

Результаты выполненных исследований дают возможность приступить к поиску направлений создания средств защиты механизированных крепей от последствий резких осадок кровли.

УДК 622.232.75

## ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУГОВОЙ ВЫЕМКИ В КУЗБАССЕ

В.И. Нестеров, В.Н. Вернер

Несмотря на достигнутый мировой опыт в создании высокоэффективных струговых комплексов для выемки угля, Кузбасс не имеет положительного опыта их применения. К объективным причинам этого обстоятельства относятся две: относительно невысокий процент содержания угля в шахтопластах, пригодных для существующей струговой техники, и историческое отставание ее технического уровня от комплексов с комбайновой выемкой. Субъективной причиной является отсутствие опыта и традиций работы в струговых лавах.

Неудачные попытки применения струговых установок УСБ-2М в 60-х годах на шахтах Кузбасса объясняются неудачным выбором горно-геологических условий применения (ш. «Капитальная», ш. «Чертинская», ш. «Абашевская»), плохой организацией работы и низким уровнем качества установок (ш. «Березовская», ш. «Малиновская»).

Стремление к концентрации горных работ и увеличению полноты выемки требует освоения средств выемки тонких и особо тонких пластов, где преимущества струговой выемки особенно велики. До 40% сопутствующих пластов по условиям залегания и сопротивляемости могут обрабатываться струговыми комплексами параллельно с выемкой более мощных пластов комбайнами.

При условии создания надежных средств автоматического управления комплексов, над чем безуспешно работают ученые, струговая выемка может решить проблему полного ввода людей из забоя и стать основным способом механизированной выемки пластов мощностью до 1,8-2м.

Применительно к Кузбассу необходимо отметить и второй возможный путь развития струговой (скрепероструговой) выемки: на мощных и весьма мощных пластах крутого и круто-наклонного падения. Создание комплексов для отработки таких пластов в нисходящем порядке с большой площадью перекрытия, несмотря на значительные капитальные затраты, окупается высокой производительностью забоя. Применяемая в настоящее время на таких пластах щитовая система разработки по ряду причин весьма опасна, а переход на полную механизированную выемку позволил бы

исключить шахты Прокопьевско-Киселевского района из разряда перспективных.

Вышеизложенное подтверждает целесообразность выполнения поисковых работ в направлении создания струговых комплексов применительно к условиям Кузбасса.

УДК 620.230

## ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВЗРЫВА

И.Д. Богомолов, А.М. Цехин, А.С. Луцинов (КузГТУ)

Известные методы регулирования качества взрывной подготовки пород можно подразделить на три группы:

- изменение главных параметров подготовки (параметры скважин, сетка их расположения и удельный расход ВВ);
- изменение параметров взрывного импульса посредством подбора типа ВВ, схем короткозамедленного взрывания);
- изменение параметров взрывного блока, условий взрывания.

В условиях угольных разрезов необходимое качество дробления пород достигается, главным образом, изменением удельного расхода ВВ. Однако при этом не исключается зона нерегулируемого дробления со стороны откоса уступа и верхней его площадки на глубину размещения забойки. Следовательно существует некоторая граница крупности дробления, преодолеть которую за счет изменения удельного расхода ВВ не представляется возможным. Эффект дробления существенно зависит от трещиноватости массива.

Регулируемого дробления пород энергией взрыва можно добиться использованием направленного разрушения породы, за счет создания новых конструкций скважинных зарядов путем отказа от традиционной круглой формы поперечного сечения скважины. Проведенные в КузГТУ исследования свидетельствуют о том, что использование скважин с прямоугольным, квадратным, треугольным поперечным сечением позволяет получить плоские поверхности стенки скважины, направленное действия взрыва и тем самым качественно изменить процесс трещинообразования и дробления породы. Углы сопряжений плоских стенок скважины по причине высокой концентрации напряжений являются местом зарождения трещин и существенно влияют на время «запуска» процесса трещинообразования.

Регулирование пространственного расположения плоскостей стенок скважин, указанных выше поперечных сечений, относительно соседних скважин позволит улучшить дробление породы в межскважинном пространстве.

