

На сегодня разработаны эффективные измельчающие машины гидромеханического типа, позволяющие быстро и качественно приготавливать буровые и промывочные жидкости из различных глиноматериалов, включая мерзлый комовой глиноматериал.

УДК 622.24.036.14

О ТРАВМАТИЗМЕ ПРИ БУРОВЫХ РАБОТАХ

И.Д.Богомолов (КузГТУ)

Исследование травматизма буровых работ на пологих и крутых пластах показало, что на пологом падении он связан с несовершенством конструкции станка и нелогичным действием операторов и лиц, находящихся в зоне работы станка, и не зависит от производимой продукции (т.е. скважины). На крутых пластах произведенная станком скважина используется при горно-подготовительных, либо при очистных работах. Поэтому травматизм на крутых пластах рассматривается не только от несовершенства конструкции станка и организационных причин, но и по результату эксплуатации скважины (выработки) в технологии очистных работ.

Результаты исследования травматизма позволили разработать матрицу отрицательных эффектов базовой технологии сооружения восстающих выработок. Решение матрицы с учетом теории свободного истечения и установленного среднего размера куска полезного ископаемого позволило рекомендовать размеры углеспусков для разных типов щитов (500,1070,1300,1500мм). Порог мощности установлен из условий эксплуатации буровых станков на шахтах Кузбасса и области их применения.

В настоящее время уделяется большое внимание динамике работы отдельных машин (увеличению производительности, надежности и т.д.), тогда как вопросы взаимосвязи машин, горного массива и человека в едином технологическом звене проработаны слабо. Для технологических схем сооружения восстающих выработок такие исследования вообще не проводились. Сопостав-

лением матриц отрицательных эффектов базовой технологии сооружения восстающих выработок и бурового оборудования установлено, что в системе "горный массив-человек-буровое оборудование" человек является объектом, на который воздействует горный массив, соответствие параметров горноподготовительных выработок технологии очистной выемки и орудия труда. Два первых фактора определяются горно-геологическими и горнотехническими условиями потребителя горного оборудования. Третий определяется конструктивным совершенством бурового оборудования и его потенциальными техническими возможностями, которые задаст изготовитель.

УДК.622.24.036

СООРУЖЕНИЕ ВОССТАЮЩИХ ВЫРАБОТОК МЕТОДОМ РЕЙСОВОГО БУРЕНИЯ

И.Д.Богомолов, А.М.Цехин (КузГТУ)

На угольных шахтах восстающие выработки площадного сечения более 1м² проходят буровзрывным способом. Этот способ характеризуется низкой производительностью, большой трудоемкостью и травмоопасностью.

В КузГТУ разработана технология сооружения восстающих выработок большого сечения исключая буровзрывной способ на базе вращательноштангового бурового станка, редукторного бурового исполнительного органа и крепежного модуля.

Установлено, что технологическая схема сооружения восстающих выработок методом рейсового бурения на базе вращательноштангового станка и унифицированных исполнительных органов для бурения скважин как круглой, так и прямоугольной формы требует создания универсального опорно-крепежного модуля обеспечивающего операцию крепления выработок как круглого так и прямоугольного сечения.

Результаты испытания технологической схемы: время бурения одного рейса (2,6м) - до 25 мин; машинное время станка до 28% времени рейса бу-

Государственный комитет Российской Федерации
по высшему образованию
Кузбасский государственный технический университет
Академия естественных наук

Всероссийская научно-практическая конференция
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ
БУРЕНИЯ

Тезисы докладов
3-5 октября 1995 г.

Кемерово .
1995

Государственный комитет Российской Федерации
по высшему образованию
Кузбасский государственный технический университет
Академия естественных наук

Всероссийская научно-практическая конференция
**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ
БУРЕНИЯ**

Тезисы докладов
3-5 октября 1995 г.

Кемерово

Перспективы развития технологий и средств бурения: Тезисы докладов на Всероссийской научно-практической конференции с 3-5 октября 1995 г. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет, 1995.

