

ряд новых пневмоударных машин. Так например, новый пневмопробойник ИП4603В, который на 90% состоит из тех же деталей, что и серийный ИП4603, имеет энергию удара 350Дж вместо 230Дж и увеличенную в 1,5 раза скорость проходки скважин, а машина "Тайфун-740" потребляет в 2 раза меньше воздуха (10м³/мин) по сравнению с известной М400 и имеет в 1,7 раза более высокую энергию удара.

УДК 622.271.622.244.4

БУРЕНИЕ СКВАЖИН РЕЖУЩЕ-ШАРОШЕЧНЫМИ ДОЛОТАМИ С ШНЕКОПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКОЙ

Б.А.Катанов (КузГТУ)

В результате проведенных кафедрой горных машин и комплексов Кузбасского государственного технического университета работ было предложено, испытано и внедрено бурение взрывных скважин режущие-шарошечными долотами с шнекопневматической очисткой. Долота для этого разрабатывались Иркутским, а затем Кузбасским государственными техническими университетами.

Анализ результатов испытаний показал, что при бурении перемежающихся по крепости пород механическая скорость бурения режущие-шарошечным долотом К-РШД-214 в 1,5-1,8 раза выше, чем шарошечным долотом 1К-214СТП и в 1,13 раза выше чем режущим долотом РД-214. Режущие-шарошечные долота К-РШД-190 и К-РШД-214 рационально использовать при сложном строении вскрышных уступов, когда основная масса сравнительно некрепких пород переслаивается пачками пород с крепостью до 10-12 по шкале М.М.Протодяконова. При бурении ими с использованием шнекопневматической очистки средняя техническая скорость бурения увеличивается еще в 1,4 раза, сменная производительность станков - на 20-25%. Стойкость комбинированных долот при этом в 2,66 раза выше стойкости шарошечных.

Испытаниями подтверждено, что применение комбинированного бурового инструмента на карьерах позволит увеличить скорость бурения примерно в 1,6, а стойкость долот в 1,7 раза.

Несмотря на то, что новые конструкции бурового инструмента хорошо зарекомендовали себя на угольных разрезах Восточной Сибири и Кузбасса, а также на карьерах Якутии и Чукотки их серийное изготовление до сих пор не освоено.

Являясь монополистами в области изготовления бурового инструмента, заводы по старой привычке не хотят браться за изготовление новых прогрессивных изделий чем наносят в условиях рынка немалый вред себе и своим потребителям.

УДК 621.65.03

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ-МАНИПУЛЯТОРОМ БУРОВОГО СТАНКА БГА-4

В.Г.Каширских (КузГТУ)

Робот-манипулятор, разработанный на кафедре горных машин и комплексов КузГТУ, выполняет предписанные ему действия по установке и снятию буровых штанг по жесткой программе. Для реализации этой программы на кафедре электропривода и автоматизации КузГТУ разработана цикловая система управления, построенная на цифровых интегральных микросхемах.

В состав системы управления входят блок выбора режима, блок задания числа циклов, тактовый генератор, двоично-десятичный счетчик, постоянные запоминающие устройства (ПЗУ), блок контроля положения исполнительных органов робота-манипулятора, дешифраторы и клавиатура. Основными элементами системы являются ПЗУ, предназначенные для хранения и выдачи команд управления на исполнительные органы. Система является сравнительно простой и позволяет производить логическую обработку текущей информации

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