



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 49945

(13) C2

(51) 6 E21B33/00,33/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ МІЖТРУБНОГО ПРОСТОРУ

1

2

(21) 99105421

(22) 05 10 1999

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Андріанов Денис Станіславович, Вайсберг Григорій Львович, Ленкевич Юрій Євгенович, Римчук Данило Васильович

(73) Національна Акціонерна Компанія "Нафтогаз України" Дочірня Компанія "Укргазвидобування" Воєнізована газорозподільна протифонтанна частина "ЛІКВО"

(56) SU 735745, E21B 33/12, 25 05 1980

SU 1778271, E21B 33/12, 30 11 1992

WO 79/01087, E21B 33/128, 13 12 1979

US 4441559, E21B 33/128, 33/129, 10 04 1984

(57) Пристрій для герметизації міжтрубного простору, що складається з лубрикатора та уловлювача тампонів, який відрізняється тим, що уловлювач тампонів виконаний в вигляді корпусу з внутрішнім осьовим каналом, корпус жорстко закріплений на колоні труб, в корпусі виконані вікна, корпус обладнаний сухарями, що розміщені в вікнах корпусу з можливістю радіального переміщення, корпус обладнаний натискною втулкою і її фіксаторами, сухарі розміщені на похилих поверхнях натискної втулки, в корпусі виконані радіальні отвори, в яких розміщені фіксатори натискної втулки, пристрій обладнаний пробкою, яка жорстко закріплена на зрізних штифтах у внутрішньому осьовому каналі корпусу

Винахід відноситься до буріння і може бути використаний при ліквідації відкритих фонтанів в свердловинах при наявності грифонів, ліквідації перетоків нафти і газу через порушення, розриви обсадних колон.

Відомо про пристрій для герметизації міжтрубного простору, що складається з лубрикатора та уловлювача тампонів.

В зазначеному пристрої уловлювач тампонів виконаний у вигляді решітки пакерної. При використанні цієї пакерної решітки для утворення пробки в міжтрубному просторі виникає повздовжнє (осьове) навантаження на колону труб від перепаду тиску на утвореній пробці.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення пристрою для герметизації міжтрубного простору, в якому за рахунок зміни конструкції уловлювача тампонів забезпечується зняття повздовжнього (осьового) навантаження на колону труб, що дозволяє підвищити надійність роботи пристрою.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що в пристрої для герметизації міжтрубного простору, що складається з лубрикатора та уловлювача тампонів, новим є те, що уловлювач тампонів виконаний в вигляді корпусу з внутрішнім осьовим каналом, корпус жорстко закріплений на

колоні труб, в корпусі виконані вікна, корпус обладнаний сухарями, що розміщені в вікнах корпусу з можливістю радіального переміщення, корпус обладнаний натискною втулкою і її фіксаторами, сухарі розміщені на похилих поверхнях натискної втулки, в корпусі виконані радіальні отвори, в яких розміщені фіксатори натискної втулки, пристрій обладнаний пробкою, яка жорстко закріплена на зрізних штифтах у внутрішньому осьовому каналі корпусу.

Пробка у внутрішньому осьовому каналі корпусу герметизує внутрішню порожнину труб, на яких спускається уловлювач тампонів в свердловину, і крім того, до моменту зрізки штифтів є опорою фіксаторам.

Фіксатори втулки запобігають несанкціонованому зміщенню втулки.

На фіг. 1 показаний пристрій для герметизації міжтрубного простору на момент його спуску в свердловину, на фіг. 2 – після фіксації сухарів проміж внутрішньою поверхнею обсадної труби і натискною втулкою.