Представлены тезисы докладов по проблемам бурения скважин и шпуров различного назначения для открытой и подземной разработки полезных ископаемых, строительных материалов и для сооружения подземных инженерных коммуникаций.

Материалы охватывают широкий круг вопросов по развитию теорий рабочих процессов, проектирования буровых машин и оборудования, опыта эксплуатации в различных отраслях промышленности.

Материал конференции представляет интерес для широкого круга специалистов в области бурения, а также для студентов горных и строительных университетов.

Под общей редакцией
проф., докт.техн.наук Л.Е.Маметьева.

СОДЕРЖАНИЕ

Б.А.Александров, Г.Д.Буялич, Е.Ф.Заплатин, А.В.Ремезов. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ.....	3
Р.С.Арутюнов. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ГЛИНОМАТЕРИАЛОВ ГОРНЫХ ПОРОД.....	4
И.Д.Богомолов. О ТРАВМАТИЗМЕ ПРИ БУРОВЫХ РАБОТАХ.....	5
И.Д.Богомолов, А.М.Цехин. СООРУЖЕНИЕ ВОССТАЮЩИХ ВЫРАБОТОК МЕТОДОМ РЕЙСОВОГО БУРЕНИЯ.....	6
Г.Д. Буялич. К ВОПРОСУ О РЕШЕНИИ ПЛОСКОЙ ЗАДАЧИ УСТОЙЧИВОСТИ ПОРОД ВЫРАБОТКИ.....	7
В.Н. Вернер. К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ УГЛОВ НАКЛОНА ПЛАСТА НА ПОГРУЗКУ УГЛЯ В ОЧИСТНОМ ЗАБОЕ.....	8
Ю.Е.Воронов. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАРЬЕРНЫХ СТАНКОВ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ.....	10
П.Д.Гаврилов, М.П.Гаврилов. ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БУРЕНИЕМ И ЗАЩИТА ОТ ВИБРАЦИЙ И ЭКСТРЕННЫХ СТОПОРЕНИЙ.....	12
П.Д.Гаврилов. АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БУРЕНИЕМ.....	13
В.П. Гилета, Б.Н.Смоляницкий, В.В.Червов, В.В.Трубицын. ПНЕВМОУДАРНЫЕ МАШИНЫ С ПОВЫШЕННЫМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЛЯ БЕСТРАНШЕЙНОЙ ПРОКЛАДКИ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.....	14
Б.А.Катанов. БУРЕНИЕ СКВАЖИН РЕЖУЩЕ-ШАРОШЕЧНЫМИ ДОЛОТАМИ С ШНЕКОПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКОЙ.....	15
В.Г.Каширских. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ-МАНИПУЛЯТОРОМ БУРОВОГО СТАНКА БГА-4.....	16
В.В. Крюкова. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ НА ОСНОВЕ РОБОТИЗАЦИИ.....	17
А.А. Хорешок, В.В. Кузнецов. РАБОТА КОРОНОК С ДИСКОВЫМИ	

