон А. Г.** Применение электротермического воздействия для борьбы с наледьюобразованием в горных выработках 76
- Филипчик Е. А.** Проблемы развития вентиляции железорудных шахт Сибири и основные пути их решения 77
- Алымов Б. Д.** Особенности процесса плазменного расширения скважин в крепких рудах 77
- Усаченко Б. М., Трипольский В. Н.** Высокоэффективная технология добычи сырья и целевой подготовки выработанных пространств на гипсовых рудниках 78

Шестаков В. А., Дулин А. Н., Прилепский Ю. И., Игнатов В. Н. Совершенствование подземной разработки жильных месторождений	79
Цинкер Л. М., Фурсов Е. Г., Матвеев В. В., Литовкин А. А. Промышленные испытания циклично-поточной технологии подземной добычи на базе применения конвейеров КСЛ-50 и КСЛ-100	79
Бабаянц Г. М., Марков Г. А., Уралов В. С., Чесноков С. А. Тандемное использование подземного пространства — период становления одного из направлений комплексного природопользования	80
Москалев А. Н., Керекилица Л. Г., Вахалин Ю. Н. Повышение эффективности механического разрушения горных пород предварительным термоциклическим ослаблением массива	81
Рыбин М. В., Степанов С. Г., Кузнецов В. В. Внедрение электротермических установок для проходки восстающих выработок на ПО «Апатит»	82
Черников В. А., Кузнецов В. В., Мерзон А. Г. Выбор типа механического породоразрушающего инструмента для электротермомеханического исполнительного органа проходческого комбайна	83
Махов А. П., Зыков А. В. К вопросу управления очередностью взрывания зарядов	83
Полянина Г. Д., Коротких В. А. Причины динамических разрушений слоистой глино-соляной кровли выработок	84
Покровский Б. В., Карапетян Ю. М. Технология отбойки руды при дифференцированных схемах расположения скважин на рудниках Сибири	84
Ермаков В. М., Иванов Г. Н. Проблемы повышения эффективности отработки маломощных жил	85
Ерофеев Н. П., Кузнецов Ю. С., Ерофеев Ю. Н. К определению коэффициента бокового распора пород на глубоких горизонтах	85
Сапицкий К. Ф., Казакова Е. И., Лобков Н. И. Определение предельного пролета кровли над выработанным пространством	86
Витковский И. И., Нечаев Ю. Д., Камаев А. В. Пути повышения эффективности разработки мелких по запасам месторождений подземным способом	86
Слепцов М. Н. Снижение экологической нагрузки при добыче и переработке токсичных руд	87
Чирва А. И. Геомеханическое обоснование совместной первично-повторной подземной разработки крутопадающих залежей	87
Погребняк О. С., Васильев А. Н., Медведев В. А., Антоненко В. А., Дегтярев В. А. Опытно-промышленные испытания системы этажного обрушения с послойно-торцевым выпуском руды под защитой временного целика	88
Чан Ван Гуинь (СРВ). Определение оптимальной высоты подэтажа при применении системы разработки подэтажными штреками	89

## Секция II УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ МАССИВОВ ГОРНЫХ ПОРОД

Кузьмин Е. В., Фомичева С. В., Ляшевич С. И., Бушаров К. Н. Численное моделирование предотвращения горных ударов нагнетанием твердеющих составов	90
Алтаев Ш. А., Нурлыбаев Р. О., Спатаев А. Н., Кадырсизов Н., Абеуов М. А. Смолоннѣкционная управление ослабленных междукамерных целиков на шахтах Джекказгана	91
Трушко В. Л., Тимофеев О. В., Матвеев П. Ф. Управление породами непосредственной кровли камер при динамических проявлениях горного давления	91

