



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU (11) 1506074** **A1**

(51) 4 E 21 B 33/05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

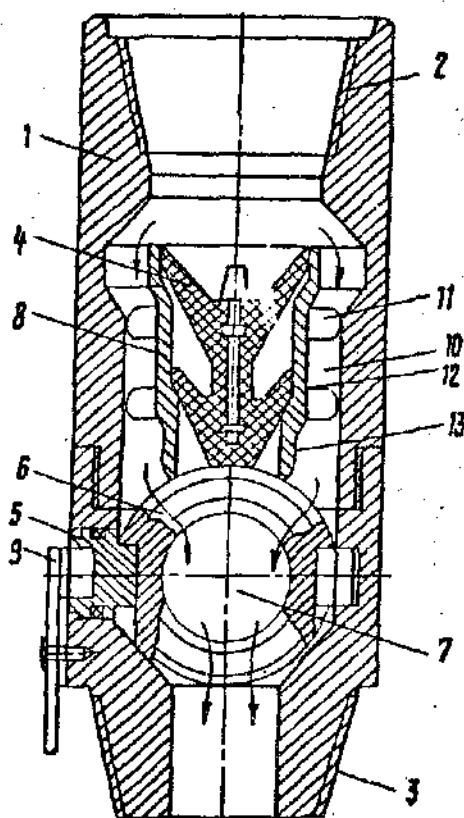
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4337706/23-03
(22) 04.12.87
(46) 07.09.89. Бюл. № 33
(75) А.Я. Глушаков, В.Д. Куртов,
Н.П. Щербак и В.Ф. Гузеватый
(53) 622.245.42(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1234583, кл. E 21 B 33/05, 1984.
Авторское свидетельство СССР
№ 1448026, кл. E 21 B 33/05,
04.10.86.

(54) ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ ГОЛОВКА

(57) Изобретение относится к горной промышленности. Цель изобретения - повышение надежности работы устройства. На торцах корпуса (К) 1 размещены верхний 2 и нижний 3 переводники. Внутри К 1 установлена разделительная пробка 4, в К 1 закреплены поворотные цапфы 5, а на них цилиндр (Ц) 6 с отверстием 7. Вращение Ц 6



Фиг. 1

ISSN SU (11) 1506074 A1

осуществляют с помощью рукоятки 9. Внутри К 1 размещен взаимодействующий с Ц 6 ступенчатый патрубок (П) 8 с образованием кольцевой полости 10. Внутри П 8 установлена разделительная пробка 4. Диаметр отверстия 7 в П 6 больше наружного диаметра нижней ступени 13 П 8, но меньше наружного диаметра верхней ступени 12, а его ось совпадает с осью Ц 6. Цементирующая головка устанавливается на обсадной колонне, закачивается необходимое количество це-

ментного раствора. Для пуска разделительной пробки 4 поворачивают Ц 6 на 90°. Ступень 13 П 8 проходит через отверстие 7, но взаимодействует с верхней ступенью 12. Надежная фиксация П 8 обеспечивается Ц 6. Разделительная пробка 4 продавливается в скважину для посадки на стоп-кольцо. Выполнение цементированной головки с Ц 6 и П 8 позволяет уменьшить габариты устройства и снизить гидравлические сопротивления при цементировании скважин. 3 ил.

Изобретение относится к горной промышленности, а точнее к нефтегазодобывающей, и может быть использовано при цементировании обсадных колонн с расхаживанием.

Цель изобретения - повышение надежности работы цементирующей головки.

На фиг. 1 изображена предлагаемая цементирующая головка в исходном положении, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, в момент пуска разделительной пробки; на фиг. 3 - схема установки цементирующей головки на обсадной колонне.

Цементирующая головка включает полый цилиндрический корпус 1, соединительные переходники 2 и 3, размещенные в верхней и нижней частях корпуса, разделительную пробку 4, поворотные цапфы 5, закрепленные в корпусе 1, цилиндр 6 с отверстием 7, установленный с возможностью вращения на поворотных цапфах 5, и патрубок 8.

