

3. Саранчук, В.И., Айруни, А.Т., Ковалев, К.Е., Надмолекулярная организация, структура и свойства угля, К., 1988.
4. Бервено, А.В., Бервено, В.П. Получение и исследование свойств углеродных ультрамикropористых материалов для разделения газов. // Журнал Ползуновский вестник, №3, 2009, С. 189–192.

УДК 62–567.2

ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВУХСЛОЙНОГО ГИДРОЦИЛИНДРА ДЛЯ РАСЧЁТА НА ПРОЧНОСТЬ

Г.Д. Буялич, А.В. Михайлова

ГУ КузГТУ

Динамические процессы, происходящие в очистном забое вблизи секции механизированной крепи, могут привести к резкому повышению давления в поршневой полости гидростойки. Это, в свою очередь, приводит к повышенным радиальным деформациям стенок гидроцилиндра и потере работоспособности гидростойки.

Для исследования радиальных деформаций уплотняемой поверхности рабочего цилиндра от его параметров на кафедре горных машин и комплексов разработана плоская конечно–элементная параметрическая модель двухслойного гидроцилиндра, которая представляет собой две трубы, одетые одна на другую с натягом Δ (рис. 1). Здесь $D_{в1}$ и $D_{н1}$ – внутренний и наружный диаметр внутренней трубы, $D_{в2}$ и $D_{н2}$ – внутренний и наружный диаметр наружной трубы, Δ – натяг.

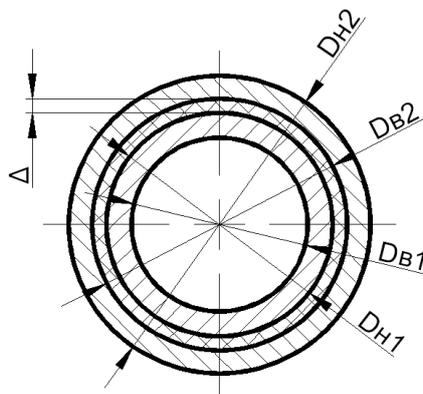


Рис. 1 Поперечное сечение двухслойного гидроцилиндра

Основными геометрическими параметрами модели являются (рис. 2): толщина стенки внутреннего цилиндра (S_1), толщина стенки наружного цилиндра (S_2), длина цилиндра (L), раздвижность (H), толщина днища (h). В качестве силового параметра задаётся давление в поршневой полости (P).

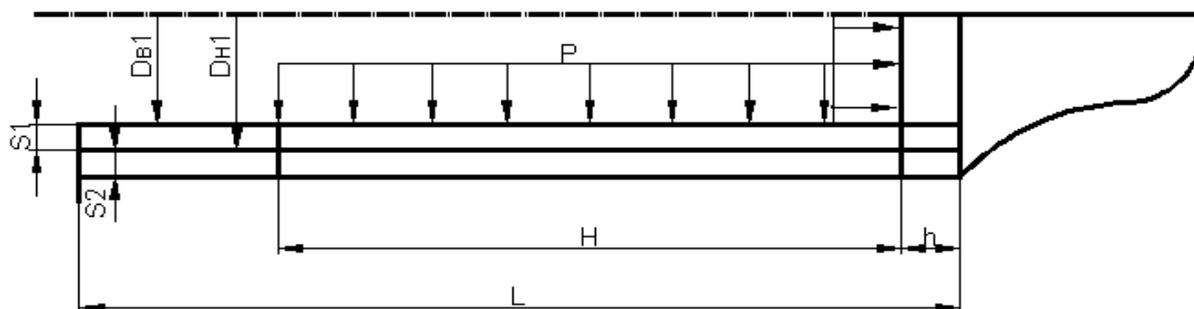


Рис. 2 Схема плоской параметрической модели двухслойного гидроцилиндра для крепи М144

При описании поведения материала под нагрузкой используется линейная модель с основным модулем деформации и коэффициентом Пуассона.

