



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46434

(13) A

(51) 6 E21B43/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИБІЙНИЙ ШТУЦЕР

1

2

(21) 2001074995

(22) 16 07 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р

(72) Мар'єнко Валерій Павлович, Росткович Олег
Богданович, Федорів Віталій Володимирович(73) Мар'єнко Валерій Павлович, Росткович Олег
Богданович, Федорів Віталій Володимирович(57) 1 Вибійний штуцер, що містить циліндричний
сердечник з осьовим каналом, вузол кріплення і
ущільнюючий блок, який відрізняється тим, що
ущільнюючий блок оснащено захисним кожухом,який жорстко зв'язаний з вузлом кріплення і вста-
новлений з можливістю осьового переміщення
відносно циліндричного сердечника2 Вибійний штуцер за п. 1, який відрізняється
тим, що осьовий канал циліндричного сердечника
захищено фільтром механічних домішок3 Вибійний штуцер за п. 1, який відрізняється
тим, що циліндричний сердечник з осьовим кана-
лом поміщено в циліндричний патрубок з вертика-
льними пазами і стопорною канавкою, на якому
встановлено фіксуючий пристрій і нижній вузол
кріпленняВинахід відноситься до пристроїв підйому рі-
дини із нафтових і газоконденсатних свердловинВідомий вибійний штуцер, стаціонарно розмі-
щений в колоні насосних труб (А.П. Силаш "Добы-
ча и транспорт нефти и газа", Т.1, 1980г, М. "Не-
дра", стор 154) Штуцер оптимізує роботу
свердловини, якщо його діаметр і глибина устано-
вки правильно розрахованіНедоліком стаціонарного вибійного штуцера є
те, що вихідні дані для його розрахунку відомі ли-
ше орієнтовно як в випадку спуску в нову свердло-
вину, так і при спуску в раніше працювавшу, так як
операція глушіння в процесі підземного ремонту
часто поспішує продуктивну характеристику свер-
дловиниВідомий зйомний вибійний штуцер, що містить
циліндричний сердечник з центральним осьовим
каналом, блок ущільнюючих манжет, вузол кріп-
лення, який встановлюється в свердловині після
проведення необхідних досліджень і отримання
вихідних даних для розрахунку вибійного штуцера
(А.П. Силаш "Добыча и транспорт нефти и газа",
Т.1, 1980г, М. "Недра", стор 155) Штуцер спуска-
ється в свердловину через устевий лубрикатор на
скребковому дроті. Потім свердловина запускається
і висхідний потік рідини розтискує манжети, що
дозволяє ввести в зачеплення з колоною труб ву-
зол кріплення. Після цього ударами канатного ін-
струменту вверх звільнюються від вибійного шту-
цера і піднімають інструмент на поверхню

Недоліком вказаного пристрою є незахище-

ність ущільнюючих манжет при спуску, та ненадій-
ність герметизації ними колони насосних труб в
малодебітних свердловинах коли перепад тиску на
штуцері незначний і непостійний в часіВ основу винаходу поставлено технічне за-
дання - створити вибійний штуцер, конструкція
якого дозволила б суттєво спростити технологію
посадки і підйому вибійного штуцера в колоні на-
сосних труб, підвищити їх надійність за рахунок
відмови від проведення канатних робітСуть винаходу полягає в тому, що вибійний
штуцер, що складається з циліндричного сердеч-
ника з осьовим каналом, вузла кріплення і ущіль-
нюючого блока оснащеного захисним кожухом,
який жорстко зв'язаний з вузлом кріплення і вста-
новлений з можливістю осьового переміщення
відносно циліндричного сердечника, осьовий ка-
нал циліндричного сердечника захищено фільтром
механічних домішок, а циліндричний сердечник з
осьовим каналом поміщено в циліндричний патру-
бок з вертикальними пазами і стопорною канав-
кою, на якому встановлено фіксуючий пристрій і
нижній вузол кріплення, що дозволяє після зрізан-
ня верхнього і нижнього штифтів проводити підйом
вибійного штуцера із свердловини без застосуван-
ня канатної технікиСуть винаходу пояснюється фігурами 1 - 3
графічного зображення. На фіг. 1 показано вибій-
ний штуцер в транспортному скидуваному поло-
женні. На фіг. 2 представлена конструкція вибійно-
го штуцера в робочому положенні. На фіг. 3

