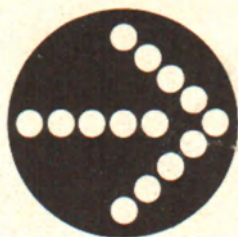


ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО РУКОВОДСТВУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИЕЙ И ПРОПАГАНДОЙ В РСФСР

КЕМЕРОВСКИЙ

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ



30

ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ЛИСТОК № 356-74

УДК 622.233.051.47

РАСШИРИТЕЛЬ РД С ДИСКОВЫМИ ШАРОШКАМИ ДЛЯ РАЗБУРИВАНИЯ СКВАЖИН ОБРАТНЫМ ХОДОМ

Внедрен на шахте им. Вахрушева, г.Киселевск,
Кемеровская обл., в 1973 г.

На шахтах с мощными крутыми пластами существует потребность в скважинах диам. 1000-1200 мм. Однако существующий буровой инструмент к буро-сбоечным машинам не способен с достаточной эффективностью разбуривать такие скважины. Это объясняется низкой стойкостью режцового инструмента и высокой энергоемкостью бурения режцовыми расширителями.

На кафедре горных машин и комплексов Кузбасского политехнического института разработана конструкция расширителя, оснащенного в качестве режущего инструмента дисковыми шарошками.

За счет небольшой площади контакта с забоем дисковая шарошка может создавать в массиве высокие контактные напряжения при небольшом усилии подачи, а рациональное расположение шарошек позволяет разрушать забой крупным сколом с эффективным использованием обнаженных поверхностей. Замена трения - скольжения режцов о массив на трение-качение шарошек снижает необходимый крутящий момент.

Эти факторы обуславливают значительное уменьшение потребляемой мощности и энергоемкости бурения, что позволило увеличить диаметр разбуриваемых скважин до 1200 мм при работе дисковых расширителей с существующими сравнительно меломощными буровыми машинами БГА-2.

Расширитель (рис.1) состоит из двух секций-лучей корпуса 2 и 3, закрепленных шпонками 5 на валу 1. В ступицы лучей запрессованы оси дисковых шарошек 4. Дисковая шарошка (рис.2)

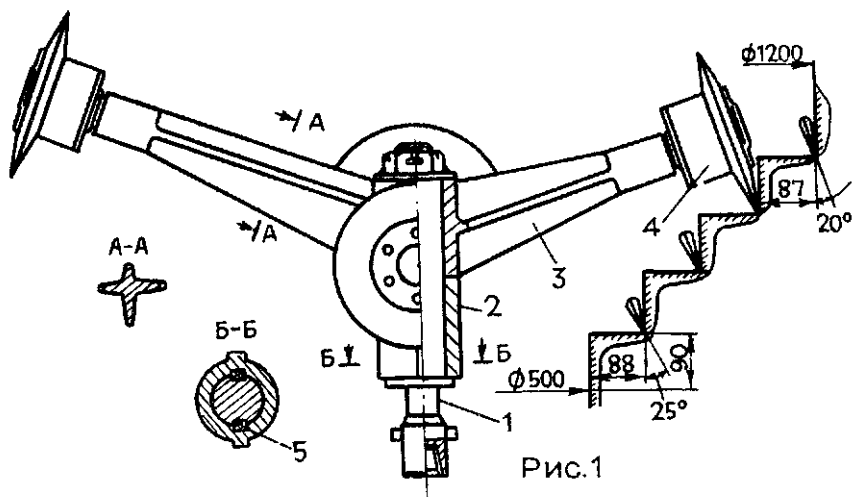


Рис.1

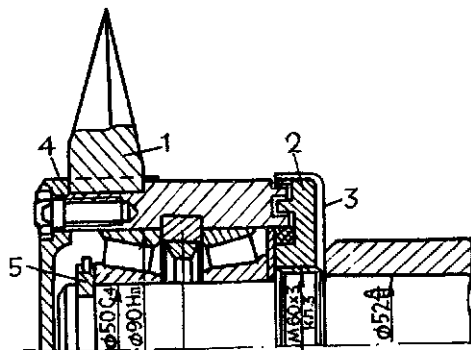
монтируется на оси на двух роликовых подшипниках № 7510. Осевыми опорами подшипников являются разрезные кольца 5 и 6. Регулировка подшипников осуществляется гайкой-лабиринтом 2, которая фиксируется стопорной шайбой 3. С передней стороны подшипниковый узел защищается крышкой 4, она одновременно фиксирует установленный на двух шпонках сменный режущий диск 1.

Характеристика расширителя РД-2

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Диаметр разбуривания, мм | 1200 |
| Диаметр пилот-скважины, мм | 500 |
| Количество дисковых шарошек, шт | 4 |
| Шаг расстановки (резания) шарошек, мм | 87-88 |
| Угол заострения шарошек, град. | 35 |

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Количество транспортируемых узлов, шт | 3 |
| Масса расширителя, кг | 123 |
| Габариты расширителя, мм | 900x830x640 |

На испытаниях расширителя на шахте им. Вахрушева использовалась буро-сблочная машина БГА-2, переоборудованная на скорость вращения шпинделя 70 об/мин.



6 Рис. 2

При бурении по углям крепость $f = 1,7+2$ по шкале М.М.

Протодеяконова были получены следующие средние показатели:

Скорость разбуривания, см/мин 60-80

Потребляемая мощность, квт 9-II

Удельная энергоёмкость разбуривания, квтч/м³ 0,45-0,5

Выход фракций продуктов разрушения:

класс св. 50 мм - 42% класс 13-6 мм - 13%

класс 50-25 мм - 19% класс 6-1 мм - 10%

класс 25-13 мм - 11% класс 1-0 мм - 5%

Необходимое усилие подачи, т. 3,5-4

Запыленность воздуха у машины 56 мг/м³, что в 6 раз меньше, чем при разбуривании резцовым расширителем. Расширитель успешно преодолевал встречающиеся прослойки породы крепостью $f = 5$.

В конструкции расширителя предусмотрена возможность быстрой разборки его на три узла. Каждый узел может транспор-

тироваться по скважине диам. 500 мм.

Применение расширителя позволяет заменить буровзрывной способ проведения углеспускных печей большого сечения механизованным. Годовой экономический эффект 4500 руб. на один расширитель. Уменьшается травматизм.

Техническая документация в КузПИ.

М.С.САФОХИН, В.И.ВЕЛИКАНОВ,

И.Д.БОГОМОЛОВ

Отв. за выпуск гл. инженер ЦНТИ Я.Н.ЕГОРОВ

Адрес ЦНТИ: 650620, г.Кемерово, ГСП-2, Советский просп., 107

© Кемеровский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1974 г.

ОП 17808

Подписано в печать I/VIII-1974 г.

Уч.-изд.л. 0,23

Печ.л. 0,25 Формат 60x84 1/16

Тираж 390

Заказ № 356

Цена 2 коп.

Ротапринт Кемеровского ЦНТИ