

корпусом коронки. Защита крепежных деталей от ударных нагрузок способствует также их естественная близость к твердосплавным вставкам и некоторая «притопленность». В случае поломки или износа вставок существует возможность их замены на работоспособные. Изношенные вставки поступают на переработку, что позволяет сохранять дорогостоящий твердый сплав.

Таким образом, сепаратор является следующим этапом на пути отделения и усложнения ( в хорошем смысле) головной части бура, что хорошо вписывается в изложенный выше исторический ряд, позволяет поднимать перечисленные ранее преимущества, имеющиеся у буров со съемными буровыми коронками на новую ступень, и имеет в себе ряд дополнительных технологических и эксплуатационных качеств.

Уникальность и полезность данного предложения подтверждена Всероссийским научно-исследовательским институтом государственной патентной экспертизы.

УДК622.23.054.-213.34

## **К ВОПРОСУ О ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ В ОЧИСТНОМ ЗАБОЕ**

**Вернер В.Н., Хорешок А.А. (КузГТУ)**

Проблемы снижения травматизма и профзаболеваний в забоях шахт были и продолжают оставаться актуальными при механизированной выемке полезных ископаемых. Острота проблем усугубилась вследствие широкого освоения узкозахватных очистных комбайнов, конструкция которых не позволяет локализовать рабочую зону исполнительного органа, а механизм разрушения массива резцовым инструментом и кинематики его движения определяют высокий уровень искро- и пылеобразования.

Почти половина регистрируемых вспышек метана при подземной добыче угля происходит вследствие фрикционного контактирования резцов с разрушаемым массивом.

Применение средств орошения и пыле- метаноотсоса из рабочей зоны не всегда возможно, недостаточно эффективно и требует усложнения конструкции машин, хотя на этом направлении достигнуты положительные результаты.

Исследованиями ИГД им. А.А. Скоринского и МакНИИ определены направления поиска путей повышения взрывобезопасности резцового инструмента. Предварительными опытами установлено влияние геометрии резцов, материала державки и армировки реза, флегматизирующего действия орошения зоны разрушения водой на взрывобезопасность фрикционного контактирования инструмента с массивом.

Существенное влияние на искрообразование, наряду с площадью пятна контакта резца с массивом, имеет и скорость резания.

Снижение скорости резания при фрикционном контактировании является признанным способом предотвращения перегрева пятна контакта резца с массивом. Однако переход к пониженной скорости резания (силовое резание) при сохранении заданной производительности требует увеличения скорости подачи выемочного или проходческого комбайна, а следовательно, числа инструментов в линии резания или существенного увеличения его вылета. В любом из этих двух вариантов ухудшается эвакуация разрушенного материала из рабочей зоны (транспортирующая способность).

Весьма эффективным способом снижения пылеобразования и взрывобезопасности при сохранении заданной производительности и транспортирующе-погрузочной способности рабочего органа является замена резцового инструмента на клиновые вращающиеся диски (дисковые шарошки). Значительный объем теоретических, лабораторных и производственных исследований, выполненных на кафедре горных машин и комплексов КузГТУ, позволяет констатировать следующие факты:

- запыленность рабочего пространства в 5-8 м от очистного комбайна при работе с дисковым инструментом в среднем в 2, 2 раза ниже, чем при работе с резцами;

- температура лезвия дисков при самых интенсивных режимах работы очистного или проходческого комбайна не превышает 150-180°C, а фрикционное искрение в зоне разрушения массива отсутствует;

- теоретическое значение скорости внедрения диска в массив при рекомендуемых геометрических параметрах в 2-2,5 раза меньше скорости резания резцом в аналогичных условиях, а путь трения лезвия диска примерно на порядок меньше пути трения резца.

Принимая во внимание вышеизложенное и то, что важнейшим положительным результатом применения дискового инструмента при выемке угля является улучшения его фракционного состава, можно считать проблему освоения рабочих органов с дисковым инструментом актуальной и достойной внимания производственников.

УДК 622.005.2:621891

## РАЗРАБОТКА ПОДШИПНИКОВ С ТВЕРДОЙ СМАЗКОЙ ДЛЯ ГОРНЫХ МАШИН

Латышенко М.П., Короткевич В.С. (КузГТУ)

Многолетние исследования по разработке и применению подшипников с твердой смазкой на основе графита для тяжелых условий эксплуатации позволили повысить долговечность опорных узлов горных машин.

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., Апаицев 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