(13) A

(11) 46434

(19) UA

представлена конструкція вибійного штуцера в транспортному підйомному положенні. В колоні насосних труб 1 спускається вибійний штуцер, виконаний в вигляді циліндричного сердечника 2 з осьовим каналом 3, на сердечнику закріплено блок ущільнюючі манжет 4, які в транспортному скидуваному положенні (фиг. 1) знаходяться в жорстко зв'язаному з верхнім вузлом кріплення 5 кожусі 6. В транспортному скидуваному положенні верхній вузол кріплення жорстко прикріплений при допомозі верхнього штифта 7 до циліндричного патрубку 8 з стопорною канавкою 9, пазом 10, фільтром 11 і нижнім вузлом кріплення 12, який знаходяться в складеному вигляді в фіксуючому пристрої 13 з стопорним кільцем 14, який при допомозі нижнього штифта 15 жорстко кріпиться до циліндричного сердечника.

На фиг. 2 представлена конструкція вибійного штуцера в робочому положенні. При цьому він зафіксований в стику колони труб 1 при допомозі верхнього вузла кріплення 5. Цанги нижнього пристрою кріплення 12 звільнені з фіксуючого пристрою 13. Останній при допомозі стопорного кільця 14, посадженого в стопорну канавку 9, зафіксований на циліндричному патрубку 8. Ущільнюючі манжети 4 виведені із захисного кожуха 6 і перекривають простір насосних труб 1.

На фиг. 3 представлена конструкція вибійного штуцера в транспортному підйомному положенні. Нижній 15 і верхній 7 штифти зрізані. Цанги верхнього вузла кріплення 5 складені в фіксуючому пристрої 13. Ущільнюючі манжети 4 поміщені в захисний кожух 6.

Установка працює наступним чином. Вибійний штуцер спускають в колоні труб на розрахункову глибину. Створюють в свердловині зворотну циркуляцію. Під дією висхідного потоку рідини вибійний штуцер встановлюється в робочому положенні. Цанги верхнього вузла кріплення 5 ковзають по стінці колони труб 1 і фіксуються в найближчому стику колони труб. Під дією перепаду тиску на штуцері циліндричний сердечник рухається вгору відносно верхнього вузла кріплення 5 і жорстко зв'язаного з ним захисного кожуха 6. При цьому

відбувається звільнення блоку ущільнюючих манжет 4. Останні під дією висхідного потоку рідини ущільнюються в просторі труби 1. Одночасно з цим цанги нижнього вузла кріплення 12 звільнюються із фіксуючого пристрою 13, який при допомозі стопорного кільця 14, яке попадає в стопорну канавку 3 фіксується на циліндричному патрубку 8.

Тепер рідина, що добувається, проходячи фільтр механічних домішок, рухається лише через центральний канал 3 циліндричного сердечника 2, тобто вибійний штуцер знаходиться в робочому положенні.

Підйом вибійного штуцера проводиться в зупиненій свердловині наступним чином. До верхнього торця лубрикатора під'єднують напірну лінію насосного агрегату. Створюють тиск в колоні підйомних труб. При цьому цанги верхнього вузла кріплення виходять із стику колони труб 1 і вся конструкція рухається вниз до фіксації цанг нижнього вузла кріплення в найближчому нижньому стику колони труб 1. Після цього під впливом перепаду тиску зрізається нижній штифт 15 і сердечник 2 з блоком ущільнюючих манжет 4 рухається вниз відносно циліндричного патрубку 8 і жорстко зв'язаних з ним верхнього 5 і нижнього 12 вузлів кріплення, захисного кожуха 6, пристрою вспінття і фіксуючого пристрою 15. При цьому ущільнюючі манжети 4 входять в захисний кожух 6. Під подальшою дією перепаду тиску зрізається верхній штифт 7 і проходить осьове переміщення верхнього вузла кріплення відносно циліндричного патрубку 8. При цьому цанги верхнього вузла кріплення 5 попадають в фіксуючий пристрій 13.

