



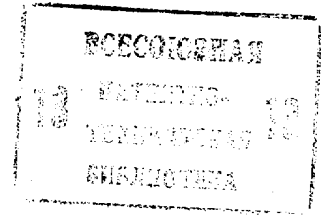
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1048109 A

3(5D) E 21 B 33/13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3257101/22-03

(22) 25.03.81

(46) 15.10.83. Бюл. № 38

(72) Н. Н. Николаев, Л. А. Терешенко,
А. М. Яковлев, В. И. Коваленко,
Н. К. Липатов, Р. А. Татевосян
и М. Я. Титов

(71) Ленинградский ордена Ленина, ор-
дена Октябрьской Революции и ордена Тру-
дового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова и Производственное
геологическое объединение центральных
районов «Центрогеология»

(53) 622.245.4(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 451835, кл. Е 21 В 33/13, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 685808, кл. Е 21 В 33/13, 1979 (прото-
тип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ
ЗОН ОСЛОЖНЕНИЙ В СКВАЖИНАХ,
включающее долото, переходник, поршень,
с каналами, пружиной и фиксаторами,
секцию с пазами и размещенный над доло-
том затирочный узел с осевым и радиаль-
ными каналами и отражателем, отличаю-
щееся тем, что, с целью повышения качест-
ва изоляции при вставном исполнении уст-
ройства, отражатель выполнен в виде двух
подвижных и наклоненных к оси вращения
устройства лопаток с подпружиненными
плунжерами, размещенными в радиальных
каналах затирочного узла, причем в осе-
вом канале последнего ниже радиальных
каналов установлен дроссельный клапан.

(19) SU (11) 1048109 A

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к геологоразведочному бурению, и предназначено для оперативного проведения изоляционных работ в скважинах, проходимых с использованием бурового снаряда со съемным керноприемником.

Известно устройство для изоляции зон осложнений в скважинах, спускаемое на трубах, включающее долото, переходник и отражатель, размещенный над долотом [1].

Недостатком устройства является необходимость предварительной доставки тампонирующего материала и последующего спуска самого инструмента, что требует значительных затрат времени. Кроме того, возможность частичного затворения тампонирующего материала между циклами спускоподъемных операций снижает качество изоляции зон осложнений.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для изоляции зон осложнений в скважинах, включающее долото, переходник, поршень с каналами, пружиной и фиксаторами, секцию с пазами и размещенный над долотом затирочный узел с осевыми и радиальными каналами и отражателем [2].

Недостаток известного устройства — необходимость подъема бурового снаряда из скважины при возникновении осложнения с последующим спуском в нее рабочего элемента, т.е. неизвлекаемое исполнение устройства требует непроизводительных затрат времени на спускоподъемные операции. Кроме того, отмечается низкое качество изоляции зон осложнений из-за невозможности затирания тампонажного материала по диаметру скважины.

Цель изобретения — повышение качества изоляции при вставном исполнении устройства.

Поставленная цель достигается тем, что отражатель выполнен в виде двух подвижных и наклоненных к оси вращения устройства лопаток с подпружиненными плунжерами, размещенными в радиальных каналах затирочного узла, причем в осевом канале последнего ниже радиальных отверстий установлен дроссельный клапан.

На фиг. 1 показано предлагаемое устройство в рабочем положении, общий вид; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Устройство включает поршень 1 с каналами 2, пружиной 3 натяжного действия и фиксаторами 4, взаимодействующими с вертикальными пазами 5 секции 6, соединенной с колонковой трубой 7, штангу 8 с осевым каналом 9, установленную под поршнем и соединенную с отражателем, выполненный в виде двух подвижных лопаток 10, наклоненных к оси вращения устройства, со стягивающей пружиной 11, дрос-

сельным клапаном 12 и каналами 13. Кроме того, устройство содержит долото 14, установленное под дроссельным клапаном. Колонковая труба 7 имеет опорное кольцо 15 и снабжена буровой коронкой 16 и переходником 17, соединяющим секцию 6 с бурильными трубами 18. Пружина 3 соединена с головкой 19, служащей для захвата устройства овершотом и извлечения его из скважины. Пружина 11 соединена с лопатками 10 через плунжер 20, размещенный в радиальных каналах 21.

Устройство работает следующим образом.

После извлечения съемного керноприемника приподнимают буровой снаряд над зоной осложнения и через бурильные трубы 18 доставляют сухой тампонирующий материал в зону осложнений любым известным способом, например путем засыпки гранул из тампонирующего материала, упакованных в гидроизоляционные оболочки.

