



(19) **SU** (11) **1 723 309** (13) **A1**
(51) МПК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ
СССР

<p>(21), (22) Заявка: 4839881, 18.06.1990</p> <p>(46) Дата публикации: 30.03.1992</p> <p>(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР № 1490255, кл. Е 21 В 33/14, 1989. Авторское свидетельство СССР № 891892, кл. Е 21 В 33/14, 1981. Авторское свидетельство СССР № 1148976, кл. Е 21 В 33/14, 1982.</p> <p>(98) Адрес для переписки: 13 284019 ИВАНО-ФРАНКОВСК, ПЛ.ОСВОБОЖДЕНИЯ 2</p>	<p>(71) Заявитель: ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ "УКРНЕФТЬ"</p> <p>(72) Изобретатель: ШУМЕГА СТЕПАН ВАСИЛЬЕВИЧ¹³ 284019 ВАЛІІ-ОДЛІВІТІАВ, 811111 25-10</p>
--	--

(54) Устройство для обратного цементированя обсадных колонн

SU 1723309 A1

SU 1723309 A1



(19) **SU** (11) **1 723 309** (13) **A1**
(51) Int. Cl.

STATE COMMITTEE
FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(71) Applicant:
TSENTRALNAYA
NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKAYA
LABORATORIYA PROIZVODSTVENNOGO
OBEDINENIYA "UKRNEFT"

(72) Inventor: SHUMEGA STEPAN VASILEVICH

(54) **DEVICE FOR REVERSE CEMENTING OF CASING STRINGS**

(57)
Изобретение: строительство нефтяных и газовых скважин. Устройство обеспечивает возможность прямой промывки скважин. Сущность изобретения: устройство содержит обратный тарельчатый клапан в полом корпусе. Над обратным клапаном установлен верхний перфорированный диск с возможностью взаимодействия со штоком обратного клапана. Под обратным клапаном установлен нижний перфорированный диск,

жестко связанный с запорным элементом обратного клапана. Перед цементированием в обсадную колонну закачивают специальную полимерную композицию. Под ее воздействием на верхний перфорированный диск обратный клапан открывается. Перед цементом в заколонное пространство повторно закачивают полимерную композицию. Под ее воздействием на нижний перфорированный диск обратный клапан закрывается. 1 ил. сл С

SU 1723309 A1

SU 1723309 A1



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1723309 A1

(51) 5 E 21 B 33/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4839861/03
(22) 18.06.90
(46) 30.03.92. Бюл. № 12
(71) Центральная научно-исследовательская лаборатория Производственного объединения "Укрнефть"
(72) С. В. Шумера
(53) 622.245.42(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1490255, кл. E 21 B 33/14, 1989.
Авторское свидетельство СССР № 891892, кл. E 21 B 33/14, 1981.
Авторское свидетельство СССР № 1148976, кл. E 21 B 33/14, 1982.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАТНОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ОБСАДНЫХ КОЛОНН.
(57) Изобретение: строительное, нефтяных и газовых скважин. Устройство обеспечивает

от возможность прямой промывки скважин. Сущность изобретения: устройство содержит обратный тарельчатый клапан в полом корпусе. Над обратным клапаном установлен верхний перфорированный диск с возможностью взаимодействия со штоком обратного клапана. Под обратным клапаном установлен нижний перфорированный диск, жестко связанный запорным элементом обратного клапана. Перед цементированием в обсадную колонну закачивают специальную полимерную композицию. Под ее воздействием на верхний перфорированный диск обратный клапан открывается. Перед цементом в колонное пространство повторно закачивают полимерную композицию. Под ее воздействием на нижний перфорированный диск обратный клапан закрывается. 1 ил.

Изобретение относится к строительству нефтяных и газовых скважин, в частности к технологической оснастке обсадных колонн при цементировании их обратным способом.

Известно устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее золотниковую камеру нейтральной плавучести с дроссельным отверстием, кольцо "Стал" и разделительную пробку с разрушаемой перегородкой, толкателем, фильтром и фиксатором.

