



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 855178

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 30.12.77 (21) 2561471/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.81. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 25.08.81

(51) М. Кл.³

E 21 B 10/20

(53) УДК 622.24.
.051.55(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. А. Катанов, О. Д. Рябов, Ю. Е. Воронов
и Е. Н. Куракулов

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) БУРОВОЕ ШАРОШЕЧНОЕ ДОЛОТО

1

Изобретение относится к бурению скважин, а именно к буровым шарошечным долотам.

Известно буровое шарошечное долото с подвижным закреплением лап в корпусе [1].

Недостатком этого долота является ограниченная возможность применения долота в породах различной твердости.

Известно также буровое шарошечное долото, содержащее корпус, подпружиненные лапы с шарошками, установленные подвижно относительно корпуса с возможностью изменения величины смещения осей шарошек в плане [2].

Недостаток этого долота заключается в малом диапазоне смещения осей шарошек, что снижает эффективность разбуривания перемещающихся по твердости пород.

Цель изобретения — повышение эффективности бурения перемещающихся по твердости пород за счет увеличения диапазона смещения осей шарошек.

Данная цель достигается тем, что лапы сопряжены с корпусом посредством соединения типа «ласточкин хвост».

На фиг. 1 изображено предлагаемое буровое шарошечное долото; на фиг. 2 — раз-

2

рез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — схема расположения шарошек на забое скважины.

Буровое долото содержит корпус 1 с неподвижными лапами 2, на которых установлены калибрующие шарошки 3. С корпусом сопряжены также подвижные лапы 4 с шарошками 5. Между корпусом 1 и подвижными лапами 4 размещены упругие элементы 6.

При бурении мягких и средних пород лапы 4 под действием упругих элементов 6 сдвинуты в направлении вращения долота до упора. При этом оси вращения шарошек смещены в плане на величину $e = 5-12$ мм, и шарошки 5 перекатываются по забою с проскальзыванием, обеспечивая эффективное разрушение данных пород.

При бурении твердых и крепких пород шарошки 5 сдвигаются в сторону, противоположную вращению долота, сжимая упругие элементы 6. При этом шарошки перекатываются по забою с минимальным скольжением, что необходимо для эффективного взаимодействия их с породами повышенной твердости.

Предлагаемое изобретение позволяет повысить скорость бурения и износостойкость бурового долота.

Формула изобретения

Буровое шарошечное долото, содержащее корпус, подпружиненные лапы с шарошками, установленные подвижно относительно корпуса с возможностью изменения величины смещения осей шарошек в плане, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности бурения перемежающихся по твердости пород за счет увеличения диа-

лазона смещения осей шарошек, лапы сопряжены с корпусом посредством соединения типа «ласточкин хвост».

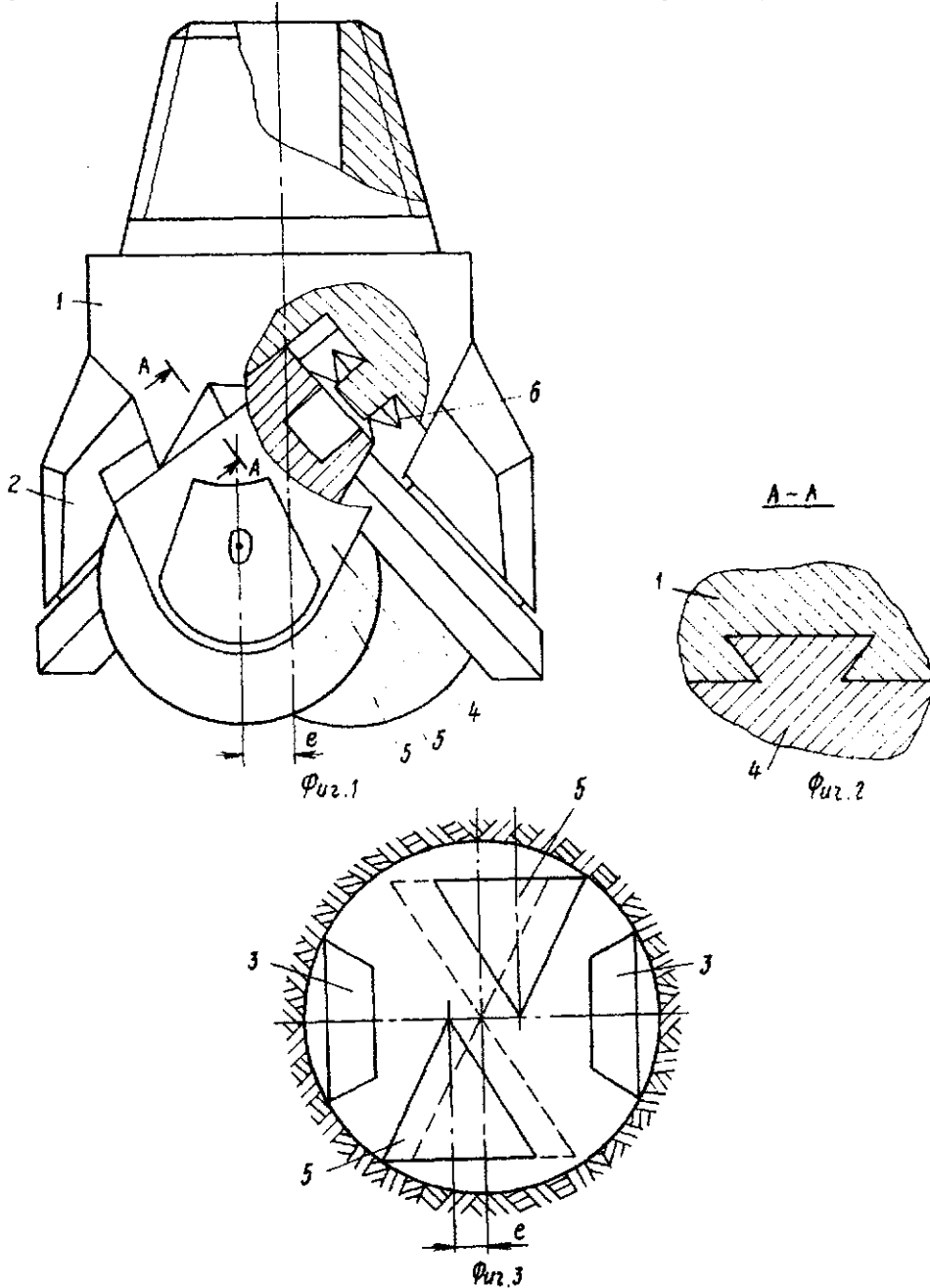
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

№ 250791, кл. Е 21 В 9/10, 1967.

2. Патент США № 3559702, кл. 175—289, опублик. 1970 (прототип).



Редактор М. Хома
Заказ 6823/45

Составитель Ю. Палашенко

Техред А. Бойкас
Тираж 627

Корректор С. Шомак
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филнап ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4