



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 594314

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 24.03.75 (21) 2118304/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.02.78. Бюллетень №7

(45) Дата опубликования описания 03.02.78

(51) М. Кл.
E 21 C 15/00

(53) УДК 622.233.
.05(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. А. Катанов, В. Г. Ромашко и В. И. Кузнецов

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) ШНЕКОВАЯ БУРОВАЯ ШТАНГА

1

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к буровым штангам, применяемым при бурении скважин.

Известна шнековая буровая штанга, выполненная из трубы с радиальными отверстиями, закрепленной на трубе транспортирующей спирали и из соединительных элементов [1].

Однако коэффициент заполнения межвиткового пространства шнека у этой штанги небольшой.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому изобретению является шнековая буровая штанга, выполненная из трубы с радиальными отверстиями, закрепленной на трубе полой транспортирующей спирали и из соединительных элементов [2].

Однако коэффициент заполнения межвиткового пространства шнека этой штанги не превышает 0,3-0,4.

Кроме того, происходит обратное пере- сыпание мелких частиц через зазор между трубой и спиралью шнека.

Цель изобретения - улучшение условий транспортирования буровой мелочи.

2

Это достигается тем, что полая спираль имеет в сечении уступы, направленные вниз от центра к периферии.

На фиг. 1 изображена шнековая буровая штанга, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - поперечное сечение штанги.

Буровая штанга представляет собой по- лую цельнотянутую трубу 1 с резьбовыми замками 2 и приваренной к ее наружной по- верхности полой спиралью 3, выполненной уступами.

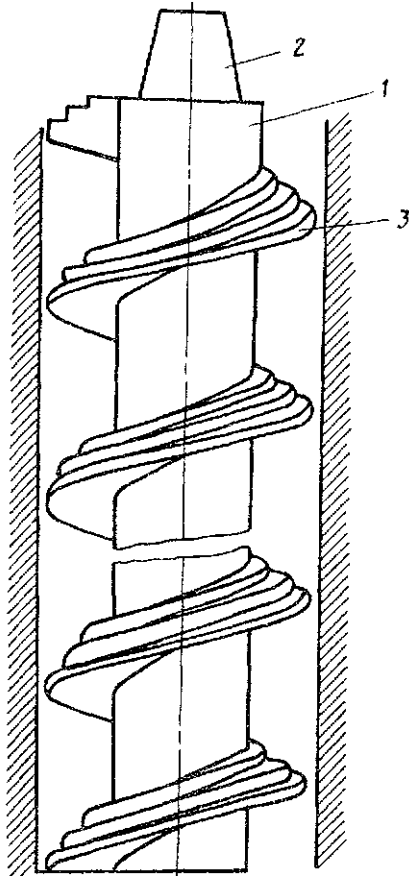
В трубе и вертикальных стенках уступов спирали выполнены отверстия 4 небольшого диаметра. В процессе бурения сжатый воз- дух из внутренних полостей трубы 1 и спи- рали 3 через отверстие 4 поступает в меж- витковое пространство шнека. При этом по- ток воздуха, воздействуя на буровую ме- лочь, смещает ее к стенке скважины, т. е. в зону транспортирования с большими осе- выми скоростями, и увеличивает силу тре- ния о стенку скважины, что положительно 25 влияет на скорость транспортирования.

При ступенчатом сечении спирали шнека увеличивается количество буровой мелочи, располагаемой на полке спирали, т. е. увеличивается коэффициент закрутки шнека.

Такое выпячивание штанги позволяет повысить производительность на 20-25% и увеличить эффективность выдачи буровой мелочи из скважины, что ведет к увеличению скорости бурения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Шнековая буровая штанга, выполненная из трубы с радиальными отверстиями, за-



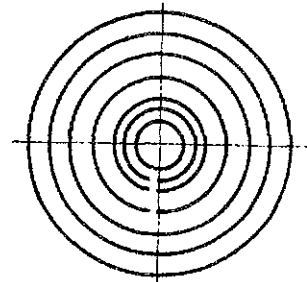
Фиг. 1

резованной на трубе полкой транспортирующей спирали и из соединительных элементов, отличающаяся тем, что с целью улучшения условий транспортирования буровой мелочи, полка спирали имеет в сечении уступы, направленные вниз от центра к периферии.

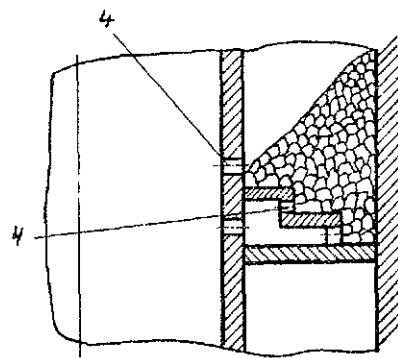
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 499399, кл. Е 21 С 15/00, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 415349, кл. Е 21 В 17/00, Е 21 С 15/00, 1972.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель М. Рогов

Редактор М. Рогова Техред А. Богдан Корректор С. Ямалова

Заказ 811/38

Тираж 773

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Финанс. ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4