

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 203131

БЫСТРОСЪЕМНЫЙ УЗЕЛ НАПРАВЛЯЮЩЕГО РОЛИКА ЛУБРИКАТОРА

Патентообладатель: *Открытое акционерное общество
"Севернефтегазпром" (RU)*

Авторы: *Дмитрук Владимир Владимирович (RU),
Касьяненко Андрей Александрович (RU), Подмогильный
Сергей Александрович (RU), Овсянников Александр
Анатольевич (RU), Никифоров Артем Александрович
(RU), Легай Алексей Александрович (RU)*

Заявка № 2020140499

Приоритет полезной модели 09 декабря 2020 г.

Дата государственной регистрации

в Государственном реестре полезных

моделей Российской Федерации 23 марта 2021 г.

Срок действия исключительного права

на полезную модель истекает 09 декабря 2030 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E21B 23/14 (2021.02); *E21B 33/072* (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2020140499, 09.12.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.12.2020

Дата регистрации:
23.03.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 09.12.2020

(45) Опубликовано: 23.03.2021 Бюл. № 9

Адрес для переписки:
629380, Ямало-Ненецкий автономный окр., г.
Новый Уренгой, а/я 1130, ОАО
"Севернефтегазпром"

(72) Автор(ы):

Дмитрук Владимир Владимирович (RU),
Касьяненко Андрей Александрович (RU),
Подмогильный Сергей Александрович (RU),
Овсянников Александр Анатольевич (RU),
Никифоров Артем Александрович (RU),
Легай Алексей Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Открытое акционерное общество
"Севернефтегазпром" (RU)

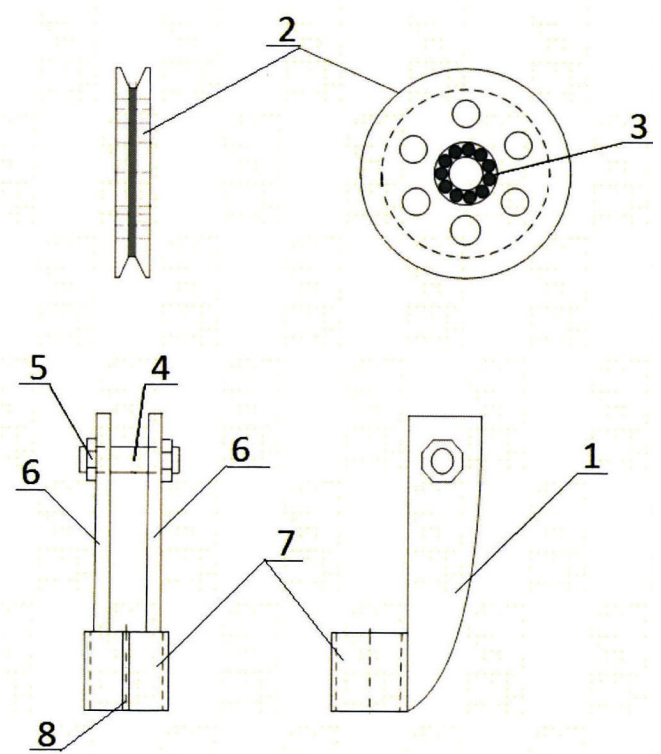
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: CN 2878660 Y, 14.03.2007. CN
207795135 U, 31.08.2018. RU 2465432 C2,
27.10.2012. RU 149959 U1, 27.01.2015. RU 2694453
C1, 15.07.2019. SU 1221332 A1, 30.03.1986. SU
1587169 A1, 23.08.1990.

(54) БЫСТРОСЪЕМНЫЙ УЗЕЛ НАПРАВЛЯЮЩЕГО РОЛИКА ЛУБРИКАТОРА

(57) Реферат:

Полезная модель относится к нефтяной и газовой промышленности, а именно к устройствам, обеспечивающим проведение спускоподъемных операций глубинных приборов и устройств на проволоке при исследовании в наклонных и горизонтальных скважинах. Техническим результатом является повышение надежности и упрощение конструкции узла направляющего ролика лубрикатора. Предлагаемая полезная модель состоит из поворотного кронштейна, ролика, подшипника

закрытого типа, шпильки и двух гаек. Поворотный кронштейн представляет собой сваренную металлическую конструкцию, состоящую из двух проушин с отверстиями для крепления ролика при помощи шпильки и двух гаек и кольца. Особенность конструкции кронштейна обусловлена наличием в кольце сквозной прорези. Узел направляющего ролика является простым и надежным в работе. 2 з.п. ф-лы. 4 ил.



Фиг. 1

Полезная модель относится к нефтяной и газовой промышленности, а именно к устройствам, обеспечивающим проведение спускоподъемных операций глубинных приборов и устройств на проволоке от лебедки в скважину при исследовании в наклонных и горизонтальных скважинах.

5 Известны устройства направляющих роликов, которые крепятся при помощи кронштейнов на лубрикатор, фиксируются дополнительными втулками и хомутами и используются в паре с нижним роликом.