Егоров П. В., Рябов А. А. К вопросу снижения степени удароопасности массива вокруг подготовительных выработок	92
Егоров П. В., Цехин М. К., Шевелев Ю. А. Повышение устойчивости подготовительных выработок удароопасных месторождений	93
Байдаев М. М., Умнов В. А., Фомичев С. Е., Головашкин С. А. Виброинъекционное упрочнение горных пород твердеющими составами	93
Буров И. Ю., Березин Н. Д., Бутолин С. К., Турушкин В. В. Условия смолоинъекционного укрепления массива при проходке капитальных выработок рудника Алтын-Топкан	94
Бутолин С. К., Березин Н. Д., Шамансуров А. И. Возможность применения инъекционного упрочнения массивов пород в условиях треста «Средазветметшахтопроходка»	95
Буров И. Ю., Новик Г. Я., Прокопьев С. В. Выбор методов оценки эффективности инъекционного упрочнения массивов на основе анализа физсвойств пород Алтынтюпканского месторождения	96
Кондратов А. Б., Лялькин С. А. Свойства полимерпородного композита при упрочнении песчано-глинистых пльвунов	97
Кондратов А. Б. Инъекционная технология формирования полимерпородных конструкций в несвязных сильнообводненных породах	98
Прошин Ю. М., Гуненков Г. П., Кузьмин А. Т., Казимиров М. Т. Применение инъекционных анкеров при упрочнении горных пород	99
Макаров А. Б., Поляков А. С. Обоснование оптимального способа упрочнения междукамерных целиков	100
Рыжков Ю. А., Гоголин В. А. Устойчивость целиков при предельном деформировании	100
Ляшевич С. И. Численное моделирование напряжений в породном массиве вблизи контуров горных выработок	100
Гоголин В. А., Клык А. Е., Курзанцев О. С. Состояние окрестности выработки при предельном деформировании пород	101
Ловчиков А. В., Иванов В. И., Копцев А. В. Управление кровлей в очистных блоках податливыми целиками	102
Козырев С. А., Лукичев С. В. Особенности сейсмического действия массовых взрывов в напряженных массивах	103
Калмыков В. Н., Рыльникова М. В., Демин С. Б. Особенности геомеханических процессов и технологические решения при отработке законтурных запасов в тектонически напряженных зонах	104
Христолюбов В. Д., Горлин М. Э. Невзрывное разрушение горных пород с применением расширяющихся твердеющих смесей	104
Христолюбов В. Д., Скоробогатова Л. М., Горлин М. Э. Методика и устройство для измерения усилия, развиваемого твердеющими расширяющимися смесями	105
Квочин В. А., Лобанова Т. В. Результаты наблюдений за деформированием вмещающих пород на удароопасных месторождениях	105
Фомичева С. В., Умнов В. А., Ильин А. М., Балякин В. В. Перспективы использования предварительного упрочнения горных пород твердеющими составами	106
Хайкин А. И. Упрочнение пород почвы выработок полимерной анкерной крепью	107
Шматовский Л. Д., Страшко В. А. Интенсификация процесса разрушения напряженных пород при безвзрывной технологии проведения выработок	107
Зубков В. В., Смирнов С. Н. Моделирование напряженного состояния участков рудных залежей	108
Марков Г. А., Нешкес В. М. Упрочнение боковых пород при выемке крутопадающих жил с использованием монорельсовых комплексов	109