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**70-летию академика РАЕН  
М. С. САФОХИНА посвящается**

## **МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ**

**Тезисы докладов и материалы  
конференции 12-14 ноября 1996 г.**

**Кемерово  
1996**

Министерство общего и профессионального образования  
Российской Федерации  
Кузбасский государственный технический университет

70-летию академика РАЕН  
М.С. САФОХИНА посвящается

## МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Тезисы докладов и материалы  
конференции 12-14 ноября 1996 г.

Кемерово

1996

УДК 622.233.002.2

Механизация горных работ: Тезисы докладов и материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию академика РАЕН М.С.Сафохина 12-14 ноября 1996 г./Кузбас.гос.техн.ун-т.-Кемерово, 1996.

Представлены тезисы докладов по механизации открытых и подземных горных работ, а также по направлениям развития горной науки, ее актуальным проблемам, рассмотрены способы повышения эффективности работы горных предприятий.

Материалы конференции представляют интерес для инженерно-технических работников горнодобывающих отраслей, студентов вузов, обучающихся.

Тезисы публикуются в авторской редакции.

Под общей редакцией  
проф.,д-ра.техн.наук Б.А.Катанова

© Кузбасский государственный  
технический университет, 1996

## СОДЕРЖАНИЕ

В.В.Курехин, В.И. Нестеров, И.М. Черноброд. К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ М.С. САФОХИНА.....	3
А.Н. Коршунов. О ЮБИЛЯРЕ НАШЕЙ КАФЕДРЫ.....	5
В.А. Перетолчин, Н.Н. Страбыкин. НАУЧНАЯ ШКОЛА БУРЕНИЯ ИрГТУ И М.С. САФОХИН.....	6
Б.А. Катанов. М.С. САФОХИН - ОРГАНИЗАТОР ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
Л.Е. Маметьев. С САФОХИНЫМ М.С. МЫ - УЧЕНЫЕ, БУРОВИКИ, ИЗОБРЕТАТЕЛИ.....	8
Б.А. Катанов. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ОЧИСТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ СКВАЖИН.....	9
Б.А. Александров, А.Ю. Старосельцев. ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ОБЛАСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ...	10
Б.А. Александров, Г.Д. Буялич, Ю.А. Антонов, Е.Ф. Заплатин. ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ КРОВЛЯМИ.....	11
В.И. Нестеров, В.Н. Вернер. ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУГОВОЙ ВЫЕМКИ В КУЗБАССЕ.....	13
И.Д. Богомолов, А.М. Цехин, А.С. Луцинов. ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВЗРЫВА.....	14
Н.М. Скорняков. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МНОГОДВИГАТЕЛЬНЫЕ ПРИВОДЫ СО СТУПЕНЧАТЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ.....	15
Л.Е. Маметьев, А.Н. Ананьев, О.В. Любимов. ПРИМЕНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ С АФЗ В ШНЕКОВЫХ МАШИНАХ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ.....	16
В.Н. Вернер. О СТРУГО-ШНЕКОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ.....	17
В.Н. Вернер, Е.К. Соколова. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ КОРОТКИХ ШНЕКОВ.....	18
Ю.С. Щербаков. ПРИМЕНЕНИЕ ЭВРИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ БУРОВЫХ МАШИН.....	19
Ю.Г. Полкунов. МИКРОРАЗРУШЕНИЕ ЗЕРНИСТЫХ ПОРОД ГОРНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ.....	20
Е.В. Прейс. О СОРТНОСТИ УГЛЯ.....	21
Т.Ф. Подпороин. МОДЕЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ЛЕНТЫ ПРИ РАЗГРУЗКЕ И ЗАГРУЗКЕ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА.....	22