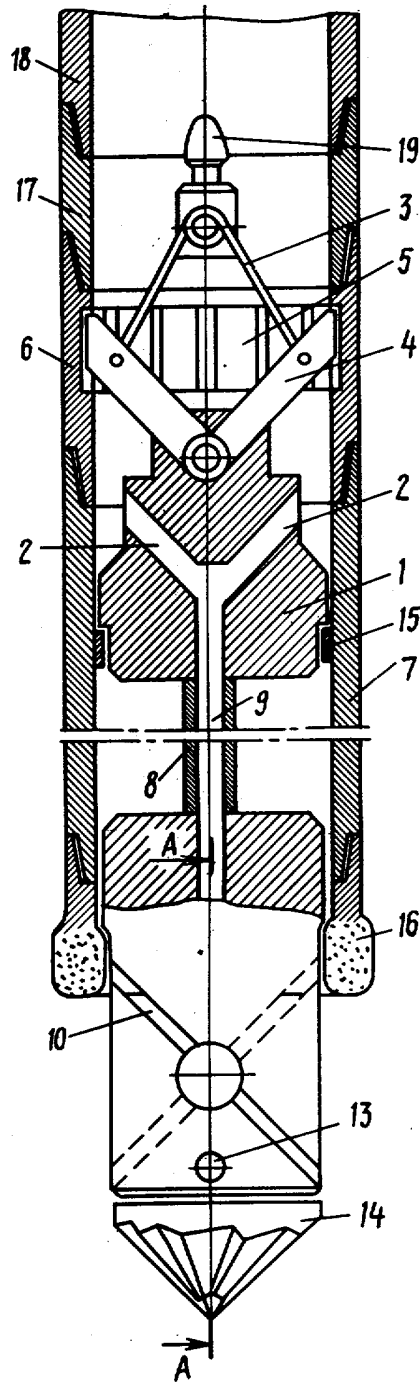
Устройство опускают в колонну бурильных труб 18, по которым оно движется вниз под собственным весом. По достижении поршнем 1 опорного кольца 15 фиксаторы 4 под действием пружины 3 входят в зацепление с вертикальными пазами 5 секции 6, фиксируя устройство внутри колонковой трубы 7. При этом лопатки 10 отражателя под действием стягивающей пружины 11 находятся в убранном положении и располагаются ниже буровой коронки 16. После этого через колонну бурильных труб закачивают воду, которая по каналам 2 поршня 1, осевому каналу 9 штанги 8 достигает дроссельного клапана 12. Под давлением воды выдвигаются лопатки 10 отражателя, при этом клапан 12 поддерживает давление, необходимое для удержания лопаток в рабочем положении. Избыток воды через каналы 13 дросселируется в скважину для затворения тампонирующего материала, которое осуществляется перемешиванием долотом 14 материала с водой. Затворенную жидкую смесь лопатки 10 задавливают в трещины и поры изолируемого интервала, где происходит затвердевание смеси. По окончании процесса тампонирования закачку воды прекращают, при этом давление в системе падает. Лопатки 10 отражателя под действием стягивающей пружины 11 убираются в положение для транспортировки.

Через бурильные трубы 18 на тросе спускают овершот, который захватывает головки 19. При натяжении троса пружина 3 натяжного действия выводит фиксаторы 4 из зацепления с пазами 5 секции 6 и устройство извлекается из скважины.

Таким образом, предлагаемое устройство сокращает затраты времени на ликви-

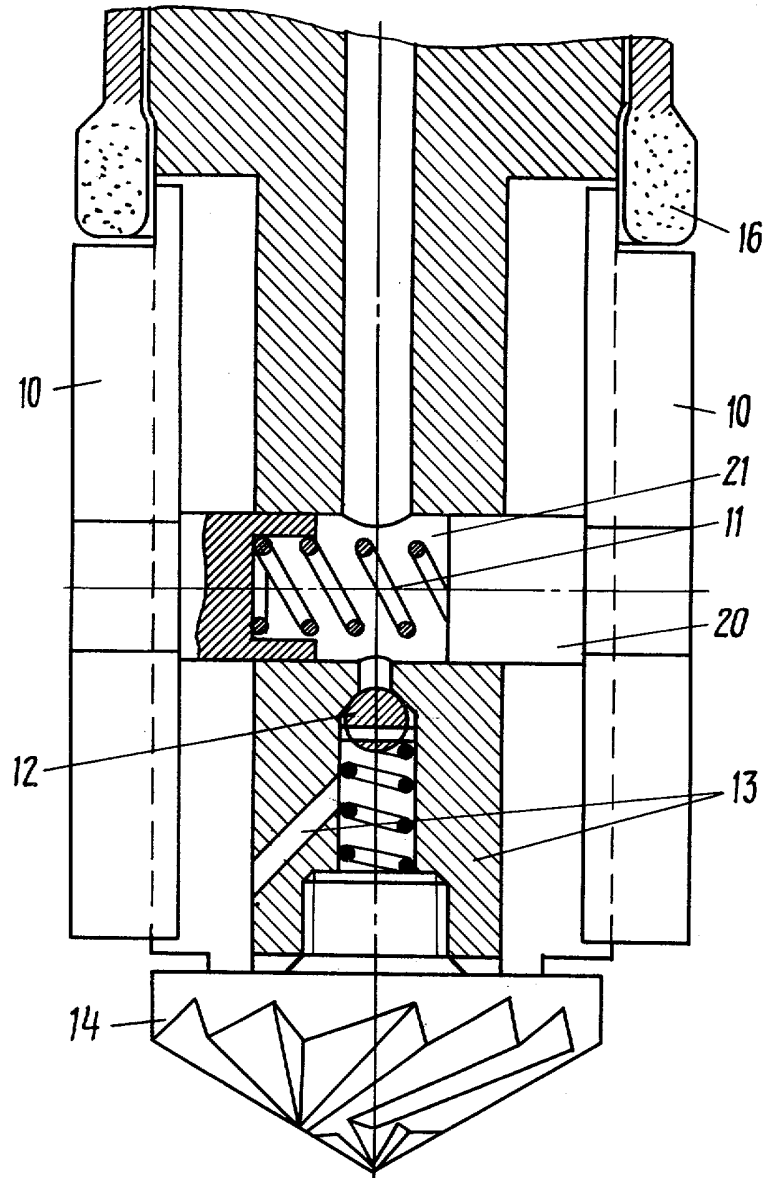
дацию осложнений, повышает качество и стабильность результатов тампонирования, что в конечном итоге обеспечивает получе-

ние экономического эффекта. Годовой экономический эффект без учета затрат на капитальные вложения составляет 1448097 руб



Фиг.1

A-A



Фиг. 2

Редактор О. Филиппова
Заказ 7884/36

Составитель Е. Молчанова
Техред И. Верес
Тираж 603

Корректор А. Ильин
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4