



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4674447/03

(22) 05.04.89

(46) 15.08.91. Бюл. № 30

(71) Кузбасский политехнический институт  
(72) М.С.Сафохин, Л.Е.Маметьев  
А.Н.Ананьев и С.М.Карпенко

(53) 622.233.051.77(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 454343, кл. E 21 B 7/28.1973.

Авторское свидетельство СССР  
№ 592975. кл. E 21 B 7/28, 1976.

(54) РАСШИРИТЕЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ  
СКВАЖИН

(57) Изобретение относится к горному делу и строительству, а именно, к устройствам для бурения горизонтальных скважин, и может быть использовано для бестраншейной прокладки трубопроводов. Цель изобретения - повышение надежности работы путем достижения более равномерной загрузки секции шнекового бурового става продуктами бурения в пределах окна цилиндрическо-

2

го опорно-приемного лотка и исключения его заштыбовки. Расширитель включает секцию шнекового бурового става 1, размещенную внутри опорно-приемного лотка 2 и режуще-погрузочный барабан (Б) 11. Последний выполнен составным в виде ступенчатых секций 12-14, жестко присоединенных друг к другу. В процессе бурения вращения передается от привода секции шнекового бурового става 1 валу 9. крестовине 10 и режуще-погрузочному Б 11. Усилие подачи передается через опорно-приемный лоток 2, подшипниковый узел 4, вал 9, крестовину 10 Б 11. Секция 12 Б 11 взаимодействует с забоем, разрушая его, затем секции 13 и 14. Разрушенная горная масса поступает во внутренние полости ступеней-секций и после взаимодействия с секциями 6-8 породосъемного скребка падает во внутреннюю полость лотка 2, а затем удаляется секцией шнекового бурового става 1. 2 ил.

Изобретение относится к горному делу и строительству, а именно к устройствам для бурения горизонтальных скважин, и может быть использовано для бестраншейной прокладки трубопроводов.

Цель изобретения - повышение надежности работы путем достижения более равномерной загрузки секции шнекового бурового става продуктами бурения в **пределах окна цилиндрического** опорно-приемного лотка по длине и исключения его заштыбовки.

На фиг.1 изображен предлагаемый расширитель, общий вид; на фиг.2 - вид по стрелке А на фиг.1.

Расширитель горизонтальных скважин состоит из секции шнекового бурового става 1. опорно-приемного лотка 2 с загрузочным окном 3 и подшипниковым узлом 4. К грани 5 окна 3 прикреплены секции 6-8 ступенчатого породосъемного скребка, имеющего перефирийную и боковые счищающие кромки.

Внутри подшипникового узла 4 размещен вал 9, к которому с одной стороны кре-

пится секция шнекового бурового става 1, а с другой - крестовина 10. на которой установлен ступенчатый режущо-погрузочный барабан 11, состоящий из секций 12-14 различных диаметров, которые крепятся между собой, а также к крестовине соединением типа "ласточкин хвост". Соединение содержит пластины 15, закрепленные на задних стенках ступеней-секций режущо-погрузочного барабана 11 с трапециевидными пазами 16, и входящие в пазы концевые выступы 17, размещенные на крестовине 10 и передних стенках ступеней-секций. Податливость разборного соединения ограничена пальцевым замком 18.

Работа расширителя заключается в следующем.

Перед началом бурения производят сборку ступенчатого режущо-погрузочного барабана 11 путем задвигания в радиальные пазы 16 пластин 15 секций 12-14 концевых выступов 17, расположенных соответственно на секциях 13 и 14 и крестовине 10. Соединение фиксируют пальцевыми замками 18. Затем осуществляют посадку расширителя на вал 9. На грани 5 окна 3 устанавливают ступени 6-8 породосъемного скребка.

В процессе бурения вращение передается от привода станка секции шнекового бурового става 1 валу 9, крестовине 10 и режущо-погрузочному барабану 11. Усилие подачи передается через опорно-приемный лоток 2, подшипниковый узел 4, вал 9, крестовину 10 барабану 11 расширителя. Первой взаимодействует с забоем, разрушая его, секция меньшего диаметра 12, затем секции 13 и 14. Разрушенная горная масса поступает во внутренние полости ступеней-секций, под действием центробежных сил поднимается до уровня не ниже загрузочного окна 3 и после взаимодействия с секциями 6-8 породосъемного скребка падает во

