

Для определения перечисленных выше метрологических характеристик приборов разработаны две лабораторные установки с соответствующей измерительной аппаратурой.

1. Александров Б.А., Буялич Г.Д. Результаты исследований динамического взаимодействия крепи "Пиома" с труднообрушаемой кровлей на шахте "Полысаевская".//Механизация горных работ: Сб. науч. тр. /Кузбас. политехн. ин-т.- Кемерово, 1992.- С.5-8.
2. Испытания прибора РП-2К на шахте "Полысаевская". /Буялич Г.Д., Заплатин Е.Ф., Мазикин В.П., Ремезов А.В. //Механизация горных работ: Межвуз. сб. науч. тр. /Кузбас. гос. техн. ун-т. - Кемерово, 1996.-С.65-67.
3. 1661417 СССР. мки⁵ E21C39/00. Способ определения параметров резких осадок кровли в горной выработке и устройство для его осуществления./ Кузбас. политехн. ин-т; Коршунов А.Н., Буялич Г.Д, Александров Б.А., Антонов Ю.А. и др.- Опубл. 07.07.91, Бюл. №25.

УДК 622.285

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕФОРМИРОВАНИЯ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКИХ ПОРОД ПОЧВЫ

Буялич Г.Д. (КузГТУ)

Для моделирования процессов взаимодействия элементов механизированных крепей с боковыми породами наиболее подходящим методом является метод конечных элементов, который позволяет наиболее точно описать поведение пород различных свойств под заданной нагрузкой.

С целью проверки сходимости данного метода с результатами натурных исследований была составлена конечноэлементная модель взаимодействия основания крепи М87Э с размокаемыми породами пласта Несложного в условиях шахты Кузнецкая АО "Ленинскуголь".

Породы рассматривались как идеальная упругопластическая среда Рейсса-Прандтля, которая ведет себя как упругое тело в условиях гидростатического сжатия и имеет предел касательных напряжений.

Модель среды представлена в области упругих деформаций законом Гука, при этом предельные напряжения ограничены в области растяжения прочностью на растяжение, а в области сжатия критерием Кулона и зависят от величины главных напряжений.

В основу решения такой задачи положен итерационный метод начальных напряжений Ньютона-Рафсона, впервые предложенный для конечноэлементного решения О. Зенкевичем для материалов с нелинейными характеристиками, одним из основных достоинств которого является

постоянство матрицы жесткости системы и, следовательно, отсутствие необходимости ее формирования и обращения на каждой итерации вычислительного процесса.

Для решения в модель закладывались следующие параметры:

- модуль упругости первого рода;
- удельный вес;
- сцепление;
- угол внутреннего трения;
- коэффициент Пуассона;
- мощность ложной почвы;
- геометрические размеры и нагрузки секции крепи М87Э

Результаты расчетов по данной модели показали высокую сходимость с результатами, полученными в ходе производственных исследований Ю.А. Федченко в тех же условиях. Это дает основание уверенно использовать подобные модели для определения рациональных параметров механизированных крепей при их проектировании, а также для обоснованного выбора типа крепи для подобных горно-геологических условий эксплуатации.

ПЕЧАТНЫЕ РАБОТЫ ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК,

ПРОФЕССОРА Б.А. КАТАНОВА

Составитель: зав. сектором НТБ КузГТУ Н.Е.Кузичева

1952

1. Искажение стандартов в технической литературе //Стандартизация.-1952.-№7.-С.25-27.
2. О задачах стандартизации //Вестн. машиностроения.-1952.-№7.-С.85-86.
3. О серии плакатов по чистоте поверхностей //Вестн. машиностроения.-1952.-№8.-С.85-86.

1954

4. Самоходный буровой станок БС 110/25.-М.,1954.- 36 с.

1955

5. Вращательное бурение скважин на угольных разрезах //Мастер угля.-1955.-№10.-С.17-18.

Министерство общего и профессионального образования
Российской Федерации

Кузбасский государственный технический университет

70-летию со дня рождения профессора,
доктора технических наук
Б.А.КАТАНОВА
п о с в я щ а е т с я

МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Кемерово 1997

Министерство общего и профессионального образования
Российской Федерации

Кузбасский государственный технический университет

Дорогой БОРИС АЛЕКСАНДРОВИЧ!
Поздравляем Вас с семидесятилетием со
дня рождения. Спасибо Вам за многолет-
ний труд в КГИ-КузПИ-КузГТУ! Желаем
Вам крепчайшего здоровья, хорошего на-
строения, творческого долголетия, благо-
получия.

МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Материалы конференции, посвященной 70-летию со дня рождения
Б.А.КАТАНОВА

Кемерово 1997

УДК 622.233.002.2

Механизация горных работ: Материалы конференции, посвященной 70-летию со дня рождения профессора, доктора технических наук Б.А.КАТАНОВА 23 января 1997 г./Кузбас.гос.техн.ун-т.-Кемерово, 1997.