Известно также устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее корпус с отверстием, в котором на срезаемых элементах установлен башмачный патрубок, оборудованный рабочим клапаном с запорным органом, выполненным из материала с плотностью

бурового раствора и меньшей плотности цементного раствора и обратным клапаном с пружиной и отверстием над ним.

Наиболее близким к отверстию является устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке.

Недостатком известного устройства является то, что оно имеет сложную конструкцию и не обеспечивает условий прямой промывки скважины.

Целью изобретения является упрощение устройства и расширение его технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки.

Указанная цель достигается тем, что устройство для обратного цементирования

SU 1723309 A1

SU 1723309 A1

(19) SU (11) 1723309 A1

Изобретение относится к строительству нефтяных и газовых скважин, в частности к технологической оснастке обсадных колонн при цементировании их обратным способом.

Известно устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее золотниковую камеру нейтральной плавучести с дроссельным отверстием, кольцо Стоп и разделительную пробку с разрушаемой перегородкой, толкателем, фильтром и фиксатором.

Известно также устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее корпус с отверстием, в котором на срезаемых элементах установлен башмачный патрубок, оборудованный рабочим клапаном с запорным органом, выполненным из материала с плотностью

бурового раствора и меньшей плотности цементного раствора и обратным клапаном с пружиной и отверстием над ним.

Наиболее близким к отверстию является устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке.

Недостатком известного устройства является то, что оно имеет сложную конструкцию и не обеспечивает условий прямой промывки скважины.

Целью изобретения является упрощение устройства и расширение его технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки.

Указанная цель достигается тем, что устройство для обратного цементирования

XI
ю со со
о о

обсадной колонны, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с посадочным седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке, снабжено верхним и нижним перфорированными дисками и втулкой, установленной над посадочным седлом обратного клапана, жестко связанной с корпусом и выполненной с кольцевой проточкой по внутренней поверхности, причем верхний перфорированный диск закреплен во втулке на срезаемых элементах, выполнен с пружинным фиксатором под кольцевую проточку втулки и возможностью взаимодействия со штоком, а нижний перфорированный диск установлен под запорным элементом и жестко связан с последним.

На чертеже схематично изображено устройство для обратного цементирования обсадных колонн.

Устройство для обратного цементирования обсадных колонн содержит корпус 1, в полости которого установлен обратный клапан, включающий посадочное седло 2 и запорный элемент 3, закрепленный на штоке 4, жестко установленную в корпусе 1 над посадочным седлом обратного клапана втулку 5, с ограничительным буртом 6 и кольцевой по ее внутренней поверхности проточкой 7. Шток 4 обратного

клапана снабжен пружиной 8. В верхней части штока 4 во втулке 5 установлен с возможностью ограниченного перемещения вдоль него перфорированный диск 9 с отверстиями 10, по обе стороны диска 9 на штоке 4 имеются ограничители 11 и 12 хода диска 9, причем диск 9 зафиксирован в верхней части центрального отверстия втулки 5 срезными элементами 13, а также содержит пружинные фиксаторы 14, взаимодействующие с кольцевой проточкой 7 при посадке диска 9 на ограничительный бурт 6. На нижнем конце штока 4 под запорным элементом 3 жестко закреплен перфорированный диск 15 с отверстиями 16.

Устройство работает следующим образом.

В обсадную колонну при промывке скважины перед цементированием вводят определенный объем эластичной полимерной композиции, обладающей расчетным значением предельного напряжения сдвига (в дальнейшем полимерная композиция).