При построении двумерной осесимметричной конечно–элементной модели двухслойного гидроцилиндра размер ребра конечного элемента выбирается из условия $1/3$ толщины стенки гидроцилиндра [1].

На сопряжении внутреннего и наружного цилиндра создана контактная пара, при этом контактной поверхностью является наружная поверхность внутреннего цилиндра, а ответной внутренней поверхностью наружного цилиндра.

В качестве граничных условий задаются ограничения на перемещение опоры гидроцилиндра, а также внутреннего цилиндра относительно наружного в осевом направлении.

Давление рабочей жидкости в поршневой полости имитируется распределенной нагрузкой, которая прикладывается к внутренним поверхностям днища и стенок рабочего цилиндра на расстоянии H от дна соответствующей величине раздвижности.

Расчёт проводится в два этапа. Первоначально определяется контактное давление от действия натяга без приложения давления рабочей жидкости, а затем осуществляется расчёт цилиндра под нагрузкой.

Полученная модель даёт возможность определить напряжённо–деформированное состояние двухслойного гидроцилиндра в зависимости от заданных его геометрических и силовых параметров.

Список литературы:

1. Воеводин В. В. Оценка параметров гидростоек механизированных крепей методом конечных элементов: Дис. канд. техн. наук. – Кемерово, 2005. – 169 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Филиал государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Кузбасский государственный технический университет»
в г. Белово**



**IV межрегиональная научно-практическая конференция
с международным участием**

ИННОВАЦИИ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ЭКОНОМИКЕ КУЗБАССА

Сборник статей

Филиал КУЗГТУ в г. Белово

Часть 1

Белово 2011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Филиал государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Кузбасский государственный технический университет» в г. Белово**



**Филиал ГУ КузГТУ
в г. Белово**

**IV межрегиональная научно-практическая конференция
с международным участием**

**ИННОВАЦИИ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
И ЭКОНОМИКЕ КУЗБАССА**

Сборник статей

Часть 1

Белово 2011

УДК 082.1
ББК 65.34.13 (2Рос – 4Кем)

Печатается по решению редакционно–издательского совета ГУ КузГТУ.

Редколлегия: И.К. Костинец
Л.И. Законнова

Инновации в угольной отрасли и экономике Кузбасса: сборник статей участников IV межрегиональной научно–практической конференции с международным участием «Инновации в угольной отрасли и экономике Кузбасса» (28–29 апреля 2011 г.): в 2 х. / Филиал ГУ КузГТУ в г. Белово. – Белово: Изд–во филиала ГУ КузГТУ в г. Белово, 2011. – Ч. 1. – 304 с.

В сборнике содержатся статьи участников секций «Инновации в угольной отрасли» и «Экономико–математические методы» IV межрегиональной научно–практической конференции с международным участием «Инновации в угольной отрасли и экономике Кузбасса», которая состоялась 28–29 апреля 2011 г.

УДК 082.1
ББК65.34.13 (2Рос – 4Кем)

Печатается в авторской редакции.
Незначительные исправления и дополнительное форматирование вызвано приведением материалов к требованиям печати.

ISBN 978–5–89070–788–8

© Филиал государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет» в г. Белово, 2011