- Калашник А. И., Бессонов И. И., Бусырев В. М., Калашник Н. А. Прогноз напряженного состояния высоких целиков на больших глубинах на основе численного моделирования 109
- Бондаренко Ю. В., Антипов И. В. Имитирование состояний массива горных пород методом конечных элементов 110
- Игнатьев Р. А., Вульферт В. Р., Красный С. Е., Кузьмин А. Т. Инъекционное упрочнение неустойчивых горных пород Тишинского месторождения 111
- Васючков Ю. Ф., Юраков Е. А., Лупинин Ю. В., Стыцин В. И. Разработка научных основ применения на шахтах способов управления состоянием горного массива на основе полимерных и быстротвердеющих композиций 111
- Шерхов А. Б., Байдаев М. М., Фомичев С. Е. Инъекционное упрочнение оснований блоков с целью доработки потерянных запасов 112
- Костюк И. С., Фомичев В. И. Крепление крутопадающих выработок монолитной крепью из быстротвердеющего материала. 113
- Костюк И. С., Фомичев В. И. Управление напряженно-деформированным состоянием боковых пород изменением параметров монолитной крепи 114
- Севастьянов В. В., Крапивин В. Н., Неплюхин В. И. Изменение состояния породного массива с помощью гидроразрыва 114
- Азиев А. М., Галманов А. А., Исмаилов Т. Т. Использование комбинированной технологии при проходке горных выработок 115
- Минаев В. А. Типы конструкций шахтных упрочняющих систем. 116
- Крапивин В. Н., Богуславский Э. И., Планкина О. П. Методика оценки затрат на управление горным давлением для проектирования горных работ 117
- Лавриненко В. Ф., Лысак В. И. Упругая энергия— важное свойство пород нетронутого массива 117
- Ефремов Э. И., Харитонов В. Н., Черныгина Л. Ф., Денисенко А. Н. Параметры способа взрывного разрушения напряженного и выбросоопасного массива 118
- Алтаев Ш. А., Жалгасов Н. Ж., Казырсызов Н., Абеуов М. А. Улучшение технологических свойств карбамидных смол для упрочнения ослабленных горных пород 119
- Кузьменко А. С. О закономерностях формирования горного давления 120
- Кузьмин Е. В., Истатков С. Н., Михайлов Г. А. О влиянии твердеющих составов при упрочнении горных пород на обогатимость руд 120
- Ройзен В. В. Параметры фибронабрызг-бетонных крепей и технология их возведения 121
- Тимофеев О. В., Трушко В. Л., Козырев В. В. Проектирование устойчивости подготовительных и капитальных выработок в удароопасных порода 122
- Кухарев Е. В. Моделирование напряженно-деформированного состояния породного массива в окрестности горной выработки сложного очертания 123
- Шматовский Л. Д., Чернявский С. А., Рублевская Н. В. Контроль напряженного состояния призабойной части массива при разрушении его комбайнами. 123
- Александров Б. А., Буялич Г. Д., Побокин В. А. Устройство для изучения динамических воздействий на механизированную крепь при взрывной отбойке руды 124
- Ненашева Р. И., Рогова Т. Б. Управление горными работами на основе оценки тектонической сложности массива горных пород 124
- Беляев А. М., Красный С. Е., Игнатьев Р. А. Технологический регламент на проектирование технологии инъекционного упрочнения горных пород полимерными материалами 125

- Трумбачев В. Ф., Кусов А. Е. Исследование зон оптимального разупрочнения труднообрушаемой кровли методами физического моделирования 126
- Амусин Б. З., Кошелев В. Ф., Шик В. М. Проектирование крепи сопряжений выработок и камер 126
- Журин С. Н., Тарасютин В. М. Геомеханическая оценка выемки руд способом скважинной гидродобычи 127
- Городниченко В. И., Протасов Ю. И., Трушкин А. Н. Снижение удароопасности массива горных пород электротермическим способом 128
- Видулин А. Е., Трумбачев В. Ф. Новые технические решения в области проведения и охраны горных выработок на больших глубинах 128
- Полянина Г. Д. Механизм разрушения соляной породы при внезапных выбросах 129
- Виноградов Ю. А., Полянина Г. Д. Взаимосвязь характера разрушения пласта при выбросах карналлита с напряженным состоянием массива 130
- Арцимович И. В. Управление выработанным пространством при фронтально-бесцеликовой отработке крепких руд 130
- Почтарь И. Н. Прогноз напряженного состояния массива при проведении выработок 131
- Сапицкий К. Ф., Лобков Н. И., Козакова Е. И., Ефимов В. Г. Исследования процесса формирования горного давления 132
- Бондаренко Ю. В., Макеев А. Ю. Определение неустойчивой зоны закладочного массива, возводимого без боковых ограничителей 132
- Томашев Н. Н. Изменение свойств массива горных пород физико-химическим способом 133
- Иофис И. М., Миронов В. В. Выбор конструктивных параметров камерных систем разработки на основе численного моделирования 133
- Федоренко П. И., Кивенко Ф. И., Волошина Е. А. Определение упругих параметров твердых горных пород 134
- Гомаль И. И. Состояние вмещающего массива при поддержании кровли на дискретных упругих опорах 135
- Харитоненко Г. Н., Казаринова Т. Б. Классификация массивов горных пород с учетом технологии подземного строительства 135
- Форсюк А. А., Афанасьева В. А., Ильин А. М. Влияние видов крепления выработок при нарезных работах в рудниках на безопасность труда 136
- Попов В. Н., Киселевский Е. В., Белов А. Я. Энтропия сети трещин горных пород 137
- Кузьяев Л. С., Кузьмин А. Б. Физико-химическое упрочнение выбросоопасных пластов при щитовой технологии 137
- Павленко М. В. Заблаговременное снижение выбросоопасности пластов путем гидрорасчленения 138
- Булат А. Ф., Пилипенко Ю. Н., Курносов А. Т., Гаврилов В. И. Контроль эффективности технологических воздействий на горный массив при очистных работах 138
- Михнюк В. А., Павлов Л. Л., Устинов К. Б. Автоматизированная деформометрическая система технологического контроля состояния выработок 139
- Киричанский Г. Т., Рубец Г. Т. Применение статистической модели для оценки степени накопления повреждений в горных породах 139
- Утепбаев Б. А., Жур Д. С. Опережающее упрочнение кровли выработок тросоинъекционными штангами 140
- Градуш С. В., Хашина В. В., Рублевская Н. В. Управление состоянием горного массива в призабойной зоне выработки 141