Редколлегия: В.И.Нестеров, Б.А.Александров, Л.Е.Маметьев

© Кузбасский государственный
технический университет, 1997

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Курехин В.В., Богомалов И.Д., Черноброд И.М., Нестеров В.И.</i> ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ ТРУЖЕНИК, ВЕЛИКОЛЕПНЫЙ ЧЕЛОВЕК!.....	3
<i>Вернер В.Н.</i> ШНЕКОВЫЕ РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ГОРНЫХ МАШИН.....	5
<i>Воронов Ю.Е.</i> МЕТОД СИНТЕЗА ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КАРЬЕРНЫХ БУРОВЫХ СТАНКОВ.....	6
<i>Александров Б.А.</i> НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КРОВЛЕЙ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ.....	7
<i>Маметьев Л.Е.</i> РАЗРАБОТКА МАШИН И ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БУРОШНЕКОВОГО СПОСОБА ПРОВЕДЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН.....	8
<i>Хорешок А.А.</i> ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИСКОВЫХ ШАРОШЕК НА РАБОЧИХ ОРГАНАХ ВЫЕМОЧНЫХ КОМБАЙНОВ.....	9
<i>Катапов Б.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАРЬЕРНОЙ БУРОВОЙ ТЕХНИКИ.....	10
<i>Рындин В.П.</i> К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНО-УДАРНОГО БУРЕНИЯ.....	12
<i>Моисеев Л.Л., Бизенков В.Н., Назаревич ь.В., Кольцов С.П.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАЦИОНАРНЫХ УСТАНОВОК НА ШАХТАХ КУЗБАССА.....	14
<i>Кузнецов В.В.</i> ОПЫТ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ.....	16
<i>Моисеев Л.Л., Бизенков В.Н., Назаревич В.В., Цыба А.М.</i> ВОПРОСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЕМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРНО-КАЛОРИФЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ШАХТ.....	17
<i>Козан Б.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ГОРНОЙ ТЕХНИКИ.....	18
<i>Дворников Л.Т., Адамович Н.О.</i> К ТЕОРИИ ЭКСЦЕНТРИКОВЫХ ЗАМКОВ ПРИ СОЕДИНЕНИИ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА.....	20
<i>Живаго Э.Я.</i> СТРУКТУРА И КИНЕМАТИКА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ ОГРАДИТЕЛЬНО-ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО И ПОДДЕРЖИВАЮЩЕ-ОГРАДИТЕЛЬНОГО ТИПА.....	21
<i>Маметьев Л.Е., Анапьев А.Н., Любимов О.В., Жалнин Д.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР ШНЕКОВЫХ МАШИН ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ В ТРАНСПОРТИРУЕМОЙ СРЕДЕ.....	23
<i>Дворников Л.Т., Тимофеева И.С.</i> К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ВИНТО-ПОВОРОТНЫХ МЕХАНИЗМОВ БУРОВЫХ АГРЕГАТОВ.....	24
<i>Дворников Л.Т., Куклин С.А.</i> БУРОВАЯ КОРОНКА С СЕПАРАТОРОМ.....	26
<i>Вернер В.Н., Хорешок А.А.</i> К ВОПРОСУ О БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ В ОЧИСТНОМ ЗАБОЕ.....	27
<i>Латышенко М.П., Короткевич В.С.</i> РАЗРАБОТКА ПОДШИПНИКОВ С ТВЕРДОЙ СМАЗКОЙ ДЛЯ ГОРНЫХ МАШИН.....	28

<i>Пимаков А.Г.</i> К ВОПРОСУ ИЗНАШИВАНИЯ БУРОВЫХ ДОЛОТ.....	29
<i>Вольфсон Э.Н.</i> К ВОПРОСУ О СОЦИАЛЬНЫХ КОНФЛИКТАХ.....	30
<i>Сергеева Т.М.</i> КООПЕРАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ СКЛАДОВ ШАХТ - ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ АВТОМАТИЗАЦИИ СКЛАДСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	32
<i>Моисеева Е.И., Пятакова Т.Л., Попова Ю.С., Прокопенко С.А.</i> ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА НА РЫНКАХ УГЛЯ.....	33
<i>Поринев В.М.</i> ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И РЫНОК.....	36
<i>Сараев В.Н., Мершиев Р.В., Чудинов А.Ю., Эйспер О.В.</i> ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА.....	37
<i>Рыдин В.П.</i> УДАР ПРИ НАЛИЧИИ ПЛЕНКИ ЖИДКОСТИ НА ПОВЕРХНОСТИ КОНТАКТА.....	41
<i>Каширских В.Г.</i> АДАПТАЦИЯ ТИРИСТОРНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА К РАБОТЕ В СОСТАВЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ МАШИН.....	42
<i>Ештокин С.А.</i> РУССКИЙ ВОПРОС.....	43
<i>Кузнецова Е.В.</i> ПРОБЛЕМЫ МОТИВАЦИИ ЛИДЕРОВ.....	45
<i>Логипова Г.Е.</i> ТЕНДЕНЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	46
<i>Кулемзина И.А.</i> СОЦИАЛЬНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ РИТОРИЧЕСКОГО ИДЕАЛА.....	47
<i>Золотухин В.М.</i> ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ И ПОНЯТИЕ «ТЕРПИМОСТЬ».....	49
<i>Колесник С.И.</i> СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	51
<i>Подпорин Т.Ф.</i> К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРАНСПОРТА ПО КОНВЕЙЕРНЫМ ШТРЕКАМ КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛАВ.....	52
<i>Буялич Г.Д., Заплатин Е.Ф., Ремезов А.В.</i> ЗАДАЧИ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИБОРОВ РП-2К.....	54
<i>Буялич Г.Д.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕФОРМИРОВАНИЯ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКИХ ПОРОД ПОЧВЫ.....	55
<i>Кузичева Н.Е.</i> ПЕЧАТНЫЕ РАБОТЫ ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА Б.А.КАТАНОВА.....	56
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЛИСТКИ КЕМЕРОВСКОГО ЦНТИ.....	79
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	89

МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Лицензия ЛР № 020313

Подписано в печать 16.01.97

Формат 60x84/16. Бумага офсетная.

Уч. изд. л. 5.5. Тираж 60 экз. Заказ 78

Кузбасский государственный технический университет.

650027, Кемерово, ул. Весенняя, 28.

Типография Кузбасского государственного технического университета.

650027, Кемерово, ул. Красноармейская, 115