



УКРАЇНА

(19) UA

(13) C1

(5D5 E 21 B
43/10ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТ
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СПУСКУ ПОТАЙНОЇ ОБСАДНОЇ КОЛОНИ

1

(20)94270992, 16.07.93

(21)4902699/03

(22)04.12.90, SU

(46)29.12.94. Бюл. ГМг 8-І

(56) 1. Булатов А.И. и др. Справочник по
креплению нефтяных и газовых скважин, М.,
Недра, 1991, с. 99.2. Авторское свидетельство СССР №
168224, кл. Е 21 В 43/10, 1963 (прототип).(71) Куртов Веніамін Дмитрович, Глушаков
Адольф Якович, Озарчук Петро Антонович,
Волошинівський Богдан Онуфрійович,
Сергієнко Григорій Якович(72) 'Куртов Веніамін Дмитрович, Глушаков
Адольф Якович, Озарчук Петро Антонович,
Волошинівський Богдан Онуфрійович,
Сергієнко Григорій Якович

(73) Куртов Веніамін Дмитрович, UA

(57) Устройство для спуска потайной обсадной колонны, включающее разъединитель, содержащий корпус с основными радиальными отверстиями в стенке, перекрытыми с внутренней стороны срезной втулкой и установленный в нижней части корпуса под срезной втулкой тарельчатый обратный клапан, отличающееся тем, что в стенке корпуса разъединителя над обратным клапаном выполнены дополнительные радиальные отверстия на расстоянии от седла клапана, меньшем высоты срезной втулки по крайней мере на величину диаметра дополнительных радиальных отверстий, а обратный клапан выполнен с возможностью открытия при движении срезной втулки после перекрытия последних дополнительных радиальных отверстий корпуса разъединителя.

Изобретение относится к технологической оснастке потайных обсадных колонн, а именно к устройствам для их спуска в скважину.

Известно устройство для спуска потайной обсадной колонны, включающее корпус с основными радиальными отверстиями в стенке, перекрытыми с внутренней стороны срезной втулкой [1].

Недостатком данного устройства является его низкая эффективность. Это вызвано тем, что при применении данного устройства обратный клапан устанавливается в нижней части обсадной колонны. Поэтому этот клапан нужно разбивать, на что затрачивается дополнительное время. Часто куски металла от клапана, оставшиеся в кавернах,

выпадают в ствол скважины и заклинивают буровой инструмент. На ликвидацию прихвата по этой причине приходится затрачивать и время и средства.

Известно устройство для спуска потайной обсадной колонны, включающее разъединитель, содержащий корпус с основными радиальными отверстиями в стенке, перекрытыми с внутренней стороны срезной втулкой, и установленный в нижней части корпуса под срезной втулкой тарельчатый обратный клапан [2].

Так как в данном устройстве в процессе промывки скважины промывочная жидкость проходит *только* через обратный клапан, то он быстро размывается и приходит в негодность.

00

0

Задачей настоящего изобретения является повышение работоспособности устройства за счет уменьшения износа обратного клапана при промывке скважины.

Выполнение указанной задачи достигается тем, что в известном устройстве для спуска потайной обсадной колонны, включающем разъединитель, содержащий корпус с основными радиальными отверстиями в стенке, перекрытыми с внутренней стороны срезной втулкой, и установленный в нижней части корпуса под срезной втулкой тарельчатый обратный клапан, в стенке корпуса разъединителя над обратным клапаном выполнены дополнительные радиальные отверстия на расстоянии от седла клапана, меньшем высоты срезной втулки по крайней мере на величину диаметра дополнительных радиальных отверстий, а обратный клапан выполнен с возможностью открытия при движении срезной втулки после перекрытия последней дополнительных радиальных отверстий корпуса разъединителя.

Устройство поясняется чертежами, где на фиг. 1 показана его работа в момент промывки скважины перед ее цементированием; на фиг. 2 - то же, момент промывки скважины во время ОЗЦ.

Устройство состоит из разъединителя, имеющего корпус 1, соединенный с мощностью левой резьбы 2 с воронкой 3, навинченной на верхний конец потайной обсадной колонны, и обратного клапана, установленного в нижней части корпуса 1. В стенке корпуса 1 выполнены основные радиальные отверстия 4, перекрытые срезной втулкой 5, зафиксированной в исходном положении штифтами 6 (см. фиг. 1). Втулка 5 помещена в осевом канале 7 корпуса 1. Ниже основных отверстий 4 в стенке корпуса 1 выполнены дополнительные радиальные отверстия 8 с возможностью их перекрытия втулкой 5 после перекрытия основных радиальных отверстий 4 (см. фиг. 2). Для этого осевой канал 7 корпуса 1 выполнен ступенчатым, в результате чего на переходе ступеней образуется кольцевой буртик 9. Ниже основных радиальных отверстий 4 в нижней части корпуса 1 установлен тарельчатый обратный клапан 9а, имеющий седло 10 и подпружиненный запорный орган 11. Чтобы обеспечить надежное перекрытие дополнительных радиальных отверстий 8, они расположены от седла 10 клапана на расстоянии, меньшем высоты срезной втулки 5 по крайней мере на величину диаметра дополнительных радиальных отверстий, а обратный клапан выполнен с возможностью его открытия при движении срезной втулки 5 после перекрытия последней дополнительных

радиальных отверстий 8 корпуса 1 разъединителя. Вверху корпус 1 имеет резьбу 12 для соединения с бурильной колонной 13. Перекрытие срезной втулки 5 осуществляется шаром 14.