Известен автономный лубрикатор для исследования нефтяных и газовых скважин приборами и инструментами на каротажном кабеле или проволоке. Лубрикатор
10 содержит направляющие ролики [патент РФ на изобретение 2465432, МПК E21B 23/14, опубликовано 27.10.2012].

Известен лубрикатор для исследования нефтяных и газовых скважин, содержащий направляющие ролики, установленные на верхнем и нижнем поворотных кронштейнах, с возможностью быстросъемного соединения [патент РФ на полезную модель 149959,
15 МПК E21B 23/14, опубликовано 27.01.2015 - выбран в качестве ближайшего аналога].

Существенными недостатками известных устройств являются следующие факторы: при спуске-подъеме приборов и устройств на проволоке 1,8-2,2 мм происходит трение ролика по втулке, в результате чего происходит износ втулки и ролика, что приводит к периодическому выводу данного оборудования в ремонт;

20 конструкции направляющих роликов имеют высокую металлоемкость, в связи с чем, при монтаже требуется привлечение более одного оператора по исследованию скважин; необходимо использование дополнительных деталей и оборудования (хомуты, шпильки, слесарный инструмент);

невозможность демонтажа кронштейнов, на которых закреплены направляющие
25 ролики, без извлечения исследовательских приборов, спущенных в скважину.

Задачей предлагаемой полезной модели является повышение надежности и упрощение конструкции узла направляющего ролика лубрикатора, применяемого при операциях по спуску - подъему приборов и устройств на проволоке диаметром 1,8-2,2 мм от лебедки в скважину при исследовании в наклонных и горизонтальных скважинах.

30 Указанная задача решается тем, что в быстросъемном узле направляющего ролика лубрикатора, содержащем поворотный кронштейн, последний состоит из двух проушин и приваренного к ним кольца, при этом проушины имеют отверстия для установки направляющего ролика посредством резьбового соединения, а в кольце выполнена сквозная прорезь. Резьбовое соединение выполнено в виде шпильки и двух гаек, а
35 направляющий ролик установлен на подшипник закрытого типа.

Техническое решение задачи заключается в создании быстросъемной, простой и надежной конструкции узла направляющего ролика.

Конструкция полезной модели поясняется чертежами. На фиг. 1 изображены в двух проекциях составные части узла - ролик и кронштейн, на фиг. 2 и 3 - фото узла
40 направляющего ролика, установленного на герметизирующее сальниковое устройство лубрикатора, на фиг. 3 - узел направляющего ролика совместно с лубрикатором и лебедкой.

Предлагаемая полезная модель состоит из поворотного кронштейна 1, ролика 2 с подшипником закрытого типа 3, шпильки 4 и двух гаек 5. Поворотный кронштейн 1
45 представляет собой сваренную металлическую конструкцию, состоящую из двух проушин 6 с отверстиями для крепления ролика 2 при помощи шпильки 4 и двух гаек 5 и кольца 7, предпочтительно с толщиной стенки 8 мм и высотой 100 мм. Особенность конструкции кронштейна 1 обусловлена наличием в кольце 7 сквозной прорези 8.

Монтаж узла производится следующим образом.

После монтажа лубрикатора 9 на буферный фланец фонтанной арматуры скважин 10, в лубрикатор 9 вводится глубинный прибор или устройство для исследования скважин, соединенный проволокой 11 с лебедкой 12. Далее на лубрикатор 9 монтируется герметизирующее сальниковое устройство 13, через которое пропущена проволока 11 через отверстие прижимного болта.

Удерживая кронштейн 1 с направляющим роликом 2 вертикально, через прорезь 8 кольца 7 продевается проволока 11 и узел кольцом 7 устанавливается на герметизирующее сальниковое устройство 13. Проволока 11 укладывается в канавку ролика 2. При необходимости кронштейн 1 имеет возможность вращения на сальниковом устройстве 12 для поворота плоскости ролика 2 перпендикулярно оси вращения барабана лебедки 12.

По окончании спуска глубинного прибора на необходимую глубину в скважину и фиксации проволоки 11 на герметизирующем сальниковом устройстве 13 специальным зажимом (не показан), после ослабления натяжения проволоки 11, конструкция устройства позволяет произвести его демонтаж путем снятия проволоки 11 из канавки ролика 2 и поднятия вверх по оси лубрикатора 9 с последующим использованием на другом лубрикаторе.

Предлагаемый быстросъемный узел направляющего ролика имеет следующие преимущества относительно известных устройств:

простая конструкция кронштейна позволяет оперативно монтировать и демонтировать направляющий ролик на сальниковое устройство при спущенном глубинном приборе в скважину без демонтажа сальникового устройства и извлечения прибора из лубрикатора;

снижена металлоемкость устройства благодаря расположению крепления на сальниковом устройстве и близком расположении оси ролика относительно оси лубрикатора (вес устройства составляет около 3 кг);

благодаря сниженной массе устройства и отсутствию необходимости удерживания устройства на высоте для крепления дополнительных устройств (хомуты, шпильки) для монтажа и демонтажа привлекается только один оператор по исследованию скважин;

ролик на кронштейн монтируется на подшипник закрытого типа, который позволяет увеличить эксплуатационный период без вывода оборудования в ремонт;

простота конструкции устройства обеспечивает надежность и долговечность работы.

