

н. 2383



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1379445

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Комбинированная коронка"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ.Г.В.ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Кудряшов Борис Борисович, Степанов
Геннадий Константинович, Бобин Никита Евгеньевич и
Быченков Евгений Иванович

Заявка № 4140271 Приоритет изобретения 18августа 1986г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

8 ноября 1987г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Степанов Г
Зинченко

н/г 30/86, 3-н ~ 44

вх. 27/265
18.04.88



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1379445** **A1**

(51) 4 E 21 B 10/02

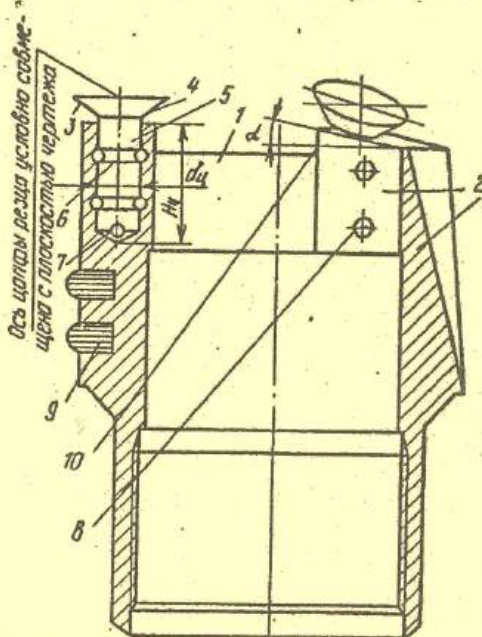
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4140271/22-03
(22) 18.08.86
(46) 07.03.88. Бюл. № 9
(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова
(72) Б.Б.Кудряшов, Г.К.Степанов,
Н.Е.Бобин и Е.И.Быченков
(53) 622.24.051.42 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1027361, кл. E 21 B 10/02, 1982.
(54) КОМБИНИРОВАННАЯ КОРОНКА
(57) Изобретение относится к техни-
ке бурения скважин и позволяет уве-
личить проходку на коронку и повысить
механическую скорость бурения. Корон-
ка содержит корпус 1, породоразру-
шающие элементы 8, 9 в выступах (B)
2 корпуса 1 и дисковые резцы (ДР) 3
конической формы. Коническая поверх-

ность 4 ДР 3 имеет тангенциальную на-
сечку, глубина которой увеличивается
к режущей кромке. Торцовая поверх-
ность В 2 перпендикулярна оси ДР 3,
а расположение ДР 3 определяется за-
висимостью $a = [d_{\text{ц}} + 2(1 + H_{\text{ч}} \operatorname{tg} \alpha)]/2$,
где a - минимальное расстояние от пе-
редней грани В2 до оси вращения дис-
ка, мм; $d_{\text{ц}}$ - диаметр оси ДР 3, мм;
 $H_{\text{ч}}$ - глубина отверстия под ось 5, мм;
 α - угол наклона торцовой поверхно-
сти ДР 3 к поверхности забоя скважи-
ны. При вращении бурового снаряда
ДР 3 поворачиваются вокруг своих
осей 5 и разрушают породу. Каждый из
ДР 3 работает до затупления более,
чем в 2 раза дольше без снижения ме-
ханической скорости бурения. 1 з.п.
ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1379445** **A1**

Изобретение относится к технике бурения скважин, а именно к породоразрушающему инструменту, и предназначено для бурения пород малой твердости (лед, соль и т.д.).

Цель изобретения — увеличение проходки на коронку и повышение механической скорости бурения путем улучшения удаления разбуриваемой породы и получения более однородного размера бурового шлама.

На фиг. 1 изображена коронка, продольный разрез; на фиг. 2 — то же, вид сверху.