Лубрикатор 1 (на кресленні не показаний), що входить до складу пристрою, установлюється на колоні бурильних або насосно-компресорних (НКТ) труб і являє собою порожнину для засипання тампонуєчих матеріалів. Над і під лубрикатором зна-

(13) C2

(11) 49945

(19) UA

ходяться засувки 2 і 3 (на кресленні не показані)

Уловлювач тампонів виконаний у вигляді корпусу 4 з внутрішнім осьовим каналом. Корпус 4 жорстко закріплений на колоні труб, в корпусі 4 виконані вікна 5, корпус обладнаний сухарями 6, які розміщені в вікнах 5 корпусу 4. Корпус 4 обладнаний натискною втулкою 7 та її фіксаторами 8. В корпусі 4 виконані радіальні отвори 9, в яких розміщені фіксатори 8 натискної втулки 7. Пристрій обладнано пробкою 10, яка жорстко закріплена на зрізних штифтах 11 у внутрішньому осьовому каналі корпусу 4. Сухарі 6 розміщені на похилих поверхнях натискної втулки 7.

Пристрій працює таким чином:

Корпус 4 уловлювача тампонів жорстко закріплюють на колоні НКТ і спускають у свердловину нижче місця порушення обсадної колони. Після закінчення спуску труб на верхню трубу установлюють лубрикатор 1 і засувки 2 і 3. В лубрикатор

засипають тампони (на першому етапі алюмінієві кулі, а потім ущільнюючі матеріали – обрізки гуми, шкіри, ганчір'я, клоччя). Після заповнення лубрикатора 1 верхню засувку 2 закривають, а нижню засувку 3 відкривають. Внаслідок прокачування промивальної рідини агрегатом штифти 11 зрізуються і пробка 10 падає на вибій, а тампони переміщуються з лубрикатора 1 по трубах і на виході з труб підхоплюються висхідним потоком газу у кільцевому просторі і накопичуються під натискною втулкою. Під дією перепаду тиску натискна втулка 7 з тампонами зміщується вгору, при цьому фіксатори 8 втулки, головки яких на час спуску знаходилися у внутрішній розточці втулки, а хвостовики обпиралися на пробку 10, утеплюються в радіальні отвори 9 корпусу 4. Сухарі 6 заклинюють між внутрішньою поверхнею обсадної труби та натискною втулкою.

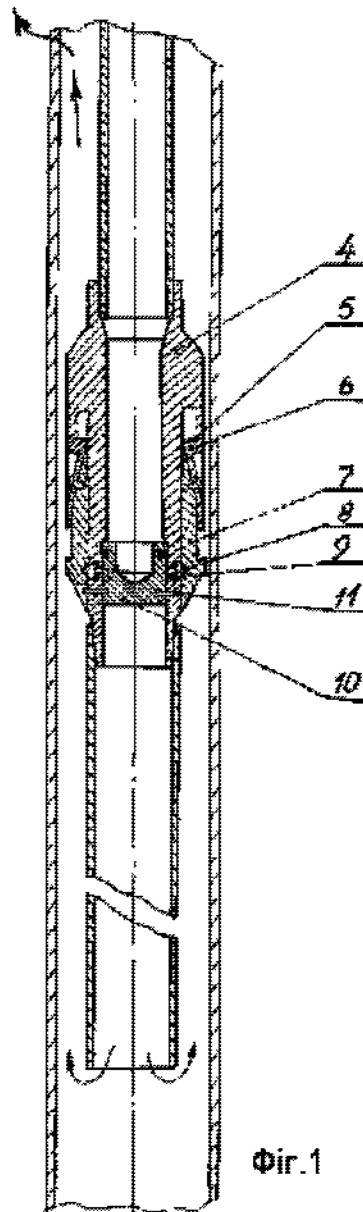


Fig. 1

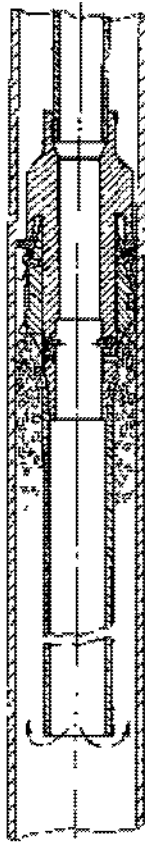


Fig. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71