



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40730 (13) A

(51) 6 E21B43/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕКРИТТЯ КОЛОНИ НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ

(21) 98074162

(22) 29.07.1998

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Гаркот Василь Степанович, Демченко Петро
Миколайович, Теліжин Василь Михайлович, Кисіль
Юрій Федорович(73) ПІДПРИЄМСТВО "ЧЕРНІГІВНАФТОГАЗ" ВІД-
КРИТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "УКР-
НАФТА"

(57) Пристрій для перекриття колони насосно-компресорних труб, який включає корпус, запорний елемент у вигляді стакану з сідлом, відсікаючий клапан з пружним елементом, муфту, перехідник з радіальними каналами, який відрізняється тим, що перехідник має додатковий осьовий канал в нагнітальній камері і перепускний канал з пружним елементом, відсікаючим клапаном і посадочним гніздом, а клас точності муфти і хвостовика аналогічний класу точності деталей глибинного насоса.

Винахід відноситься до пристроїв для перекриття колони насосно-компресорних труб (НКТ) при текучому і капітальному ремонті свердловин без її глушіння.

Відомий пристрій для перекриття колони НКТ, який складений з корпусу, запорного елемента в вигляді стакану з сідлом, відсікаючого клапана з пружним елементом, муфти, перехідника з радіальними каналами (по заявці на видачу патента РФ № 5025456/03 від 4.02.1992).

У відомому пристрої – відсутній через перехідник зв'язок в нагнітальній камері, блокується поступлення рідини всередину НКТ при спуску пристрою в свердловину, недостатня герметизація в контактній парі муфта-хвостовик.

В основу винаходу поставлено завдання створити пристрій для перекриття колони НКТ, який за рахунок введення нових елементів конструкції досягається надійне розділення нагнітальної і всасуючої камер, а за рахунок цього підвищення надійності роботи глибинного насоса.

Суть винаходу полягає в тому, що пристрій включає корпус, запірний елемент в вигляді стакану з сідлом, відсікаючий клапан з пружним елементом, муфту, перехідник з радіальними каналами, причому перехідник має додатковий осьовий канал в нагнітальній камері і перепускний канал з пружним елементом, відсікаючим клапаном і посадочним гніздом, а деталі контактної групи муфта-хвостовик виконані з високим класом точності.

Суттєвими відмінностями пристрою є:

– наявність додаткового осьового каналу в перехіднику, який розміщений в нагнітальній камері;

– наявність перепускного каналу з пружним елементом, відсікаючим клапаном і посадочним сідлом;

– деталі контактної групи муфта-хвостовик виконані високого класу точності.

Сукупність цих суттєвих ознак дозволяє досягти технічного результату – надійного перекриття колони НКТ, а також ефективного розділу нагнітальної і всасуючої камер.

На фіг. зображено пристрій.

Пристрій включає корпус 1, підпружинений пружиною 2, відсікаючий клапан 3, стакан 4 з розміщеним всередині нього сідлом 5 підпружиненим пружним елементом 6, шток з поршнем 7, на нижній частині якого знаходиться зворотня площа сідла 5. Перехідник 8 з додатковим осьовим каналом 9, перепускним каналом 10 з пружиною 11, відсікаючим клапаном 12 і посадочним гніздом 13 роз'єднує внутрішній об'єм пристрою на всасуючу 14 і нагнітальну 15 камери. Муфта 16 зв'яже перехідник 8 хвостовиком 17 глибинного насоса 18, який розміщений в НКТ без замкової опори і фіксується замком 19, що вільно пропускає рідину з НКТ в нагнітальну камеру 15.

Пристрій працює таким чином.

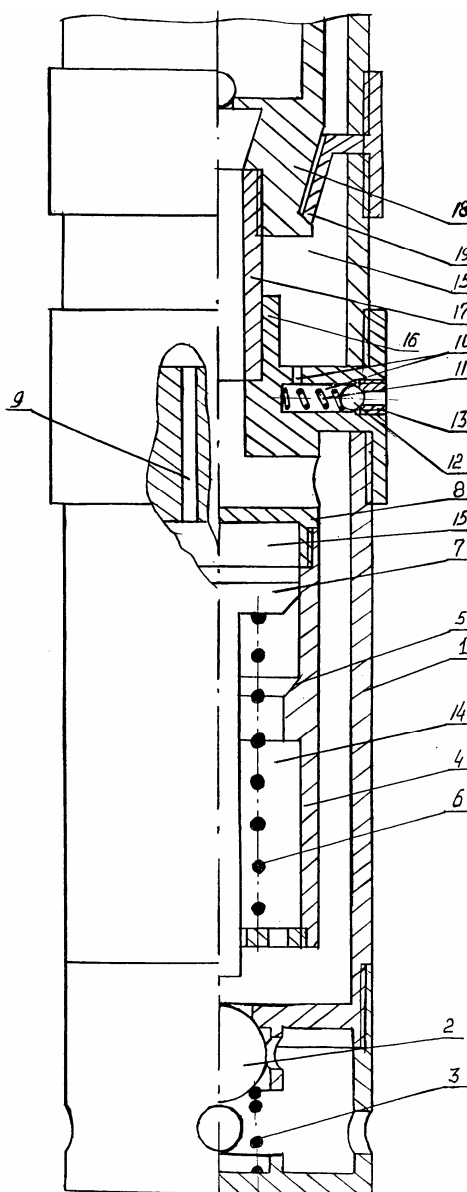
При проведенні спуску пристрою на НКТ в свердловину за рахунок гідростатичного тиску рідини через посадочне гніздо 13, обмиваючи відсікаючий клапан 12 по перепускному каналу 10, поступає в середину НКТ. Після спуску глибинного насоса 18 і фіксацією замком 19 проводять його пуск в роботу. В результаті запуску насос із всасуючої камери 14 відкачує рідину, проходить переміщення поршня 7 з штоком вниз і натиснення

на відсікаючий клапан 3. В насос 18 починає поступати пластовий флюїд, а з насоса 18 в нагнітальну камеру 15. Рідина в нагнітальній камері 15 через додатковий осьовий канал 9 буде створювати тиск на поршень 7 і притискати його до сідла 5, гарантуючи знаходження відсікаючого клапана 3 у відкритому положенні, а через перепускний канал 10 на відсікаючий клапан 12, перекриваючи зв'язок з міжколонним простором.

Якщо, в процесі роботи пройшло порушення герметичності НКТ, відбувається падіння тиску рідини на поршень 7 і за рахунок припливу пласто-

вого флюїда вирівнюється тиск в нагнітальній 15 і всасуючій 14 камерах. В результаті цього пружний елемент 6 піднімає поршень 7 в стакані 4, а пружний елемент 2 прижимає відсікаючий клапан 3 і перекриває НКТ. Таке вирівнювання тисків проходить і в результаті зриву насоса 18 з замка 19. Герметичність в контактній парі муфта-хвостовик досягається за рахунок високого класу точності їх виготовлення.

Таким чином досягається технічний результат винаходу – надійне перекриття колони НКТ і ефективний розділ нагнітаючої і всасуючої камери.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

40730