Кошумов Б. Х., Аманжолов Э. А. Упрочнение ослабленных междукamerных целиков склеиванием структурных блоков	141
Липовой А. И., Пашенко А. В., Темиров А. А., Отаров К. М., Ворожбенко В. Д. Геомеханическое обеспечение совместной отработки руд в условиях Тырнаузского месторождения	142
Каверин В. В. Способ управления породным массивом	143
Колев К. Л. Управление прочностными свойствами массивов горных пород взрывом	143
Оськина Г. А., Мельникова С. А. Системный подход к определению целесообразности повторного использования выработанного пространства	144
Климко В. К. Региональный контроль напряженно-деформированного состояния горных пород	144
Сульдмиров Г. К., Гуненков Г. П. Перевод горных работ в подземные условия с последующим использованием выработанного пространства	145
Воронин А. И., Силантьев А. С., Пешков Г. Н., Дубровин Г. Г. К вопросу механизации проходки горных выработок	146

### Секция III. ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ РУД И КОМПЛЕКСНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ломоносов Г. Г., Жигалов М. Л. Принципы и перспективы управления качеством на подземных рудниках	147
Ломоносов Г. Г., Жигалов М. Л., Гановичев А. И., Зейнуллин А. А. Технологические схемы добычи с подземной радиометрической порционной предконцентрацией на рудниках Зыряновского свинцового комбината	148
Зейнуллин А. А. Анализ технологических схем добычи и перспективы применения предконцентрации на подземных рудниках НПО «Джезказганцветмет»	149
Феськов В. П. Поковшовая предконцентрация руды вблизи очистных блоков на Греховском руднике ЗСК	149
Лобьян А. М. Использование отходов предконцентрации на подземных рудниках	150
Сакенов М. Д. Технологическая схема установки для мелкопорционной радиометрической предконцентрации вблизи очистных блоков	151
Шестаков В. А. Оптимизация природопользования при разработке месторождений	151
Фаустов Г. Т., Варакута В. В., Федько М. Б. Рациональное использование недр Криворожского бассейна	152
Малиновский Е. Г. Управление качеством товарной продукции при отработке совместно залегающих разнотипных руд на высокопроизводительных рудниках	153
Петренко П. Д., Калининченко В. А., Логачев Е. И. Ресурсосберегающая технология отработки месторождений с частичной закладкой отработанных камер отвальными породами	153
Ниязов О. Н. Предлагаемая система планирования и контроля качества добываемой руды на подземном руднике	154
Сливной А. В. Высококачественная твердеющая закладка из отходов промышленного производства	155
Швыдько П. В., Сливной А. В., Швидченко С. Н. Перспектива использования золошлаковых отходов Запорожской ГРЭС для формирования искусственных массивов на Запорожском ЖРК	156
Адилев К. Н., Раскильдинов Б. У., Альзамарова Э. И., Юсупов Х. А. Определение рациональных параметров технологических процессов камерных систем разработки с учетом качества дробления	156