© Коллектив авторов, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИИ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ» ПОДСЕКЦИЯ 1. «ТЕХНОЛОГИИ И МЕХАНИЗАЦИЯ».....	9
ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ Р.В. Беляевский, В.М. Ефременко	9
ПОЛУЧЕНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОПОРИСТЫХ СОРБЕНТОВ ИЗ УГЛЕЙ КУЗБАССА И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ СВОЙСТВ А.В. Бервено, В.П. Бервено	13
ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВУХСЛОЙНОГО ГИДРОЦИЛИНДРА ДЛЯ РАСЧЁТА НА ПРОЧНОСТЬ Г.Д. Буялич, А.В. Михайлова.....	17
ПРЕДПОСЫЛКИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КЫРГЫЗСТАНА А.Е. Воробьев, Д.К. Камчыбеков, Лоцев Г.В.	19
РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КЫРГЫЗСТАНА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИЙ А.Е. Воробьев, Д.К. Камчыбеков, Г.В. Лоцев, Н.А. Пихота	21
МОДЕЛИРОВАНИЕ САМОНАГРЕВАНИЯ УГЛЯ С УЧЕТОМ ДЕЗАКТИВАЦИИ И ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ УГЛЯ А.С. Ворошилов	26
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА ОЧИСТНЫХ КОМБАЙНОВ НА ШАХТЕ КРАСНОЯРСКАЯ ОАО “СУЭК–КУЗБАСС” М.П. Григорьев, Д.Е. Гончаров, А.М. Цехин.....	32
КОНЦЕПЦИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ Т.Л. Долгопол	36
ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЗА СЧЁТ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Т.Л. Долгопол, Д.С. Ауров	40
ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В.М. Ефременко, В.М. Друй, А.А. Шевченко	44
О ПОВЫШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ В.М. Ефременко, В.М. Друй, А.А. Шевченко	46

АНАЛИЗ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ О ХАРАКТЕРНЫХ ПРИЗНАКАХ ПРИБЛИЖЕНИЯ К ВЫБРОСООПАСНОЙ ЗОНЕ А.И. Жаров, А.В. Ремезов, А.В. Бедарев	48
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ СЕЙСМООПАСНОСТИ ПРИ МАССОВЫХ ВЗРЫВАХ Е.В. Заречнева, Ю.А. Масаев	53
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФРЕЗЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ НА РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА А.А. Зенкова, Л.Н. Котова, В.Л. Мартьянов	60
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕНИЯ И ТЕПЛООТДАЧИ ВО ВХОДНЫХ УЧАСТКАХ КАНАЛОВ И.Ш. Ислямов, С.Н. Харламов	63
ПОДБОР ПАРАМЕТРОВ УПРАВЛЯЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ Х.Х. Касимов, Н.Р. Баракаев, К.Б. Хусанов, Г.А. Бахадиров	66
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕСУРСА ВЫЕМОЧНО– ПОГРУЗОЧНЫХ РАБОТ МОЩНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ В.Ф. Колесников, А.И. Корякин	70
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТМАСС КАК АЛЬТЕРНАТИВЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ В ГОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ Н.К. Колмакова, Е.В. Тяпкина	74
ДОБЫЧА И УТИЛИЗАЦИЯ МЕТАНА ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С.А. Крапивин, Н.Г. Маношкин, А.И. Жаров, А.В. Ремезов	79
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ШАХТАХ МЕЖДУРЕЧЕНСКА М.И. Кузикова, И.М. Савчина	84
ПРОИЗВОДСТВО УГОЛЬНЫХ БРИКЕТОВ К.О. Ланкин, Н.П. Федорко	89
ПОДШИПНИКИ СУХОГО ТРЕНИЯ В ОБОРУДОВАНИИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА М.П. Латышенко, С.В. Герасименко	91
МЕХАНИЗМ СУХОГО ТРЕНИЯ КАЧЕНИЯ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ М.П. Латышенко, С.В. Герасименко	94
ПОДДЕРЖАНИЕ ПРОЦЕССА АКТИВАЦИИ УГЛЯ ПУТЕМ ИЗМЕНЕНИЯ РАВНОВЕСНОЙ ВЛАЖНОСТИ К.С. Лебедев	98
ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ ТРОИЦКОЙ ГРЭС ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ С СЖИГАНИЯ	

