



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 981562

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.09.79 (21) 2822057/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.12.82. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 15.12.82

(51) М. Кл.³

Е 21 В 10/16

(53) УДК 622.24.
:051.55
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Т. А. Илык, У. Н. Якимчук, А. П. Ваврин и Ю. И. Баспнов

(71) Заявители

Дрогобычский долотный завод Всесоюзного промышленного
объединения нефтепромышленного машиностроения и Произ-
водственное объединение "Куйбышевбурмаш"

(54) ШАРОШКА БУРОВОГО ДОЛОТА

ППФК

Изобретение относится к долотостроению.

Известны шарошки буровых долот, в которые для исключения рейкообразований на забое, вводятся венцы чистого качения [1].

Недостатком данных конструкций является трудоемкость изготовления.

Известны шарошки буровых долот, содержащие основной венец и калибрующий венец с обратным конусом [2].

Недостатком данных конструкций шарошек является невозможность обеспечения полного исключения образования рейки на забое.

Цель изобретения - повышение производительности работы долота путем исключения образования рейки на забое.

Поставленная цель достигается тем, что в шарошке бурового долота, содержащей основной венец и калибрующий венец с обратным конусом, калибрующий венец имеет дополнительный конус с углом при вершине, равным величине двойного угла

наклона оси шарошки относительно горизонтали, а диаметр окружности дополнительного конуса в месте пересечения с обратным конусом калибрующего венца определяется по следующей формуле

$$P = D \cdot \sin(\alpha + 2^\circ),$$

где P - диаметр окружности в месте пересечения дополнительного конуса и обратного конуса калибрующего венца, мм;

D - диаметр долота, мм;

α - половина величины угла при вершине дополнительного конуса, град.

На чертеже изображена предлагаемая шарошка.

Шарошка содержит основные венцы 1 и калибрующий (периферийный) венец 2, состоящий из основного конуса 3, дополнительного конуса 4 и обратного конуса 5. На основании проведенных лабораторных и стендовых исследований во время которых был получен забой без

гребенчатой рейки выведена эмпирическая формула зависимости диаметра окружности дополнительного конуса в месте пересечения с обратным конусом калибрующего венца $P = D \sin(\alpha + 2^\circ)$. Этими же исследованиями определено, что полному исключению на забое соответствует горизонтальное расположение образующей дополнительного конуса, т.е. половина угла наклона оси шарошки к горизонтали.

При работе шарошки с дополнительным конусом на калибрующем венце увеличивается величина проскальзывания зуба так, что проскальзывание по забою одного зуба становится больше половины шага зубьев, при этом рейка на забое не образуются.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Шарошка бурового долота, содержащая основной венец и калибрующий венец с обратным конусом, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности работы долота за счет

исключения образования "рейки" на забое, калибрующий венец дополнительно имеет конус с углом при вершине, равным величине двойного угла наклона оси шарошки относительно горизонтали, а диаметр окружности дополнительного конуса в месте пересечения с обратным конусом венца определяется по следующей формуле

$$P = D \cdot \sin(\alpha + 2^\circ),$$

где P - диаметр окружности в месте пересечения дополнительного конуса и обратного конуса калибрующего венца, мм;

D - диаметр долота, мм;

α - половина величины угла при вершине дополнительного конуса, град.

Источники информации,

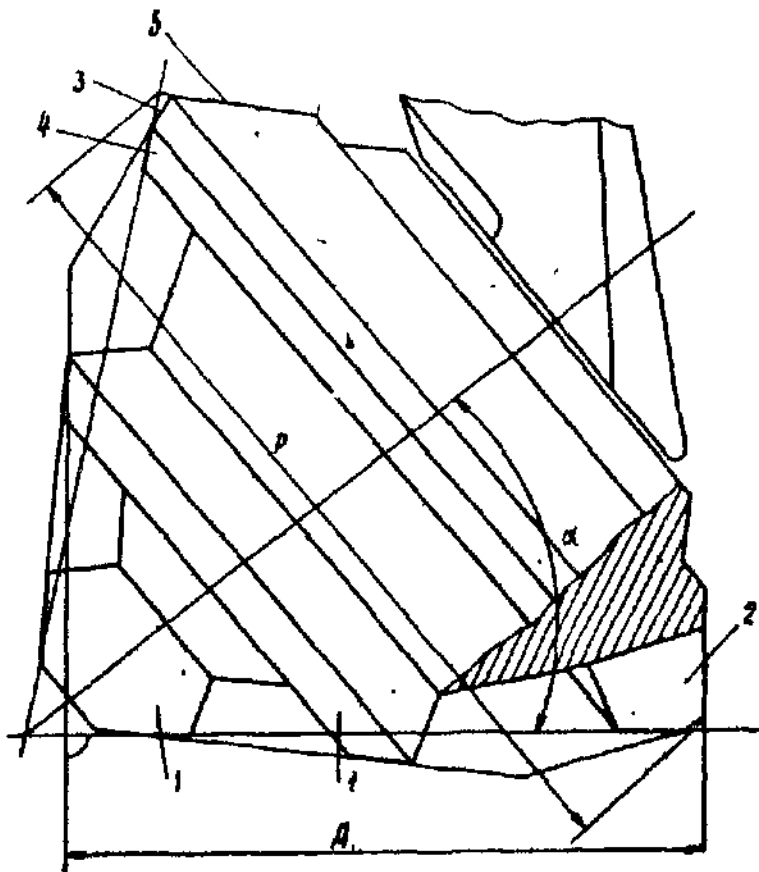
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3504751, кл. 175-331, 1970.

2. Шарошечные долота и бурильные

головки, Каталог, М., ЦИНТИХИМНЕФТЕМаш, 1978, с 48

(прототип).



ВНИИПИ Заказ 9662/47

Тираж 623 Подписное

Филиал ППП "Патент",

г.Ужгород, ул.Проектная, 4