- Жигалова Е. М., Малышева Н. А.** Имитационное моделирование изменчивости качества рудной массы в рудопотоке очистного блока 156
- Бродт А. С.** Размещение обогатительного оборудования в подземных условиях как профилактика техногенного воздействия горного производства на окружающую среду 157
- Боздуганов В. Ц., Истатков С. Н.** Повышение эффективности разработки крутопадающих жил 158
- Стефанов Д. С., Анастасов Д. С.** Влияние схемы взрывания на качество руды 159
- Боев К., Стефанов Д. С., Анастасов Д. С.** Технология управления качеством руды при системе с поэтажным обрушением 159
- Попов В. Н., Боровский Д. И., Абрамян Г. О.** Морфология горного производства — основа рационального природопользования недрами 160
- Абрамян Г. О.** Применение теории случайных множеств при управлении качеством и количеством полезного ископаемого 161
- Самошкин Е. М.** Определение средних параметров при оценке месторождения 162
- Борцов В., Назаров В.** Автоматизированная система управления качеством руд (рудоподготовка) на предприятиях «Рудного Алтая» 162
- Лаврентьев И. Г.** Автоматизированная система геолого-маркшейдерского отдела рудника 163
- Парфенов А. А.** Систематизация показателей геолого-маркшейдерского отдела рудника 164
- Ткач В. М.** Практика рудоподготовки на дробильно-сортировочных фабриках железорудных шахт и проблемы развития их комплексной механизации и автоматизации 164
- Зырянова В. В., Подъельский А. И., Макаров Н. М., Ганюшина В. А.** Программный комплекс по учету товарной продукции в ПО «Севералбокситруда» 165
- Галактионов А. Д., Макаров Н. М., Корус В. М.** Применение микроЭВМ для оценивания метрологических показателей методик количественного анализа 166
- Либстер Г. А., Чирва А. И.** Оперативная оценка расположения неоднородностей в массиве горных пород 166
- Кузин В. Ф.** Статистические и информационные критерии при контроле и управлении качеством продукции горного производства 167
- Кузина Л. А.** К задаче оптимизации основных параметров контроля качества руд при добыче 167
- Кузин В. Ф., Мазалов В. В., Кузина Л. А.** Оптимальное управление переработкой добытой руды 168
- Гумиров Ш. В.** Роль атомных параметров рудогенного элемента во взаимосвязи качества и запасов руды в месторождении 169
- Мец Ю. С.** Роль детонационных характеристик ВВ на процесс измельчения и обогащения железистых кварцитов 169
- Азиев А. М., Галманов А. А.** К вопросу управления качеством дробления горной массы при подземной разработке руд 170
- Джумабаев Р. Н., Мельников В. А.** Развитие методов управления качеством полезного ископаемого при подземной разработке мощных рудных залежей 171
- Лушников С. И.** Исследование факторов, влияющих на стабильность качества добычи руды при сплошном порядке выемки с твердеющей закладкой 171
- Чирков А. С., Лазоватский Г. А., Петроченков Р. Г.** Технологические решения в области управления качеством и комплексного природопользования 172