Буровая комбинированная коронка состоит из корпуса 1 с выступами 2, на которых установлены дисковые резцы 3 с рабочей поверхностью 4 конической формы. Ось 5 дискового резца 3 смонтирована в отверстии выступа 2 корпуса 1 и удерживается в нем фиксатором 6, например шариками, выполняющими одновременно функцию подшипника и фиксатора. Ось 5 опирается торцом на шарик 7. На наружной и внутренней поверхностях выступов 2 корпуса 1 установлены внутренние 8 и наружные 9 породоразрушающие элементы, а оси 5 дисковых резцов 3 проходят перпендикулярно торцевой поверхности 10 выступов 2 корпуса 1 коронки, причем расположение дисковых резцов 3 отвечает следующей зависимости:

$$a = \frac{d_u + 2(1 + H_u \operatorname{tg} \alpha)}{2},$$

где a — минимальное расстояние от передней грани выступа корпуса коронки до оси вращения диска, мм;

d_u — диаметр оси дискового резца, мм;

H_u — глубина отверстия под ось, мм;

α — угол наклона торцевой поверхности дискового резца к поверхности забоя скважины ($3 - 5^\circ$).

Коническая поверхность 4 дискового резца 3 имеет тангенциальную насечку, глубина которой увеличивается к режущей кромке, в результате чего последняя имеет зубчатую форму.

Коронка работает следующим образом.

Режущая кромка дискового резца 3 при вращении бурового снаряда разрушает породу, а свободное крепление оси 5 резцов 3 в отверстии корпуса обеспечивает их проворачивание вокруг собственной оси. Это позволяет каждому из резцов 3 работать до затупления более, чем в 2 раза дольше без снижения механической скорости бурения.

15 Формула изобретения

1. Комбинированная коронка, содержащая корпус, породоразрушающие элементы в выступах корпуса и дисковые резцы конической формы, установленные с возможностью поворота вокруг собственных осей, отличающаяся тем, что, с целью увеличения проходки на коронку и повышения механической скорости бурения, торцевая поверхность выступов корпуса коронки перпендикулярна оси дискового резца, а расположение дисковых резцов определяется зависимостью

$$a = \frac{d_u + 2(1 + H_u \operatorname{tg} \alpha)}{2},$$

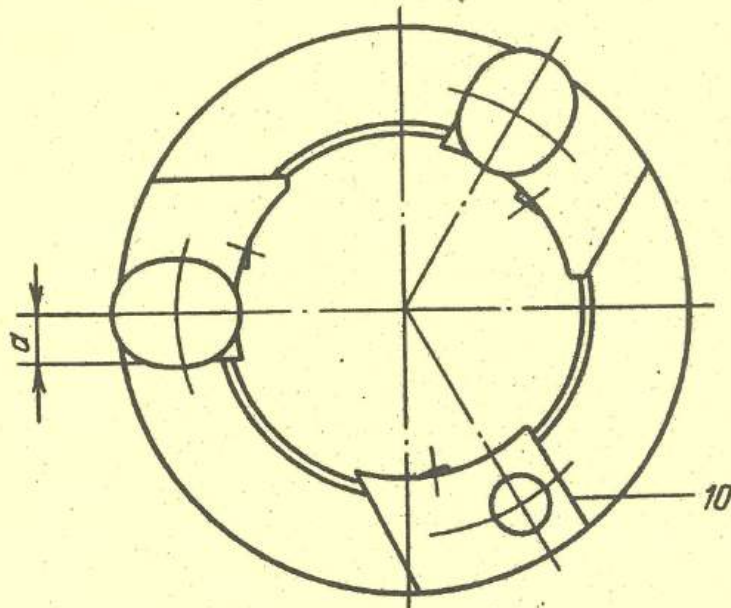
где a — минимальное расстояние от передней грани выступа корпуса коронки до вращения диска, мм;

d_u — диаметр оси дискового резца, мм;

H_u — глубина отверстия под ось, мм;

α — угол наклона торцевой поверхности дискового резца к поверхности забоя скважины.

2. Коронка по п.1, отличающаяся тем, что, с целью улучшения удаления разрушенной породы путем получения более однородного размера бурового шлама, коническая поверхность резца имеет тангенциальную насечку, глубина которой увеличивается к режущей кромке.



Фиг. 2

Редактор Н.Рогоulich Составитель А.Хромин
Техред А.Кравчук Корректор М.Шароши

Заказ 953/33 Тираж 531 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4