Вращение цилиндра 6 осуществляется с помощью рукоятки 9. Патрубок 8 размещен внутри корпуса 1 с образованием между ними кольцевой полости 10 и установлен с возможностью взаимодействия с цилиндром 6. Центрирование патрубка 8 может осуществляться, например, при помощи центраторов 11.

Разделительная пробка 4 установлена внутри патрубка 8, который выполнен со ступенчатой наружной поверхностью с верхней 12 и нижней 13 ступенями. Диаметр отверстия 7 цилиндра 6 больше наружного диаметра нижней ступени 13, но меньше соответствующего

диаметра верхней 12 ступени, а ось отверстия 7 цилиндра 6 совпадает с осью цилиндра.

Цементирующая головка работает следующим образом.

В положении, показанном на фиг. 1 головка навинчивается на верхнюю трубу обсадной колонны 14 или бурильной колонны, на которой допускается потайная колонна обсадных труб. На головку навинчивается ведущая бурильная труба (квадрат) 15 и в дальнейшем промывку скважины и цементирование обсадной колонны производят через стояк 16, буровой шланг 17 и вертлюг 18, для чего цементирующие агрегаты обвязывают со стояком 16.

Во время промывки скважины и закачивания цементного раствора циркулирующая жидкость проходит в кольцевом зазоре между патрубком 8 и корпусом 1 и далее между цилиндром 6 и корпусом 1 (фиг. 1, направление жидкости показано стрелками).

После закачивания всего объема цементного раствора производят пуск разделительной пробки 4. Для этого с помощью рукоятки 9 цилиндр 6 с вертикального положения переводят в горизонтальное. При этом патрубок 8 перемещается вниз и своей верхней ступенью 12 опирается на цилиндр 6, что приводит к перекрытию проходного канала, а повышение давления на цементирующей головке и невозможность вращения цилиндра 6 является сигналом о заходе патрубка 8 внутрь цилиндра 6.

После закачивания всего объема цементного раствора пускают разделительную пробку 4. Для этого поворачивают с помощью рукоятки 9 цилиндр 6 на 90°

В результате цилиндр 6 из вертикального принимает горизонтальное положение. В таком положении цилиндра 6 патрубок 8 опускается вместе с установленной в него пробкой 4 и заходит 5 внутрь цилиндра 6 нижней ступенью 13. В таком положении цилиндр 6 невозможно повернуть, что является сигналом захода внутрь его нижней ступени 10 13 патрубка 8. При таком положении цилиндра 6 и на патрубке 8 перекрывается все сечение канала корпуса 1. При подаче продавочной жидкости раз- делительная пробка 4 выталкивается из 15 патрубка 8 в обсадную колонну 14. Продавочную жидкость закачивают до тех пор, пока пробка 4 не сядет на упорное кольцо-стоп.

После окончания цементирования 20 обсадной колонны головку отвинчивают, производят ее разборку и промывку всех деталей с последующей смазкой. В патрубке 8 помещают разделительную пробку 4 и производят сборку всех деталей 25 головки. В таком состоянии цементировочная головка готова к цементированию следующей обсадной колонны.

Предлагаемая головка имеет небольшие габариты по диаметру, поэтому ее 30 можно вместе с обсадной колонной при расхаживании опускать в скважину, это позволяет производить вращение обсадной колонны и расширить возможности исполнителя в достижении качественно- 35 го цементирования обсадной колонны, технологична в изготовлении, так как все детали головки простой формы, нет поворотов, струи жидкости, проходящей через головку, что снижает гидравлические потери, кроме того, повышается 40 надежность работы всех деталей голов-

