



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1532680 A1**

(SD 4 E 21 B 10/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4259079/23-03

(22) 20.04.87

(46) 30.12.89. Бюл. № 48

(71) Государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности "Укрнефтегаз"

(72) Я.В.Кунцук, И.И.Барабашкин,

И.И.Марухняк, Р.В.Винярский,

И.Ф.Вовчановский и М.Е.Тачинский

(53) 622.24.051.44 (088.8)

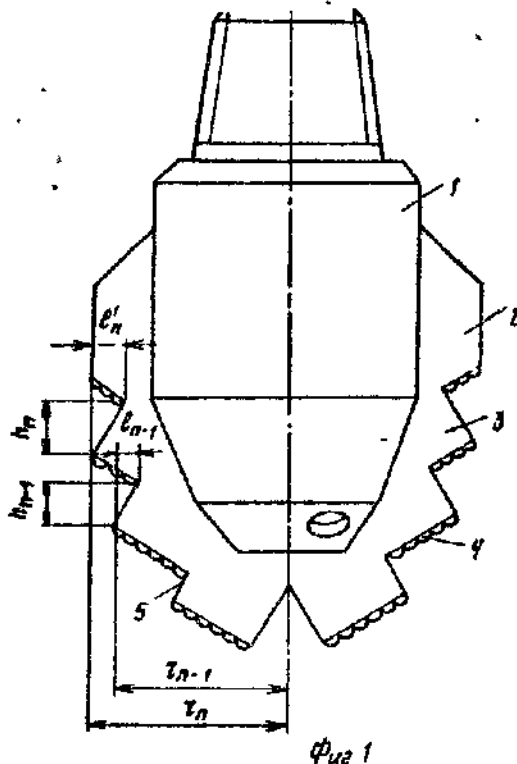
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1366627, кл. Е 21 В 10/42, 1986.

Палий А.А., Корнеев К.Е. Буровые
долота. Справочник. М.: Недра, 1971,
с.281, рис. VI.92.

(54) ДОЛОТО ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ

(57) Изобретение относится к буровой технике и позволяет повысить скорость бурения и проходку на долото. Долото (Д) содержит корпус 1 и лопасти, выполненные в виде ступеней 3. Последние имеют режущую грань (РГ) 4 и боковую грань (БГ) 5, наклонную к оси долота. Между собой РГ 4 и БГ 5 образуют угол, постоянный для всех ступеней 3. Периферийные участки РГ 4 с меньшего диаметра перекрываются по радиусу внутренними участками РГ 4 смежных ступеней 3 большего диамет-



ра. Величина перекрытия увеличивается от центра к периферии D пропорционально диаметру ступеней 3. В процессе бурения происходит износ ступеней 3 как по высоте, так и по диаметру. В процессе бурения опережаю-

щий износ периферийных участков РГ 4, более удаленных от оси D, компенсируется увеличением для них величины перекрытия. Это исключает преждевременный выход D из строя и снижение эффективности бурения. 2 ил.

Изобретение относится к буровой технике, а именно к долотам для вращательного бурения.

Цель изобретения - повышение скорости бурения и проходки на долото.

На фиг. 1 показано долото, фронтальный вид; на фиг. 2 - то же, вид со стороны рабочего торца долота.

Долото содержит корпус 1 и ступенчатые лопасти 2, состоящие из ступеней 3. Каждая ступень имеет режущую 4 и боковую 5 наклонную к оси долота грани. Режущая 4 и боковая 5 грани образуют между собой угол α , постоянный для всех ступеней. Периферийные участки торцовых режущих граней 4 ступеней меньшего диаметра перекрываются по радиусу внутренними участками граней смежных ступеней большего диаметра. Величина этого перекрытия l_p увеличивается от центра к периферии долота пропорционально диаметру ступеней. Такое увеличение может быть достигнуто различными путями. На фиг. 1 и 2 изображен вариант, когда увеличение перекрытия периферийных участков режущих граней достигается увеличением высоты ступеней по мере увеличения их диаметра при условии неизменности угла наклона α боковых граней ступеней к оси долота.

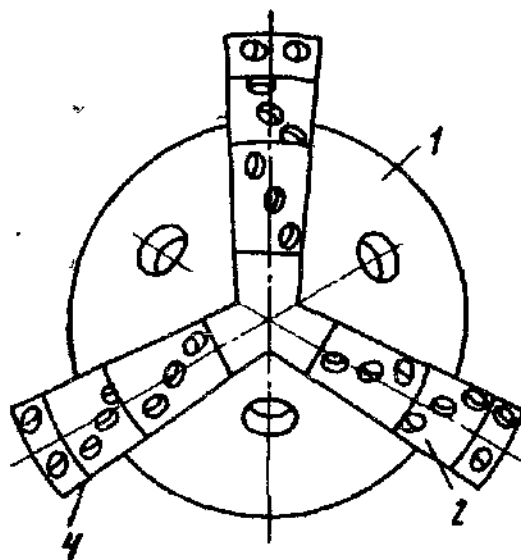
Долото работает следующим образом.

В процессе бурения на долото передаются осевая нагрузка и крутящий момент. Под их действием режущие грани 4 ступеней 3 долота осуществляют разрушение породы. При бурении происходит износ ступеней как по высоте, так

и по диаметру, причем, чем дальше отстоит ступень от оси долота, тем выше ее износ. По мере износа периферийных участков режущих граней той или иной ступени на смену им в работу вступают внутренние участки режущих граней смежной с ней ступени большего диаметра, дублирующие указанные периферийные участки. Благодаря тому, что дублирующие участки увеличиваются от центра к периферии долота пропорционально диаметрам ступеней опережающий износ периферийных участков режущих граней более удаленных от оси долота ступеней не приводит к преждевременному выходу долота из строя и снижению эффективности бурения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Долото для вращательного бурения, содержащее корпус и ступенчатые лопасти, каждая ступень которых имеет торцовую режущую и боковую наклонную к оси долота грани с углом между ними, постоянным для всех ступеней, причем периферийные участки торцовых режущих граней ступеней меньшего диаметра перекрываются по радиусу внутренними участками граней смежных ступеней большего диаметра, отличающееся тем, что, с целью повышения скорости бурения и проходки, величина перекрытия периферийных участков торцовых режущих граней ступеней увеличивается от центра к периферии долота пропорционально их диаметру.



Фиг. 2

Редактор М. Недолуженко Составитель В. Якимов Техред М. Дидык Корректор И. Муска

Заказ 8078/41 Тираж 514 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