ШАРОШКАМИ В РЕЖИМЕ ЗАБУРИВАНИЯ.....	18
А.А.Липин, С.А.Зима. К СОЗДАНИЮ ПОГРУЖНЫХ ГАЗОЖИДКО- СТНЫХ УДАРНЫХ МАШИН.....	19
С.А. Зима, А.А. Липин. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОГРУЖНОЙ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ УДАРНОЙ МАШИНЫ И ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	21
Л.Е. Маметьев, О. В. Любимов. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ РАСШИРИТЕЛЕЙ СКВАЖИН К БУ- РОШНЕКОВЫМ МАШИНАМ.....	22
Л.В.Макаров.ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕХ- НОЛОГИЙ БУРОВЫХ РАБОТ.....	23
Л.Е.Маметьев. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ БУРОШНЕКОВЫХ МАШИН ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ БУРЕНИЯ.....	25
В.И.Медведев. ПРОВЕДЕНИЕ ВОССТАЮЩИХ ВЫРАБОТОК ПО УГ- ЛЮ БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ.....	26
И.В. Мезенцев. БЕЗВЗРЫВНАЯ БУРООТБОЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТБОЙКИ ГОРНЫХ ПОРОД.....	27
О.В.Ошкордин, С.Г.Фролов. МЕТОДИКА ПРИНЯТИЯ РАЦИОНАЛЬ- НЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ НАПРАВЛЕННОМ БУРЕНИИ СКВАЖИН.....	28
В.А. Перетолчин, В.М.Горячкин, Н.Н.Страбыкин, Е.В.Чудогашев. ПРОБ- ЛЕМА БУРЕНИЯ СКВАЖИН В МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ПОРОДАХ	29
В.И.Нестеров, Ю.Г.Полкунов. ПРОБЛЕМЫ РАЗРУШЕНИЯ ЗЕРНИ- СТЫХ МАТЕРИАЛОВ ГОРНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ.....	30
В.П.Рындин. КОМПЛЕКС НА БАЗЕ МИКРО-ЭВМ ДЛЯ ИЗМЕРЕ- НИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БУРИЛЬНЫХ МАШИН УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ.....	32
А.Н.Садохин. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СОПРЯЖЕНИЙ.....	33
А.Н.Садохин. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫРАБОТОК БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ.....	34
М.А.Саламатов, В.Н.Калашников. НОВЫЕ ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТАМПОНАЖНЫХ РАБОТ.....	36

<u>М.С.Сафохин</u> , Л.Е.Маметьев, Л.Л.Моисеев. ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТРАНСПОРТА ПРОДУКТОВ БУРЕНИЯ ШНЕКОВЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНОМ.....	37
Н.М.Скорняков. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД БУРОВОГО СТАНКА СО СТУПЕНЧАТЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ И ПОДАЧИ.....	39
Б.Н.Смоляницкий, А.А.Липин. ПОГРУЖНЫЕ БУРОВЫЕ УДАРНЫЕ МАШИНЫ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ВЫНОСОМ ШЛАМА.....	41
Г.А.Усов. РАЗРАБОТКА МАЛОГАБАРИТНЫХ ДИСПЕРГАТОРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БУРОВЫХ РАСТВОРОВ.....	42
А.И.Федоренко. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БУРОВОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ БУРЕНИЯ ШПУРОВ.....	43
А.С.Фролов. АНАЛИЗ РАБОТЫ КОНЦЕВОЙ АРМАТУРЫ РУКАВОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НА БУРОВЫХ МАШИНАХ.....	45
К.К.Ходорович, С.В.Царегородцев. ПЕРСПЕКТИВЫ МНОГОЦЕЛЕВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНОГО БУРЕНИЯ НА УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ.....	46
А.А.Хорешок. О ПОКАЗАТЕЛЯХ РАБОТЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ С ДИСКОВЫМИ ШАРОШКАМИ.....	47
С.В.Царегородцев. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БЕСКЕРНОВОГО БУРЕНИЯ.....	49
А.М.Цехин, И.Д.Богомоллов. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ БУРОВЫХ СКВАЖИН ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДРОБЛЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ВЗРЫВОМ.....	50
В.А.Шаламанов. ПРОГНОЗ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ УГЛЕВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД КУЗБАССА ПО ДАННЫМ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН.....	51
Ю.П.Шеметов, Я.Н. Долгун, А.Е. Беляев, Ю.М. Коледин. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНКОВ ШАРОШЕЧНОГО БУРЕНИЯ НА РАЗРЕЗАХ.....	53
Ю.С.Щербаков. О МЕТОДЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ БУРОВЫХ МАШИН.....	54
А.Н.Ананьев. СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ СКВАЖИН.....	55

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И
СРЕДСТВ БУРЕНИЯ

Лицензия Л Р № 020313

Подписано в печать

Формат 60x84/16. Бумага офсетная.

Уч.-изд. л. 3,00. Тираж экз. Заказ .

Кузбасский государственный технический университет.

650026, Кемерово, ул. Весенняя, 28

Типография Кузбасского государственного технического университета

650027, Кемерово, ул. Красноармейская, 115