



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

№ SU 1655149

10072  
A1

(51)5 E 21 B 10/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4488551/03

(22) 29.08.88

(71) Научно-исследовательский горно-  
рудный институт

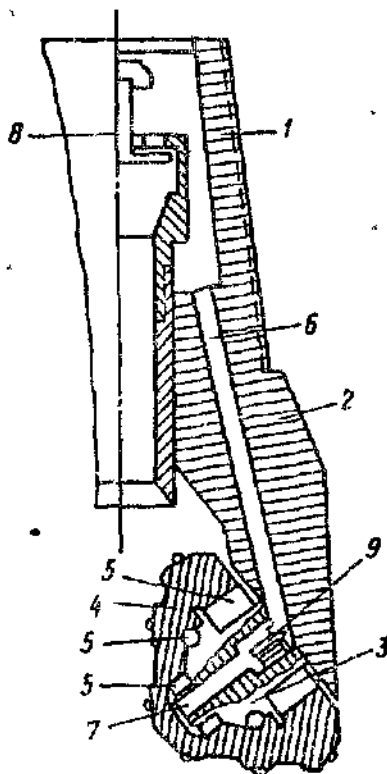
(72) В.А.Литвиненко, Д.И.Малюта,  
Н.М.Панчешный, Ю.С.Мец, С.И.Хованец,  
У.Н.Якимчук, Н.В.Хильченко, Ю.В.Лит-  
виненко, В.И.Пахомов и Я.И.Герула

(53) 622.24.051.55 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 303409; кл. E 21 B 10/08, 1969.

(54) ШАРОШЕЧНОЕ ДОЛОТО

(57) Изобретение относится к буре-  
нию скважин, в частности к защите  
подшипников шарошечных долот от по-  
падания в них бурового шлама, и поз-  
воляет повысить долговечность долота  
путем лучшей защиты подшипников. До-  
лото содержит ниппель 1, лапы 2, цап-  
фы 2, шарошки 4, подшипники 5, ка-  
налы 6 в лапах 2 и каналы 7 в цапфах  
3. В ниппеле 1 установлен централь-



Фиг.1

№ SU 1655149 A1

ный обратный клапан 8. В каналах 7 размещены периферийные обратные клапаны 9, которые также могут быть размещены со стороны лапы 2 или со стороны торца цапфы 3. При отклонении газообразного агента клапаны 8 и 9

закрываются и перекрывают доступ шлама к подшипникам 5. Размещение клапанов 9 в канале 7 цапфы 3 способствует быстрому перекрытию шламового потока за счет минимального объема воздушной подушки. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к бурению скважин, в частности к защите подшипников шарошечных долот от попадания в них бурового шлама.

Целью изобретения является повышение долговечности долота путем лучшей защиты подшипников.

На фиг.1 показано шарошечное долото; на фиг.2 - то же, вариант исполнения.

Шарошечное долото содержит ниппель 1. К ниппелю 1 прикреплены лапы 2 с цапфами 3. На цапфах 3 установлены шарошки 4 посредством подшипников 5. В лапах 2 выполнены продувочные каналы 6, с которыми сообщены продувочные каналы 7, расположенные в цапфах 3. В ниппеле 1 установлен центральный обратный клапан 8.

В каналах 7 размещены периферийные обратные клапаны 9. Клапаны 9 могут быть установлены в конце канала 7 со стороны лапы 2 или со стороны торца цапфы 3.

Устройство работает следующим образом.

В процессе бурения скважины под действием давления газообразного агента, в котором может быть расплылена вода или масло, открывается центральный клапан 8. Газообразный агент, таким образом, попадает на забой скважины и очищает ее от шлама. Одновременно он очищает и шарошки 4 от шлама. Часть газообразного агента через периферийные клапаны 9, каналы 6 и 7 поступает к подшипникам 5, смазывает и охлаждает их.

При отключении газообразного агента клапаны 8 и 9 закрываются и перекрывают доступ шлама к подшипникам 5 за счет образования воздушной подуш-

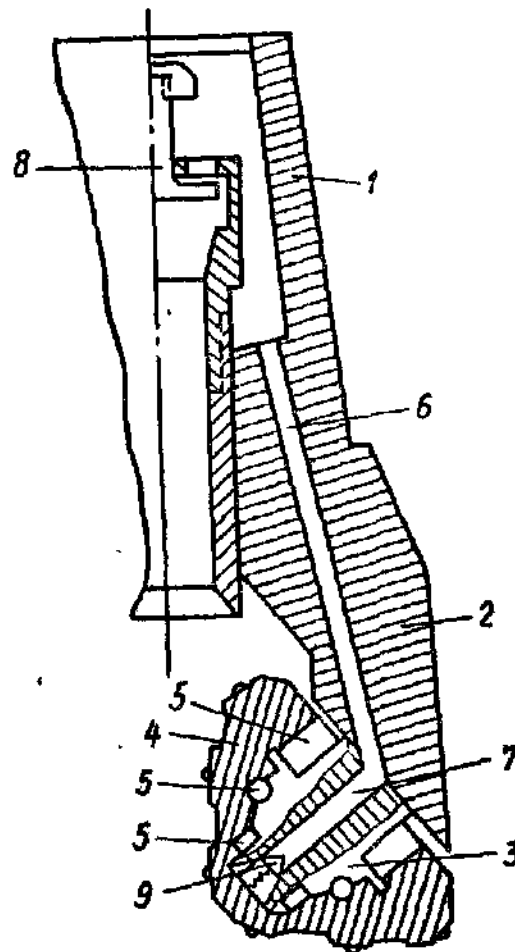
ки под клапанами 8 и 9. Установка клапана 9 в конце канала 7 со стороны лапы 2 сводит величину воздушной подушки к минимуму. Установка клапана 9 в конце канала 7 со стороны торца цапфы 3 сводит величину воздушной подушки к самой минимальной величине, которая только определяется объемной полостью подшипников 5. Такие объемы воздушной подушки создают возможность увеличить надежность защиты подшипников от шлама, а вместе с этим увеличить долговечность долота.

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

1. Шарошечное долото, содержащее ниппель, прикрепленные к ниппелю лапы с цапфами, установленные на цапфах посредством подшипников шарошки, продувочные каналы в лапах и сообщенные с ними продувочные каналы в цапфах, центральный обратный клапан, расположенный во внутренней полости ниппеля, и периферийные обратные клапаны, установленные с возможностью перекрытия полости подшипников, отличающееся тем, что, с целью повышения долговечности долота путем лучшей защиты подшипников, периферийные обратные клапаны установлены в канале цапфы.

2. Долото по п.1, отличающееся тем, что периферийные обратные клапаны установлены в конце канала цапфы со стороны лапы.

3. Долото по п.1, отличающееся тем, что периферийные обратные клапаны установлены в конце канала цапфы со стороны торца цапфы.



Фиг. 2

Составитель А. Скалунов

Редактор Г. Наджарян

Техред М. Моргентал

Корректор Л. Патай

Заказ 2198/ДСП

Тираж 227

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