Наумов К. И., Белопушкин В. И. К проблеме совершенствования организации и управления горнопроходческими работами на подземных рудниках	172
Белопушкин В. И. Оперативное принятие решений на подземном руднике	173
Кравцов В. В. Проблемы нормирования потерь золота при проектировании и эксплуатации подземных рудников	174
Вохмин С. А. Пути повышения полноты и эффективности извлечения руд системами с закладкой на высокопроизводительных рудниках	174
Шарапов Г. Е. Экономико-математическая модель нормирования потерь и разубоживания для планирования качества и количества товарной руды	175
Голованов А. И. Особенности управления полнотой и качеством извлечения руд подрабатанного массива	176
Евдокимов А. В. Планирование потерь и разубоживания руды на основе зависимости между статистическими и детерминированными показателями изменчивости	176
Шеховцов В. С., Бурмин Г. М. Управление полнотой и качеством извлечения руды при системах с массовым обрушением	177
Боровский Д. И. Оптимальное извлечение полезных ископаемых из недр на основе эксплуатационной геометризации месторождений	178
Ермакова И. А. Управление качеством при подземной добыче руд	179
Голдобин В. П., Галактионов А. Д., Макаров Н. М., Подъяельский А. И., Мартина Т. И. Оптимизация качества товарной руды в процессе ее подготовки	179
Табатчинов А. В. Изменение порядка изучения полиметаллических месторождений	180
Лукашкин Е. Г. Экономико-математическое моделирование постоянных кондиций на минеральное сырье	180
Сученко В. Н. Оценка качественных показателей рудных месторождений	181
Ермолов В. А., Меньшиков Н. А. Геологотехнологические зоны как основа в повышении эффективности процессов рудоподготовки	182
Анистратов К. Ю., Вахрушев В. В., Сельменов А. И. Повышение достоверности данных о распределении качественных показателей кимберлитовых руд методом шламowego опробования	182
Анистратов К. Ю., Ермолов В. А., Шишков К. Ю. Принципы опробования и рациональная схема контроля техногенной нарушенности алмазов при добыче и обогащении кимберлитовых руд	183
Симанкин А. Г., Чекалин С. И. Методика определения количества контрольных выработок и их размещения на россыпных месторождениях	184
Симанкин А. Г., Потапов А. Б. Основные принципы аналого-геометрического моделирования горно-геологических факторов на россыпях	184
Калугин П. А., Лазуренко Н. А. Технология селективной выемки руды на калийных пластах Старобинского месторождения	185
Тимофеев Е. П., Шантукова Д. А. Определение интервала прогнозирования с помощью градиента поля в рудных телах с неоднородным оруденением	186

#### Секция IV. РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ РУДНИКОВ

Каплунов Д. Р., Левин В. И. Перспективы развития технического перевооружения подземных рудников	187
Именитов В. Р. О САПР подземного рудника	188

- Федосенко М. Ю., Попов В. В. Представление горных знаний в автоматизированных системах с элементами искусственного интеллекта 189
- Баранов А. О. Принципы многовариантного автоматизированного проектирования технологических схем 190
- Данов В. Д., Асенов Д. М., Велев М. С., Станков С. Т. Структурная модель САПР геотехнологических рудников и методология компьютерной оценки проектных решений 191
- Свирский М. А., Витковский И. И., Ботвинник В. М., Скорик Г. П. Опыт и перспективы развития САПР «Подземный рудник» 192
- Велев М., Стоянчев Г., Дерменджиев К., Банова П. Некоторые возможности объективизации и автоматизирования допроектных решений 192
- Афанасенко Г. В., Баклашов И. В., Давиденко Б. Ю., Дыскин А. В., Салганик Р. Л., Хлопцев В. Г. Актуальность и принципы создания автоматизированных систем геомеханического обеспечения горных работ (АСГО) 193
- Стрекачинский Г. А. Теория оптимального вскрытия шахтного поля 194
- Дядечкин Н. И. САПР — средство повышения эффективности технологий подземных работ 195
- Чурсин С. М. Автоматизированный выбор систем разработки в рамках САПР 195
- Казьмин М. И., Гармаш А. И., Алиев А. Ю. К вопросу создания подсистемы выбора оптимального варианта системы разработки 196
- Числов А. И. Определение конструктивных параметров систем разработки с применением ЭВМ 197
- Спицын А. Д., Столповских И. Н., Маркова Л. Н., Алферова Т. А. САПР транспорта подземных рудников 197
- Лысов Л. А. Обоснование и разработка САПР вентиляций рудников (САПР — ВР) 198
- Свистунов В. В., Сивцев Т. Т., Коробов С. Д. Применение каркасного моделирования при построении моделей месторождения и разработок подземного рудника 199
- Шиповский Г. В., Беспалько Л. Н., Дядечкин Н. И. Метод автоматизированного формирования экономико-математических моделей технологии очистной выемки руды 199
- Цыпин Д. А. Предпосылки создания САПР подземного рудника на основе имитационной модели 200
- Стрекачинский Г. А., Кортелев О. Б., Чеханков Ю. С. Теория грузоперевозок на технологических полигонах 201
- Иванов Г. Н. Оптимизация нагрузки на выемочную единицу (ВЕ) по фактору надежности технологических процессов 202
- Антипов И. В., Корнеев М. В. Моделирование надежности технологических процессов методом группового учета аргументов 202
- Шелканов В. А. Особенности проектирования подземных рудников при комбинированной разработке месторождений 203
- Морозов А. А. Комплексное освоение месторождений при комбинированном способе разработки 204
- Лавриненко В. Ф., Лысак В. И. Исходные геомеханические данные для проектирования подземного рудника 205
- Ермаков В. М. Обоснование сроков вскрытия новых запасов при проектировании рудников 206
- Кравцов В. В. Теория и практика проектирования ресурсосберегающего освоения рудных месторождений золота 206
- Волков Ю. В., Софронов А. А., Антипин Ю. Г. Обоснование вариантов систем разработки и их оптимальных параметров при разработке медноколчеданных месторождений Урала 207