ЭКИБАСТУЗСКОГО УГЛЯ НА КУЗНЕЦКИЙ Н.Г. Маматаджиева	103
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ УДАЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ БУРЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН Л.Е. Маметьев, А.Ю. Кузнецов, О.В. Любимов	107
РАЗВИТИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ В ГВИНЕЕ В.Л. Мартьянов	110
АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ ФОРМУЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЙСМООПАСНОГО РАДИУСА Ю.А. Масаев, Е.В. Заречнева	114
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ В МАССИВЕ И РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД Ю.А. Масаев, А.А. Зенкова	122
НОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ГИДРОЗАБОЙКИ ШПУРОВ Ю.А. Масаев, В.Ю. Масаев, Н.В. Мильбергер	126
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНВЕРСИОННЫХ ВВ В РФ Ю.А. Масаев, А.А. Мигалева	130
АНАЛИЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КУЗБАССА Ю.А. Масаев, С.С. Цибаев	133
К ВОПРОСУ О КАПТИРОВАНИИ МЕТАНА ИЗ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ Ю.А. Масаев, А.А. Черкашин	137
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ЗАКЛАДОЧНОЙ СМЕСИ ПРИ ВЫЕМКЕ МЕЖШТРЕКОВЫХ ЦЕЛИКОВ А.М. Мирошниченко, Ю.А. Масаев	139
ОСУШЕНИЕ ВЫЕМОЧНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ ОТРАБОТКЕ ПЛАСТА СЫЧЁВСКИЙ–IV Ш.ГРАМОТЕЙНСКАЯ П.Г. Мукоян, А.И. Жаров, А.В. Ремезов	143
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭНЕРГОЗАТРАТ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ВСКРЫШНЫХ РАБОТ О.С. Пичугин, А.Ю. Захаров	146

РАСЧЕТ ТОЧЕК ОСИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ В ПОДЗЕМНЫХ УСЛОВИЯХ Н.В. Порошина	151
ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНО–ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ПЛАСТОВ ШАХТ КУЗБАССА НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОЧИСТНЫХ КОМБАЙНОВ Д.А. Потапов, А.М. Цехин	154
ДЕФОРМИРОВАНИЕ НЕОДНОРОДНЫХ ПОРОДНЫХ ОБРАЗЦОВ Л.В. Разумова	158
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА А.В. Ремезов, А.И. Жаров, А.В. Бедарев	160
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕХАНИЗМА РЕАЛИЗАЦИИ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА А.В. Ремезов, А.И. Жаров, А.В. Бедарев	169
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО–МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАМЕННЫХ УГЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВЛАЖНОСТЯХ ВОЗДУХА М.С. Сазонов	178
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ, ПОРОЖДЕННОГО ОБЪЕМНЫМ ИСТОЧНИКОМ ТОКА В СЛОИСТОЙ СРЕДЕ Д.Ю. Сирота	182
ПОДХОД К АНАЛИТИЧЕСКОМУ ОПИСАНИЮ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНЦЕНТРАЦИИ И ИНТЕНСИВНОСТИ ОЧИСТНЫХ РАБОТ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ШАХТЫ А.Н. Супруненко, В.Ю. Фадеев	186
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛЕЗНЫХ ЗАТРАТ ЭНЕРГИИ ВВ С ПОВЫШЕНИЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ВЗРЫВА КОМПЛЕКТА ЗАРЯДОВ ВВ Ю.А. Масаев, Е.В. Тяпкина	190
О ДИАГНОСТИКЕ РЕДУКТРА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА ПРОХОДЧЕСКОГО КОМБАЙНА СМ–130К А.А. Хорешок, А.В. Кудреватых, С.Г. Мухортиков	192
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЮ И КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ ДЛЯ МАШИН С РЕЛЬСОВОЙ ХОДОВОЙ ЧАСТЬЮ А.О. Цацурин	195

