



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 855180

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.02.76 (21) 2320540/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.81. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 25.08.81

(51) М. Кл.³

E 21 В 17/00

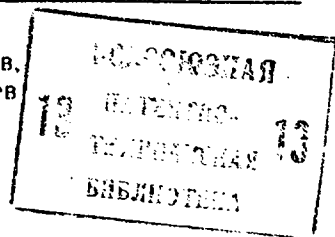
(53) УДК 622.233
.05(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. С. Сафохин, Б. А. Катанов, Л. Е. Маметьев,
А. Б. Логов, В. А. Муромцев и М. С. Бухараев

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт



(54) ШНЕКОВАЯ БУРОВАЯ ШТАНГА ДЛЯ МАШИН ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ

Изобретение относится к буровой технике, а именно к шнековым штангам для машин горизонтального бурения.

Известна шнековая штанга, содержащая полую трубу для подвода воздуха, закрепленную на трубе винтовую спираль и соединительные элементы [1].

Недостатком этой штанги является то, что воздух здесь поступает непосредственно на забой скважины, а далее большая часть его проходит через зазор между спиралью и стенкой скважины, не участвуя в транспортировке продуктов разрушения.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является шнековая штанга для машин горизонтального бурения, содержащая полую трубу для подвода сжатого воздуха, закрепленную на трубе винтовую спираль, соединительные элементы и размещенные по длине штанги сопла для подачи воздуха в зону транспортировки разрушенной породы.

Данная штанга позволяет повысить эффективность транспортировки продуктов разрушения, так как ее сопла сориентированы в зону скопления разрушенной породы [2].

Однако она имеет тот недостаток, что в процессе бурения возможно налипание породы на винтовую спираль, сопровождающееся увеличением мощности, необходимой для вращения бурового става и ухудшением выноса породы из скважины.

Цель изобретения — предотвращение налипания породы на винтовую спираль.

Указанная цель достигается тем, что винтовая спираль выполнена в виде отдельных секций, а сопла имеют форму радиальных щелей, образованных путем установки секций спирали со смещением и частичным перекрытием их смежных участков, причем выход щелевых сопел сориентирован вдоль транспортирующей поверхности спирали в направлении перемещения разрушенной породы.

На фиг. 1 изображена шнековая штанга с частичными вырывами, общий вид; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Шнековая штанга для машин горизонтального бурения содержит полую трубу 1 для подвода сжатого воздуха, закрепленную на трубе винтовую спираль, выполненную в виде отдельных секций 2, соединительные элементы 3 и 4, щелевые радиаль-

ные сопла 5, образованные путем установки секций спирали со смещением и частичным перекрытием их смежных участков. Сопла посредством отверстий 6 соединены с внутренней полостью трубы, а их выход сорентирован вдоль транспортирующей поверхности 5

спирали в направлении перемещения разрушенной породы. В процессе бурения сжатый воздух через внутреннюю полость трубы 1 и отверстия 6 поступает в щелевые сопла 5, которые заставляют его течь вдоль транспортирующей поверхности спирали в направлении перемещения разрушенной породы. В результате между транспортирующей поверхностью и разрушенной породой создается воздушная подушка, препятствующая налипанию этой 15

породы на винтовую спираль. Отсутствие налипания позволяет вести бурение при меньших затратах энергии на вращение бурового става и улучшить вынос породы из скважины.

Формула изобретения

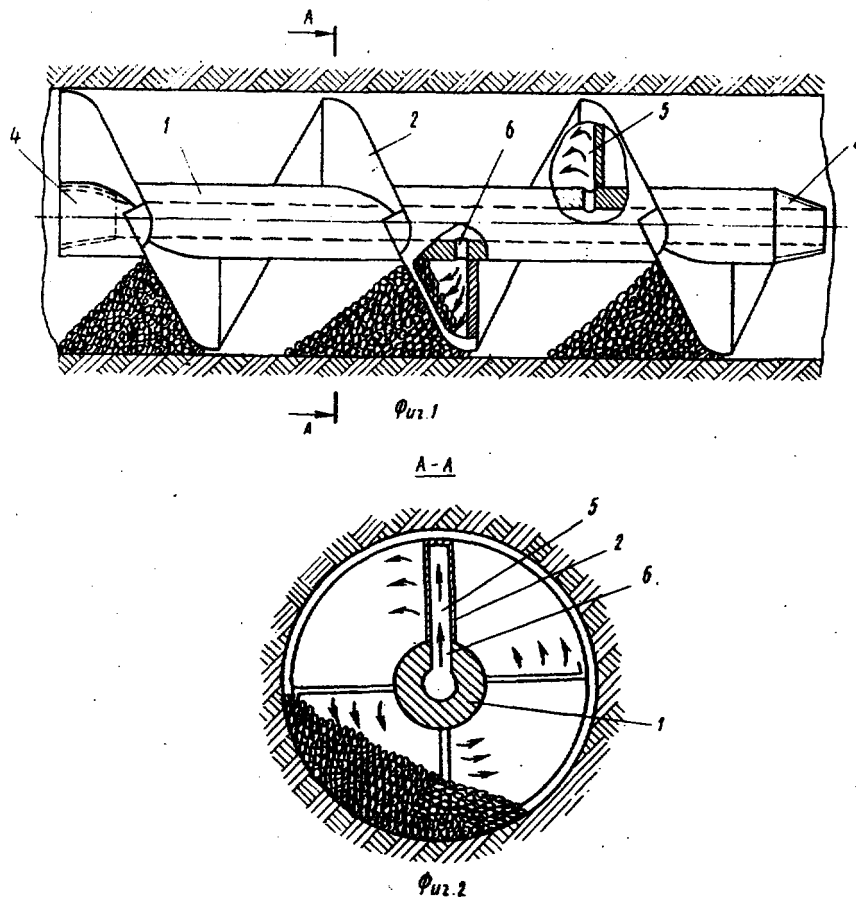
Шнековая буровая штанга для машин горизонтального бурения, содержащая

полую трубу для подвода сжатого воздуха, закрепленную на трубе винтовую спираль, соединительные элементы и размещенные по длине штанги сопла для подачи воздуха в зону транспортировки разрушенной породы, отличающаяся тем, что, с целью предотвращения налипания породы на винтовую спираль, последняя выполнена в виде отдельных секций, а сопла имеют форму радиальных щелей, образованных путем установки секций спирали со смещением и частичным перекрытием их смежных участков, причем выход щелевых сопел сорентирован вдоль транспортирующей поверхности спирали в направлении перемещения разрушенной породы.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 102775, кл. Е 21 С 15/00, 1955.

2. Патент США № 2647726, кл. 175—118, опублик. 1950.



Редактор М. Хома
Заказ 6823/45

Составитель В. Якимов
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
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4