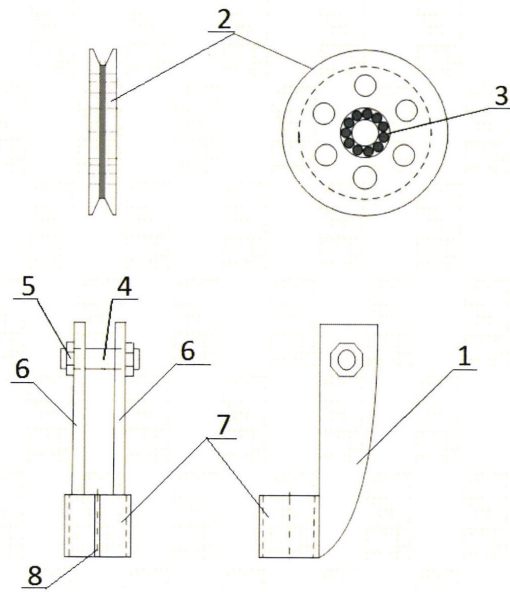
(57) Формула полезной модели

1. Быстросъемный узел направляющего ролика лубрикатора, содержащий поворотный кронштейн, отличающийся тем, что кронштейн состоит из двух проушин и приваренного к ним кольца, при этом проушины имеют отверстия для установки направляющего ролика посредством резьбового соединения, а в кольце выполнена сквозная прорезь.

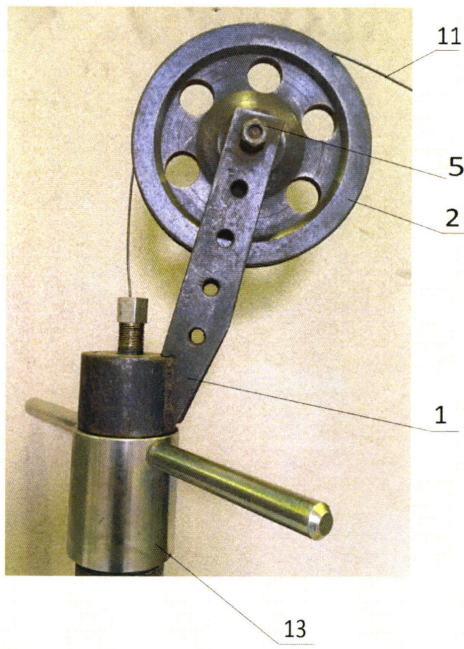
2. Быстросъемный узел по п. 1, отличающийся тем, что резьбовое соединение выполнено в виде шпильки и двух гаек.

3. Быстросъемный узел по п. 1, отличающийся тем, что направляющий ролик установлен на подшипник закрытого типа.

1

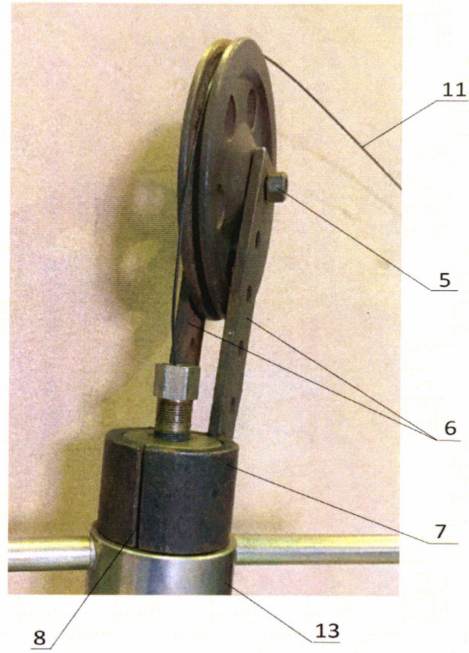


Фиг. 1

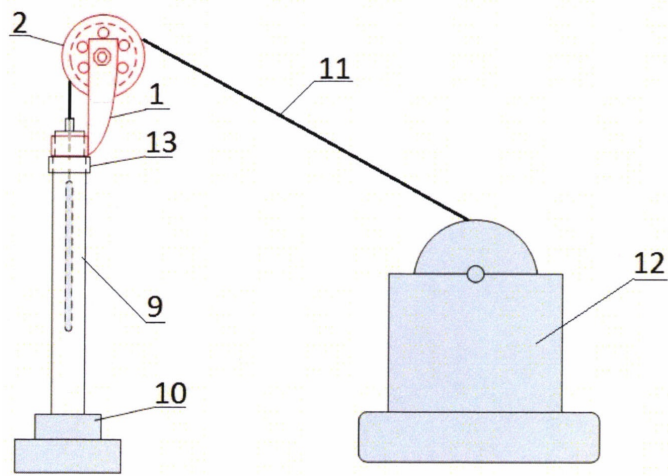


Фиг. 2

2



Фиг. 3



Фиг. 4