В результаті цих процесів вибійний штуцер переходить в транспортне підйомне положення. Процес підйому проводиться вимиванням вибійного штуцера потоком рідини, що подається насосним агрегатом в міжтрубний простір свердловини.

Технічний результат винаходу - створено вибійний штуцер, конструкція якого дозволяє суттєво спростити технологію посадки і підйому вибійного штуцера в колоні насосних труб, підвищити їх надійність за рахунок відмови від проведення канатних робіт.

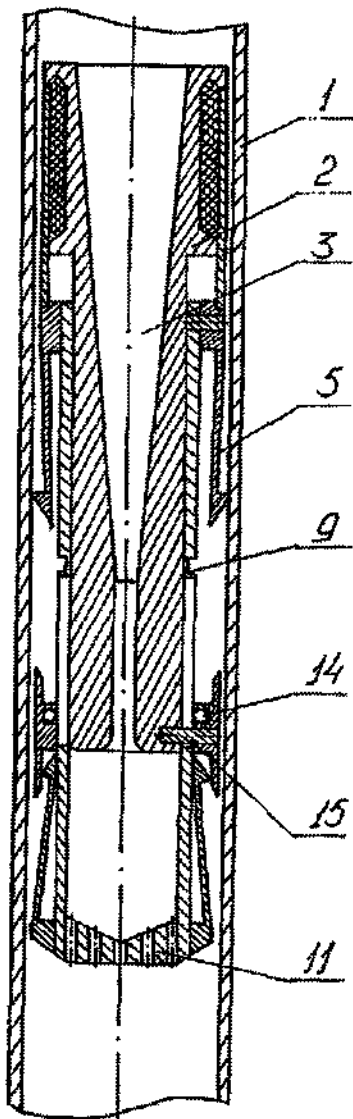


Fig. 1

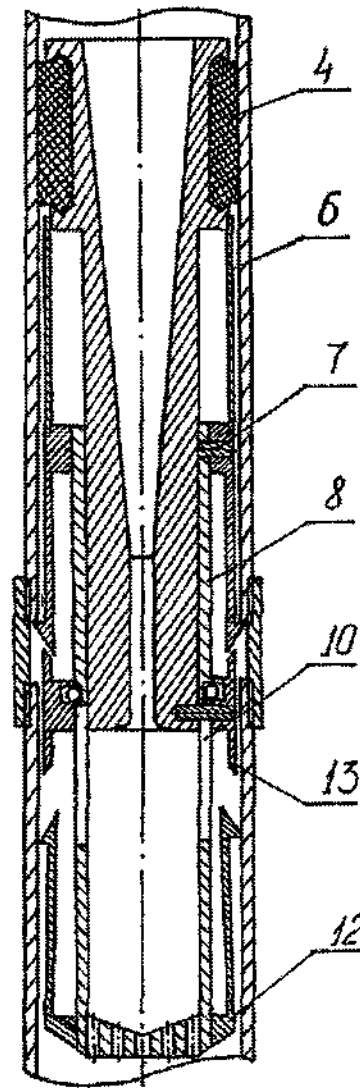
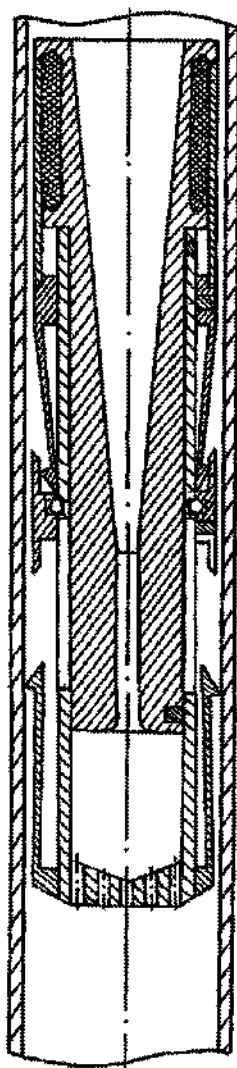


Fig. 2



Фіг.3

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