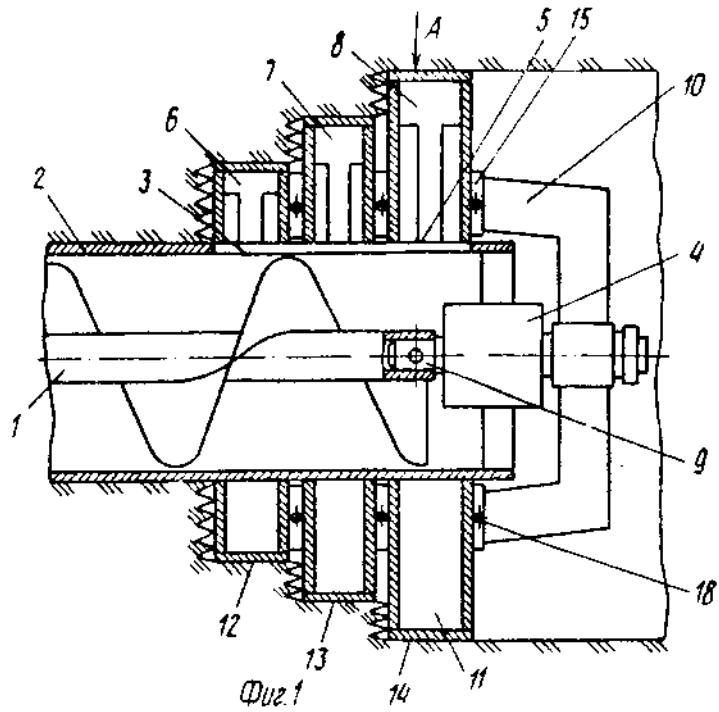
внутреннюю область лотка 2, откуда эвакуируется секцией шнекового бурового става 1.

При расширении скважин до диаметра меньшей ступени-секции 12 ее задняя стенка присоединяется непосредственно к крестовине 10, а при необходимости расширения пионерной скважины до большего диаметра к ступени 12 и друг к другу последовательно присоединяют ступени 13, 14 и т.д. до требуемого диаметра. При этом ступень наибольшего диаметра присоединяется к крестовине 10.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

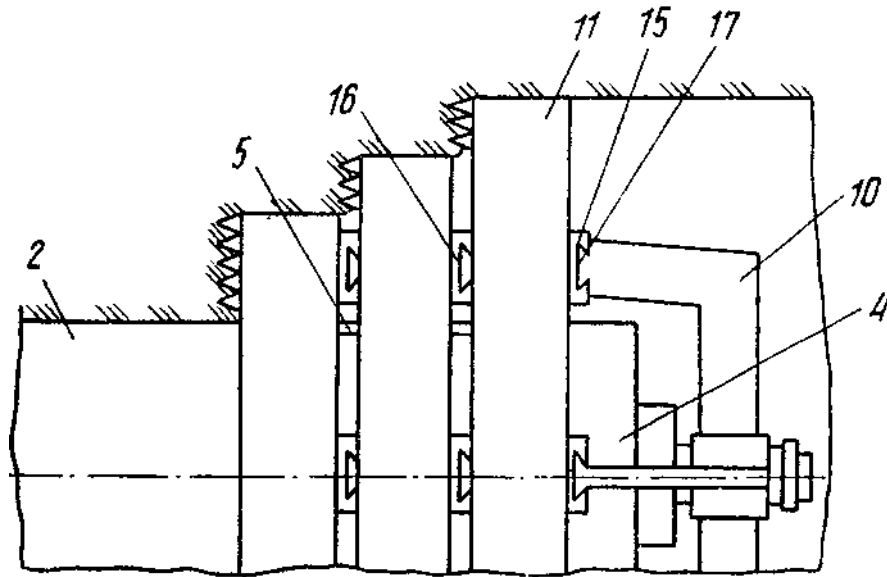
Расширитель горизонтальных скважин, включающий режущо-погрузочный барабан с передней и задней стенками, размещенный концентрично ему опорно-приемный цилиндрический лоток с окном в верхней части и породосъемным скребком с боковыми и торцевой верхней очищающими частями, размещенными над окном с возможностью сопряжения с боковой стенкой режущо-погрузочного барабана, секцию шнекового бурового става, размещенную внутри опорно-приемного лотка, соединенный с секцией шнекового бурового става, приводной вал с подшипниковым узлом размещенным в крестовине, присоединенной к задней стенке режущо-погрузочного барабана, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы путем достижения более равномерной загрузки секции шнекового бурового става продуктами бурения в пределах окна цилиндрического опорно-приемного лотка и исключения его заштыбовки. режущо-погрузочный барабан выполнен составным в виде ступенчатых секций, жестко присоединенных друг к другу, и снабжен дополнительными породосъемными скребками, установленными в каждой секции на опорно-приемном лотке над окном.

1670080



Фиг. 1

вид А



Фиг. 2

Редактор С.Рекова

Составитель Л.Черепенкина

Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 2722

Тираж 363

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101