Полимерная композиция, двигаясь в колонне со скоростью движения промывочной жидкости, достигнув верхнего перфорированного диска 9 срезает срезные элементы 13, спускает перфорированный диск 9 который,

надавливая на ограничитель 12 хода, сжимая пружину 8, спускает запорный элемент 3 и перфорированный диск 15. При посадке диска 9 на ограничительный бурт 6 подпружиненный фиксатор 14 входит в кольцевую проточку 7, фиксируя запорный элемент 3 в открытом положении, что обеспечивает возможность в дальнейшем производить обратное

цементирование колонны. Полимерную композицию при дальнейшей промывке вымывают на поверхность.

При обратном цементировании перед закачкой тампонажного раствора в затрубное пространство вводят определенный объем полимерной композиции, которая,

двигаясь перед тампонажным раствором как разделитель, достигнув перфорированного диска 15, срезает фиксаторы 14, после чего запорный элемент 3 под действием пружины 8 сдвигается в посадочное седло

2 и закрывает обратный клапан. При этом дополнительная герметизация запорного элемента 3 будет происходить и за счет надавливания полимерной композиции на диск 15.

При промывке скважины перед цементированием и при закачке тампонажного раствора промывочная жидкость без существенных сопротивлений потоку прокачивается через перфорированные диски 9 (или

15), так как суммарная площадь отверстий 10 (или 16) в диске 9 (или 15) незначительно меньше площади сечения внутреннего проходного канала колонны,

срезание срезных элементов 12 (или фиксаторов 14) обеспечивается за счет того, что при достижении полимерной композицией перфорированного диска 9 (или 15) она надавливает на него с силой, пропорциональной давлению в колонне (или заколонном пространстве), расчетному значению предельного напряжения сдвига полимерной композиции и площади отверстий

SU 1723309 A1

SU 1723309 A1

10 (или 16).

При дальнейшем увеличении давления в колонне сила надавливания увеличится, полимерная композиция разрушится и продавится через отверстия 10 и 16 перфорированных дисков 9 и 15.

Сечение срезных элементов 13 и фиксаторов 14, количество и величину отверстий 10 и 16 в перфорированных дисках 9 и 15, скорость прокачки и полимерную композицию по величине предельного напряжения

сдвига подбирают из условий, чтобы усилие срезания срезных элементов 13 (или фиксаторов 14) были меньше усилий разрушения полимерной композиции.

В качестве полимерной композиции используется композиция на основе акриловых полимеров, например гидролизованно-гр полиакрилонитрила.

Формула изобретения Устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с посадочным седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства и расширения его

технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки, оно снабжено верхним и

0

нижним перфорированными дисками и втулкой, установленной над посадочным седлом обратного клапана, жестко связанной с корпусом и выполненной с кольцевой проточкой по внутренней поверхности, причем верхний перфорированный диск закреплен во втулке на срезных элементах, выполнен с пружинным фиксатором под кольцевую проточку втулки с возможностью взаимодействия со штоком, а нижний перфорированный диск установлен под запорным элементом и жестко связан с последним.

SU 1723309 A1



SU 1723309 A1

№ 1.33 в 2074

Государственный институт
по патентам и товарным
знакам СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
к Авторскому свидетельству

ИЗобретение относится к устройству для обратного цементирования обсадных колонн, а именно к устройству для обратного цементирования обсадных колонн, включающему полый корпус, в котором установлен обратный клапан с посадочным седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства и расширения его технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки, оно снабжено верхним и нижним перфорированными дисками и втулкой, установленной над посадочным седлом обратного клапана, жестко связанной с корпусом и выполненной с кольцевой проточкой по внутренней поверхности, причем верхний перфорированный диск закреплен во втулке на срезных элементах, выполнен с пружинным фиксатором под кольцевую проточку втулки с возможностью взаимодействия со штоком, а нижний перфорированный диск установлен под запорным элементом и жестко связан с последним.

Устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с посадочным седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства и расширения его технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки, оно снабжено верхним и нижним перфорированными дисками и втулкой, установленной над посадочным седлом обратного клапана, жестко связанной с корпусом и выполненной с кольцевой проточкой по внутренней поверхности, причем верхний перфорированный диск закреплен во втулке на срезных элементах, выполнен с пружинным фиксатором под кольцевую проточку втулки с возможностью взаимодействия со штоком, а нижний перфорированный диск установлен под запорным элементом и жестко связан с последним.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

1723309
Устройство для обратного цементирования обсадных колонн, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с посадочным седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства и расширения его технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки, оно снабжено верхним и нижним перфорированными дисками и втулкой, установленной над посадочным седлом обратного клапана, жестко связанной с корпусом и выполненной с кольцевой проточкой по внутренней поверхности, причем верхний перфорированный диск закреплен во втулке на срезных элементах, выполнен с пружинным фиксатором под кольцевую проточку втулки с возможностью взаимодействия со штоком, а нижний перфорированный диск установлен под запорным элементом и жестко связан с последним.

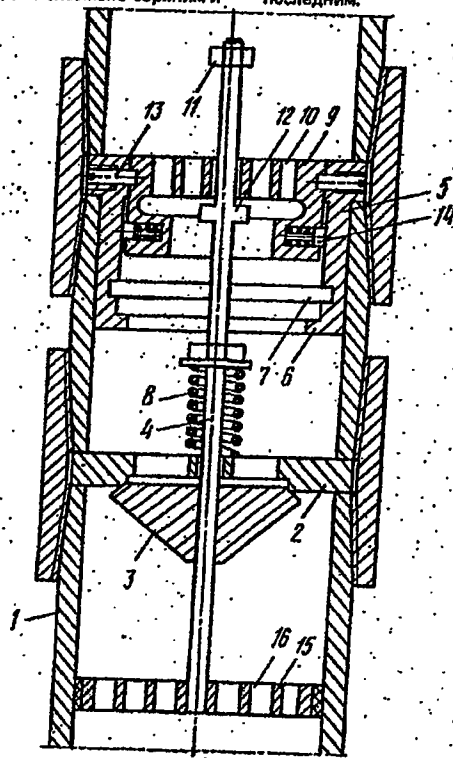
SU 1723309 A1

вых полимеров, например гидролизованного полиакрилонитрила.

Формула изобретения

Устройство для обратного цементированья обсадных колонн, включающее полый корпус, в котором установлен обратный клапан с посадочным седлом и запорным элементом на подпружиненном штоке, отличающемся тем, что, с целью упрощения устройства и расширения его технологических возможностей путем обеспечения условий прямой промывки, оно снабжено верхним и

нижним перфорированными дисками и втулкой, установленной над посадочным седлом обратного клапана, жестко связанной с корпусом и выполненной с кольцевой проточкой по внутренней поверхности. Причем верхний перфорированный диск закреплен во втулке на срезных элементах, выполнен с пружинным фиксатором под кольцевую проточку втулки с возможностью взаимодействия со штоком, а нижний перфорированный диск установлен под запорным элементом и жестко связан с последним.



Редактор Ю.Середа. Составитель С.Шуумага. Техред М.Моргентал. Корректор Л.Евский.

Заклз 1052 Тираж Подписное.
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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

SU 1723309 A1

SU 1723309 A1

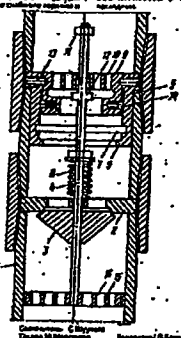
172309

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для обработки металлов резанием.

Известно: Тупые инструменты при резании металлов вызывают повышенный расход энергии, образование стружки, повреждение поверхности обрабатываемого материала и т.д.

Известно: Для улучшения качества обработки металлов резанием применяют инструменты с режущими кромками, имеющими определенную форму.

Известно: Для улучшения качества обработки металлов резанием применяют инструменты с режущими кромками, имеющими определенную форму.



Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для обработки металлов резанием.

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для обработки металлов резанием.

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для обработки металлов резанием.

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для обработки металлов резанием.

SU 1723309 A1

SU 1723309 A1