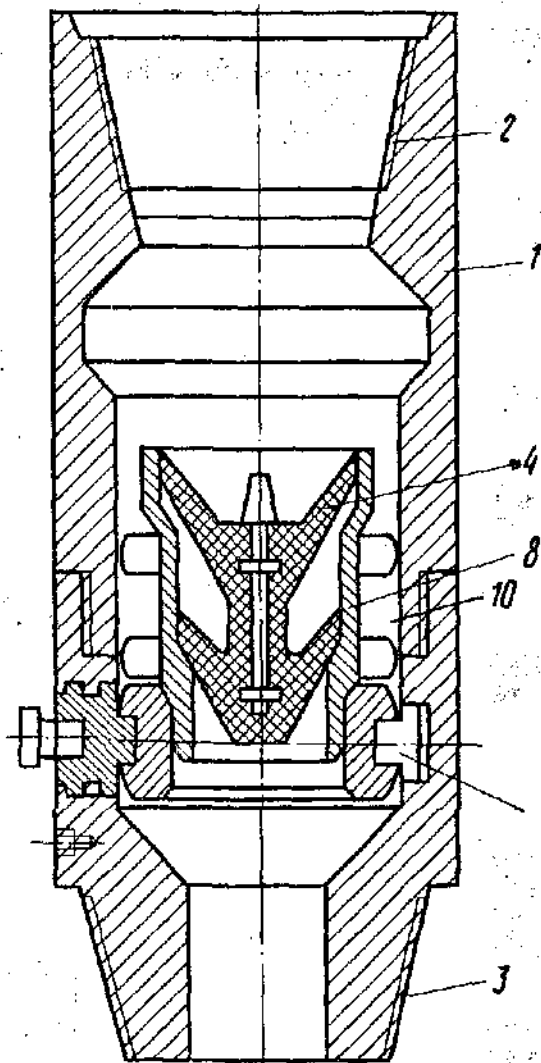
ки, так как поворотные детали с большой цилиндрической поверхностью отсутствуют.

Расширение функциональных возможностей головки и надежность работы позволяют снизить расходы на крепления скважин (за счет улучшения качества цементирования, сокращения обвязки головки с цементировочными агрегатами, снижения стоимости головки и в целом цементирования).

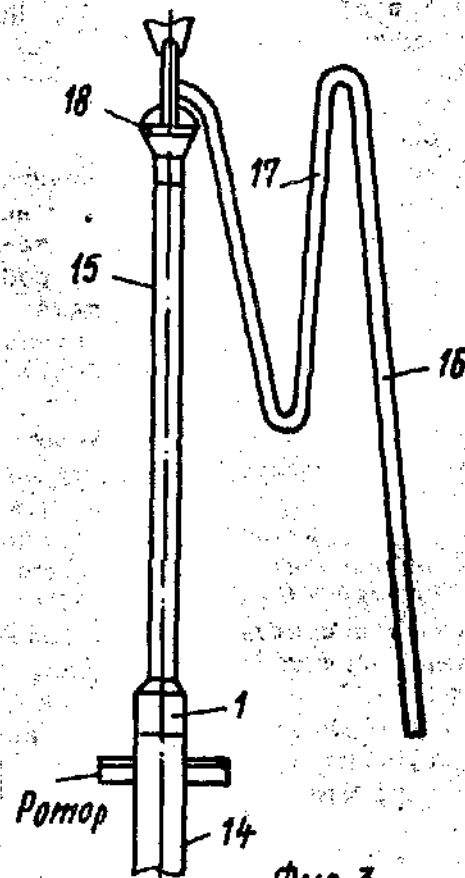
Предлагаемая головка прошла испытания и принята для видрения при цементировании как потайных, так и цельных колонн обсадных труб.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Цементировочная головка, включающая полый цилиндрический корпус, соединительные переходники, размещенные в верхней и нижней частях корпуса, разделительную пробку, поворотные цапфы, закрепленные в корпусе, и цилиндр с отверстием, установленный с возможностью вращения на поворотных цапфах, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы, она снабжена патрубком, размещенным внутри корпуса с образованием между ними кольцевой полости и установленным с возможностью взаимодействия с цилиндром, при этом разделительная пробка размещена в 35 патрубке, а последний выполнен со ступенчатой наружной поверхностью, причем диаметр отверстия цилиндра больше наружного диаметра нижней ступени 40 патрубка, но меньше наружного диаметра верхней ступени, а его ось совпадает с осью цилиндра.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Г. Волкова Составитель Н. Чепига Корректор В. Кабаций
 Техред М. Дидык

Заказ 5401/32 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