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОРЯДКА РАЗРАБОТКИ СЛОЖНОСТРУКТУРНЫХ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С.С. Чувиков, В.Л. Мартьянов	198
КЛАССИФИКАЦИЯ МНОГОПОВОДКОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ КИНЕМАТИКИ А.Х. Шамутдинов	203
СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИИ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ» ПОДСЕКЦИЯ 2. «ГЕОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ»	209
ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГО–ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ООО «БЕЛГОС» Н.И. Бордушко	209
К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БОЛЕЕ ТОЧНЫХ ДИАГНОЗОВ БОЛЕЗНЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ БОЛЬНЫХ РАБОТАЮЩИХ ИЛИ РАБОТАВШИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ А.Н. Жуков	210
К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЕМА–ОХЛАДИТЕЛЯ БЕЛОВСКОЙ ГРЭС В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, РЫБОВОДНЫХ И РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ Л.И. Законнова, С.В. Белов, Л.Н. Котова	213
АЛЛЕРГИЯ? НУ И ЧТО?! И. Коптелов	216
«РАК ЗЕМЛИ?» ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ УЧЕНИКА ПЯТОГО КЛАССА А.В. Косов, И.Н. Майорова	222
ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ И ЭКОЛОГИИ В КУЗБАССЕ КАК ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ: ТЕНДЕНЦИИ, ВЛИЯНИЕ КРИЗИСА А.В. Мухачёва	226
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УГЛЕЙ БЕЛОВСКОГО РАЙОНА М.С. Новиков, А.А. Возная	230
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ ЗДАНИЯ ЛИЦЕЯ № 22 Г. БЕЛОВО Т. Палашкова, И.Н. Майорова	234
ЭТАПЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ И ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ С.Д. Полторыхин	242

НЕРУДНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ БЕЛОВСКОГО РАЙОНА К.О. Сулимова, А.А. Возная	245
УГОЛЬ И ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Е.А. Сухинская	247
ТУБЕРКУЛЕЗ – СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВА Н.Б. Таюшова, А.А. Вигандт, Н.Е. Дубовская, В.С. Лебедев	249
ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭКСКАВАТОРА В УСЛОВИЯХ ОСП УК КРУ «КАМЕНУШЕНСКИЙ» В.А. Хряпочкин, В.В. Чернышев	254
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ РАБОТНИКОВ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ Г. БЕЛОВО И БЕЛОВСКОГО РАЙОНА А.В. Чеканова	258
ЭКОЛОГО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ КАК ФАКТОР ГАРМОНИЧНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ Л.В. Чхутиашвили	260
СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКО–МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ»	265
МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫРАЖЕНИЯ ОБЩЕГО ЧЛЕНА АРИФМЕТИЧЕСКОГО РЯДА СПОСОБОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПониЖЕНИЯ ПОРЯДКА ПОЛИНОМА Е.Е. Алексеева	265
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЧИСЛЕННО ЗНАКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ЧЕРТЕЖАХ Т.А. Баздерова, Л.А. Губинская	268
К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ НАГЛЯДНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ Т.А. Баздерова, Е.В. Князькина	273
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ НАУЧНОГО РАССУЖДЕНИЯ Т.А. Баздерова, Н.Р. Мусагитова	278
НЕПРЕРЫВНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ Т.А. Баздерова, А.А. Одегова	284
К ВОПРОСУ О ЛИНЕЙНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ Т.А. Баздерова, Е.Е. Разумова	291
О МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДАХ В ЭКОНОМИКЕ О.В. Глушко	295
CRITERIA FOR CHOOSING AN ERP SYSTEM Mariana Mateeva Petrova	299

**Материалы IV межрегиональной научно-практической
конференции с международным участием
ИННОВАЦИИ В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
И ЭКОНОМИКЕ КУЗБАССА**

**Белово, филиал ГУ КузГТУ в г. Белово
28–29 апреля 2011**

Часть 1

Научное издание

Компьютерная верстка Л.И. Законновой

Оригинал-макет подготовлен на базе филиала ГУ КузГТУ в г. Белово

Подписано к печати 20.06.2011
Бумага офсетная
Усл. печ. л. 18.5
Заказ

Формат 60×84/16
Гарнитура «Times New Roman»
Тираж 100 экз.

Заказ филиала ГУ КузГТУ в г. Белово
652644, Кемеровская обл., г. Белово,
пгт. Инской, ул. Ильича, 32–а.

Типография ГУ КузГТУ
650000, г. Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а