<b>В.М. Юрченко. О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ В КРИВОЛИНЕЙНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ.....</b>	<b>23</b>
<b>А.Ю. Захаров. КОМПЕНСАЦИЯ ОСЕВОГО УСИЛИЯ В ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСАХ МАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ.....</b>	<b>25</b>
<b>Б.А. Катанов, А.Г. Пимиков, М.Т. Кобылянский. СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ БУРЕНИЯ РЕЖУЩИМИ ДОЛОТАМИ.</b>	<b>26</b>
<b>Л.Л. Моисеи, В.В. Назаревич, В.П. Рындин, В.И. Сливной. КОМБИНИРОВАННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.....</b>	<b>27</b>
<b>М.П. Латышенко, В.С. Короткевич. ПОВЫШЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ПОДШИПНИКОВ ГОРНЫХ МАШИН.....</b>	<b>28</b>
<b>И.Л. Пастоев, В.И. Шахтин. УПРАВЛЯЕМОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА.....</b>	<b>29</b>
<b>Л.И. Кантович, В.Г. Божко. О ПРОЧНОСТИ ПАЯНОГО СОЕДИНЕНИЯ БУРОВЫХ КОРОНОК.....</b>	<b>31</b>
<b>В.А. Перетолчин, В.М. Горячкин, Н.Н. Страбыкин, Е.В. Чудогашев. НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН В МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ПОРОДАХ.....</b>	<b>32</b>
<b>В.Н. Гетопанов, Е.Н. Коблов. О ВЛИЯНИИ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ТИПА 1ГКС.....</b>	<b>33</b>
<b>К.М. Первов, В.Н. Гетопанов, Г.И. Пономарев. О ПОВЫШЕНИИ РЕСУРСА ГОРНОГО РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.....</b>	<b>34</b>
<b>В.А. Бренер, И.П. Кавыршин. МОДУЛЬНЫЕ РЕЖУЩИЕ ОРГАНЫ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ.....</b>	<b>36</b>
<b>Т.М. Сергеева. ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПОНОВОЧНЫХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ МАТЕРИАЛЬНЫХ СКЛАДОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ.....</b>	<b>37</b>
<b>В.Н. Бобриков. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УГЛОВОГО ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА.....</b>	<b>39</b>
<b>В.В. Кузнецов. ПРОБЛЕМЫ ПРОХОДЧЕСКИХ РАБОТ В СЛОЖНЫХ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....</b>	<b>40</b>
<b>Ю.Е. Воронов. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАРЬЕРНЫХ БУРОВЫХ СТАНКОВ.....</b>	<b>41</b>
<b>Н.М. Скорняков, В.Н. Вернер. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРИВОДОВ.....</b>	<b>42</b>
<b>Е.И. Моисеев, Т.П. Пятакова, Ю.С. Попова. ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.</b>	

Е.И. Моисеева, Т.П. Пятакова, Ю.С. Попова, С.А. Прокопенко. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЫБОР ВИДА ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.....	44 46
С.И. Колесник. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА В СИСТЕМЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.....	48
Л.Е. Маметьев, А.Н. Ананьев, О.В. Любимов, Д.В. Жалнин. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МАШИН ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ.....	50
В.И. Нестеров, А.А. Хорешок. О СОРТОВОМ СОСТАВЕ ДОБЫВАЕМОГО УГЛЯ.....	51
А.А. Хорешок. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОРТОВОГО СОСТАВА ДОБЫВАЕМОГО УГЛЯ.....	52
Б.Л. Герике. КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШАХТНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ ПО ВИБРАЦИИ.....	54
Н.Е. Кузичева. ПЕЧАТНЫЕ РАБОТЫ ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ЧЛЕНА РАЕН М.С. САФОХИНА.....	55
М.С. САФОХИН - РЕДАКТОР.....	76
ДИССЕРТАЦИИ, ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ПОД РУКОВОДСТВОМ М.С. САФОХИНА.....	78
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	79

## МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Лицензия ЛР № 020313.

Подписано в печать 04.11.96

Формат 60×84/16. Бумага офсетная

Уч. изд. л. 4.0. Тираж 75 экз. Заказ 470

Кузбасский государственный технический университет.

650026, Кемерово, ул. Весенняя, 28.

Типография Кузбасского государственного технического университета.

650027, Кемерово, ул. Красноармейская, 115.