Болотов Б. В. Оптимизация проектных решений при выборе схемы выемки запасов	207
Морозов А. А. Вероятностный метод проектирования порядка отработки месторождения	208
Симаков В. Ш. Установление влияния уровня концентрации очистных и проходческих работ на эффективность использования добычного оборудования	208
Чаплыгин Н. Н., Близнюк Г. И., Чуркин О. Е., Мызников А. В., Малиновская М. П. Моделирование развития подземных горных работ	209
Бекбергенов Д. К., Кулубеков Т. К. Установление влияния потерь и разубоживания при добыче фосфоритовых руд по нескольким критериям	210
Слащилин И. Т., Якобсон З. В. Вопросы проектирования закладочного хозяйства на рудниках	210
Борзаковский Б. А., Полошкин В. С. Проектирование высокопроизводительных закладочных комплексов на калийных рудниках	211
Говоруха В. В. Физико-механические основы проектирования рельсового пути высокопроизводительных подземных рудников	211
Усаченко Б. М., Кирничанский Г. Т., Хаит М. Д. Особенности проектирования подземных горных выработок	212
Кривенко Т. А. Технологические схемы возведения облегченных крепей в выработках большого сечения	212
Константинова С. А. Основы прогнозирования и обеспечение устойчивости капитальных выработок в калийных и соляных рудниках	213
Зеленецкий В. А. Об арсенале исходных данных при проектировании вентиляции очистных работ	213
Филимонов А. Т., Мазей А. С. Разработка научных основ проектирования подземных ремонтных средств	214
Пепелев Р. Г. Структура отраслевого тезауруса по подземной разработке руд	215
Попов В. В. Критерии прогрессивного развития подземной горной технологии и техники	216
Кузнецов В. Б. О прогнозировании развития техники и технологии рудника будущего	217
Рахимбеков С. М. Адаптивный подход в системе управления горным предприятием	217
Вассерман А. Д., Касьян Н. А. Проектные обоснования параметров системы контроля воздухораспределения в сложных вентиляционных сетях	218
Романов В. С., Алтухов И. Э. Технические требования к организации проектируемых систем контроля вентиляции рудников	219
Медоев В. К., Ауэзов М. Т. Блочная структура организации и управления рудником	220
Медоев В. К., Жайсанбаев Н. А., Ауэзов М. Т. Планирование показателей работы, оплата, стимулирование труда рабочих на шахте 57 НПО «Джезказганцветмет»	220
Гуриев Т. С., Дзугкоев Р. М. Реализация триметрических проекций в теории и практике проектирования объектов подземной разработки месторождений	221

**ВСЕСОЮЗНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА**  
**И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ**  
**ПОДЗЕМНЫХ РУДНИКОВ**

Редакторы:

А. Н. Сытдыкова, Г. А. Аширятова

Технический редактор Т. Н. Абросимова

Л-34034

Подписано в печать 24.01.90 г.

Формат 60×90/16

Объем 14,75 п. л.

Тираж 300 экз.

Цена 1 р. 50 к.

Заказ № 1270

---

Типография Московского ордена Трудового Красного Знамени горного института.  
Ленинский проспект, 6