

Нет В.Л. (Кудряшов)

№/г 889
п. 402



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 827749

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

"Колонковый снаряд"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Кудряшов Борис Борисович, Мураев Юрий Дмитриевич и Чечуров Виктор Александрович**

Заявка № 2779487 Приоритет изобретения 13 июня 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

7 января 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 827749

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.06.79 (21) 2779487/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.05.81. Бюллетень № 17

(45) Дата опубликования описания 07.05.81

(51) М. Кл.³
Е 21В 21/00

(53) УДК 622.243.64
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. Б. Кудряшов, Ю. Д. Мураев и В. А. Чечуров

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова

(54) КОЛОНКОВЫЙ СНАРЯД

1

Изобретение относится к горному делу, к устройствам для бурения с отбором керна.

Известны снаряды для бурения с отбором керна, содержащие наружную и внутреннюю трубы, переходник и породоразрушающую коронку [1].

Недостатком этих снарядов является невозможность эффективного бурения алмазными коронками при продувке сжатым газом.

Более совершенным является снаряд, где сечение нагнетательных каналов увеличено для более интенсивной циркуляции газа.

Известен колонковый снаряд, содержащий переходник, соединенные с переходником наружную трубу и керноприемник, установленный с кольцевым зазором в наружной трубе, а также коронку с насыщенными породоразрушающими элементами матрицей [2].

Однако эффективность охлаждения коронки в таком снаряде недостаточна из-за того, что поверхность, через которую отбирается тепло, расположена только в призабойной зоне на коронке.

Цель изобретения — увеличение скорости бурения при бурении с продувкой путем охлаждения коронки.

2

Указанная цель достигается тем, что снаряд снабжен теплоотводом, выполненным в виде трубы, соединенной с матрицей коронки и расположенной в кольцевом зазоре.

5 В кольцевом зазоре может быть установлено кольцо с калиброванными отверстиями, а кольцевой зазор над кольцом соединен с затрубным пространством отверстием в переходнике.

10 На чертеже изображен предлагаемый снаряд, продольный разрез.

Снаряд содержит переходник, который выполнен разъемным и состоит из корпуса 1 и стакана 2 и имеет систему отверстий, 15 связывающих полость нагнетания 3 с нагнетательным каналом 4 и с затрубным пространством над торцевой поверхностью 5 переходника; к стакану 2 присоединена колонковая труба 6, теплоотвод 7 в виде трубы с резьбовым соединением 8 на нижнем 20 конце и с ребрами охлаждения 9, расположенными в зазоре над кольцом 10, в котором выполнены калиброванные отверстия и установленным между внутренней керноприемной трубой 11 и корпусом 1 переходника. В нижней части снаряда керноприемная труба 11 снабжена кернорвательным 25 устройством 12, расширителем 13 и коронкой 14 с насыщенной породоразрушающими элементами и матрицей, соединенной 30

гильзой 15 из высокотеплопроводного материала с трубой 7.

Снаряд работает следующим образом.

Тепловая энергия, возникающая при разрушении забоя от коронки 14, передается через гильзу 15 из высокотеплопроводного материала и трубу 7 в зону циркуляции газа над кольцом 10 и далее практически без потерь на ребра охлаждения 9. Газ, закачиваемый с поверхности, проходит из буровых труб в полость нагнетания 3 в верхнем переходнике, откуда основной поток попадает непосредственно на ребра охлаждения 9 теплоотвода 7, охлаждает их и сразу после этого выходит в затрубное пространство над торцевой поверхностью 5 верхнего переходника, а меньшая часть воздуха, необходимая для выноса шлама с забоя и подъема его до уровня торца верхнего переходника, проходит через калиброванные отверстия центрирующего кольца 10 и по кольцевому зазору между теплоотводом 7 и керноприемником 11 направляется к забою, захватывает шлам и затем по кольцевому пространству между наружной трубой 6 и стенкой скважины поднимается к переходнику, где смешивается с потоком, прошедшим через ребра охлаждения 9.

Основное преимущество данного снаряда перед известным заключается в том, что зона отбора тепла охлаждающим агентом перенесена от забоя в верхнюю часть снаряда, где есть возможность неограниченно развить поверхность охлаждения и, следовательно, обеспечить нормальный отвод тепла от породоразрушающего инструмента даже при форсированных режимах бурения. Предлагаемый снаряд резко уменьшает вероятность прижога породоразрушающего инструмента при нарушении циркуляции очищенного агента в призабойной зоне.

Формула изобретения

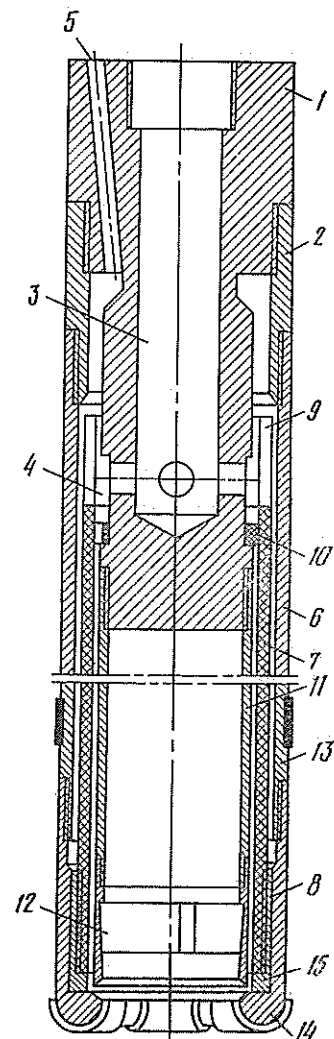
1. Колонковый снаряд, содержащий переходник, соединенные с переходником наружную трубу и керноприемник, установленный с кольцевым зазором в наружной трубе, а также коронку с насыщенной породоразрушающими элементами матрицей, отличающийся тем, что, с целью увеличения скорости и бурения при бурении с продувкой путем охлаждения коронки, снаряд снабжен теплоотводом, выполненным в

виде трубы, соединенной с матрицей коронки и расположенной в кольцевом зазоре.

2. Снаряд по п. 1, отличающийся тем, что в кольцевом зазоре установлено кольцо с калиброванными отверстиями, а кольцевой зазор над кольцом соединен со скважинным пространством каналом в переходнике.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Оницин В. П. и др. Инструмент для алмазного бурения. Л., «Недра», 1975, с. 20.
2. Захарьев Б. В. Двойные колонковые снаряды для бурения с продувкой. — «Разведка и охрана недр», 1965, № 3, с. 12 (прототип).



Составитель В. Акслер

Редактор С. Титова

Техред И. Пенчко

Корректор О. Силуянова

Заказ 731/7

Изд. № 313

Тираж 634

Подписное

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

Типография, пр. Сапунова, 2