Устройство работает следующим образом

Устройство устанавливают между потайной обсадной колонной, на которую навинчена воронка 3, и бурильной колонной 13. После спуска потайной обсадной колонны в скважину производится промывка. В это время вся промывочная жидкость идет по осевому каналу 7 корпуса 1 разъединителя, дополнительным радиальным отверстиям 8 и далее внутрь полости 15 потайной обсадной колонны. Чтобы обратный клапан 9а, в этот момент не открылся, пружина запорного органа 11 выбирается таким образом, чтобы усилие ее сжатия, необходимое для открытия клапана, было больше силы гидравлического воздействия в этот момент. Окончив промывку, в бурильную колонну 13 закачивают цементный раствор и продавливают его в заколонное пространство. После окончания продавки в бурильную колонну 13 бросают шар 14. Как только шар 14 дойдет до срезной втулки 5, он перекроет ее. Создают избыточное давление промывочной жидкости. При достижении расчетной величины срезаются штифты 6 и втулка 5 опускается вниз до посадки на буртик 9. При этом основные радиальные отверстия 4 открываются, а дополнительные отверстия 8 герметично закрываются втулкой 8. Это обеспечивается благодаря тому, что дополнительные отверстия 8 выполнены в стенке корпуса 1 разъединителя над обратным клапаном на расстоянии l от него, меньшем высоты h срезной втулки 5 по крайней мере на величину диаметра отверстий 8. Так как при движении ниже отверстий 8 открывается обратный клапан, то находящаяся под втулкой 5 с шаром 14 (см. фиг. 2) жидкость вытесняется вниз под клапан. Это обеспечивает гарантированное дохождение втулки 5 до буртика 9. Через открывшиеся отверстия 4 производится смыв излишне поднятого цементного раствора и промывка скважины во время ОЗЦ. После ОЗЦ вращением бурильной колонны 13 вправо производят отсоединение разъединителя от воронки 3. При подъеме бурильной колонны 13 вместе с ней извлекают из скважины корпус 1 разъединителя со втулкой 5 и обратным клапаном 9а.

За счет того, что в процессе спуска обсадной колонны в ее нижнюю часть не нужно устанавливать обратные клапана, а в после-

дующем не нужно из разбуривать и терять дополнительное время на очистку забоя от деталей разбуренного клапана, то все это снижает расходы на строительство скважины. А так как обратный клапан не подвергается размыву его деталей, то это

обеспечивает его герметичность и предупреждает появление цементных стаканов повышенной высоты а нижней части обсадной колонны, на разбуривание которых нужно также терять дополнительное время.

-15

i

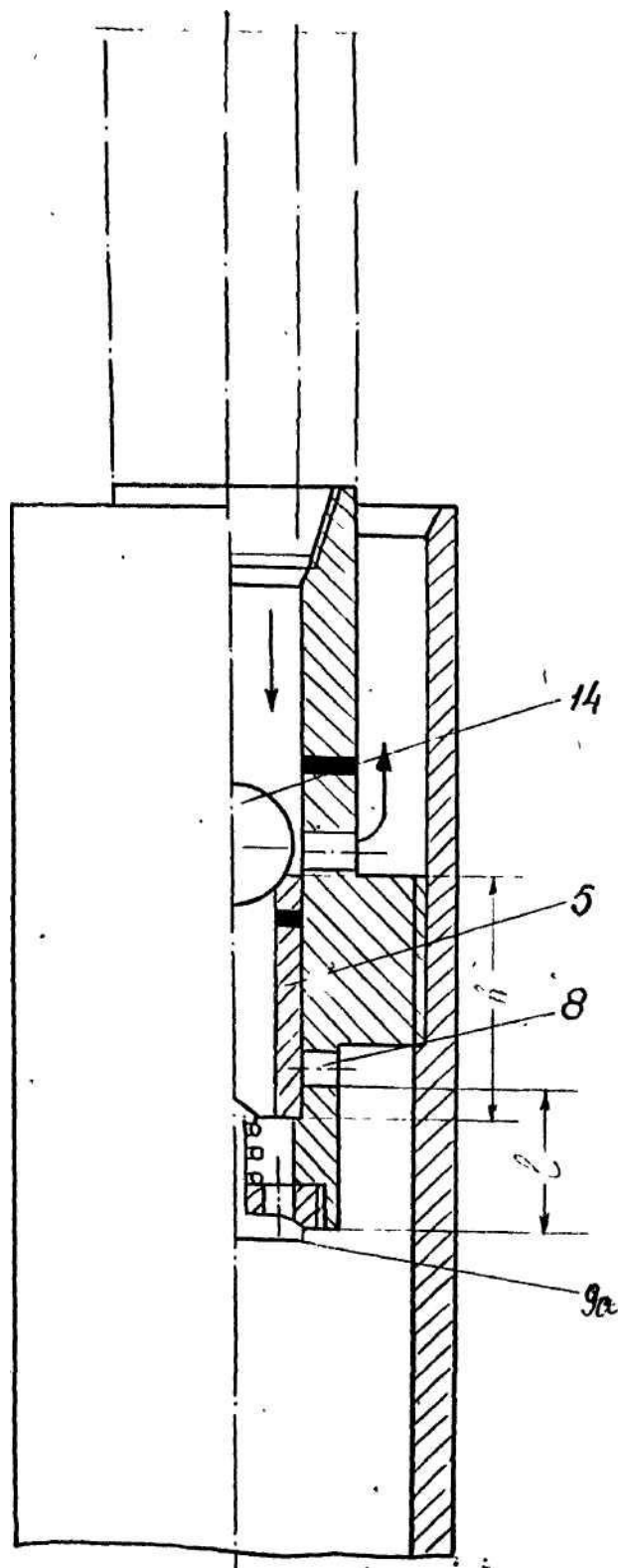


Fig. 2

Упорядник В.Куртов

Техред М.Моргентал

Коректор О.Кравцова

Замовлення 645

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8