



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39604** (13) **U**
(51) МПК (2009)
E21B 17/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ТРУБИ-РЕПЕРА**

1

2

(21) u200806510

(22) 14.05.2008

(24) 10.03.2009

(46) 10.03.2009, Бюл.№ 5, 2009 р.

(72) СУШИНСЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, БЕЗДРАБКО СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ, UA, КРЕПАК ПАВЛО АНДРІЙОВИЧ, UA, ЄВЧУК ЛЮБОМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРНАФТА", UA

(57) Пристрій для встановлення труби-репера, що містить несучий стовбур, муфту-лійку, трубу-

репер, зрізні штифти, втулку з сідлом під кулю і кулю, який **відрізняється** тим, що додатково містить корпус, встановлений між несучим стовбуром і муфтою-лійкою, втулку з сідлом під кулю виконано з різью на зовнішній поверхні і встановлено у нижній частині корпусу, на зовнішній поверхні несучого стовбура виконано кільцеве потовщення з пазами і кільцеву канавку, а на торці муфти-лійки виконано шипи по кількості пазів кільцевого потовщення несучого стовбура, причому у вихідному положенні несучий стовбур, корпус і муфту-лійку з трубою-репером зафіксовано зрізними штифтами.

Корисна модель, що пропонується, відноситься до буріння свердловин на нафту і газ, зокрема до технічних засобів, що застосовуються для роз'єднання колони труб у свердловині.

Відомий роз'єднувальний пристрій [патент США №2843399, кл. 285-3, 1958р.], що містить верхній і нижній телескопічно з'єднані корпуси, фіксуючі елементи, розташовані у відповідних гніздах корпусів, рухому порожнисту втулку і кулю.

У відомому пристрої фіксуючі елементи виконано у виді куль, що виключає можливість безлюфтового приєднання верхнього і нижнього корпусів. Під час від'єднання нижнього корпусу з однією трубою-репером, вагу якої неможливо визначити індикатором ваги, встановленим на буровій установці, важко контролювати, чи відбулось від'єднання нижнього корпусу з трубою-репером.

Відомий роз'єднувальний пристрій бурильної колони [А. с. СРСР №1062370, МПК³ E 21 B 17/06, опубл. 23.12.83р., бюл. №47], що містить корпус - несучий стовбур, корпус - муфту-воронку, фіксуючі елементи, розміщені у відповідних гніздах несучого стовбура і муфти - воронки, рухому порожнисту втулку з сідлом під кулю, зрізні штифти і кулю.

Недоліком відомого пристрою є те, що під час спуску інструменту в свердловину з розкритими продуктивними горизонтами на значну глибину необхідно проводити проміжні промивання свердловини. Можливе підняття тиску в колоні, зрізання штифтів і зміщення рухомої порожнистої втулки. Незначна посадка інструменту приведе до випадання фіксуючих елементів і неконтрольованого

роз'єднання, що перешкодить встановленню труби-репера на заданій глибині.

Найбільш близьким за технічною суттю до пристрою, що заявляється, є роз'єднувальний пристрій для спуску труби-репера [ПУ №15764 U, МПК⁶ E 21 B 17/06, опубл. 17.07.2006р, бюл. №7], що містить несучий стовбур, муфту - воронку, зрізні штифти, рухому порожнисту втулку з сідлом під кулю і кулю.

Недоліком відомого пристрою є технологічна і практична складність виготовлення елементів пристрою, зокрема фіксуючих елементів і канавок на муфті-лійці, яка потім залишається у свердловині.

В основу корисної моделі поставлено завдання спрощення конструкції та технології застосування пристрою для встановлення труби-репера.

Суть корисної моделі полягає у тому, що пристрій для встановлення труби-репера, що містить несучий стовбур, муфту-лійку, трубу-репер, зрізні штифти, втулку з сідлом під кулю і кулю, додатково містить корпус, встановлений між несучим стовбуром і муфтою-лійкою, втулку з сідлом під кулю виконано з різью на зовнішній поверхні і встановлено у нижній частині корпусу, на зовнішній поверхні несучого стовбура виконано кільцеве потовщення з пазами і кільцеву канавку, а на торці муфти-лійки виконано шипи по кількості пазів кільцевого потовщення несучого стовбура, причому у вихідному положенні несучий стовбур, корпус і муфту-лійку з трубою-репером зафіксовано зрізними штифтами.

(13) **U**(11) **39604**(19) **UA**

На Фіг. 1 креслення показано поздовжній переріз пристрою для встановлення труби-репера, на Фіг. 2 - вид на шипи і пази, на Фіг. 3 поперечний переріз по А-А Фіг. 1.

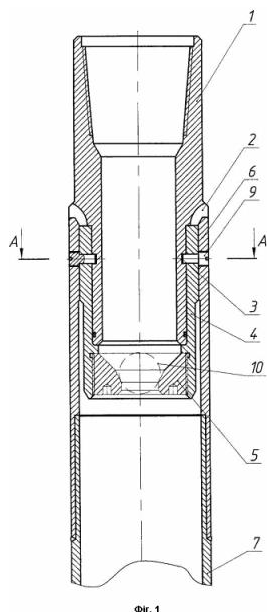
Пристрій для встановлення труби-репера містить несучий стовбур 1, який різью приєднано до низу бурильної колони (умовно не показано). На зовнішній поверхні несучого стовбура 1 виконано кільцеве потовщення з пазами 2 і кільцеву канавку 3. У нижній частині несучого стовбура 1 розміщено корпус 4. До нижньої частини корпусу 4 приєднано різью втулку 5 з сідлом під кулю. Зовні корпусу 4 встановлено муфту-лійку 6, до якої приварено трубу-репер 7. На торці муфти-лійки 6 виконано шипи 8 по кількості пазів 2 несучого стовбура 1. У вихідному положенні несучий стовбур 1, корпус 4 і муфту-лійку 6 з трубою-репером 7 зафіксовано зрізними штифтами 9. Для встановлення муфти-лійки 6 з трубою-репером 7 у свердловині всередину колони бурильних труб спускають кулю 10.

Пази 2 на зовнішній поверхні несучого стовбура 1 і шипи 8 муфти-лійки 6 забезпечують можливість вертикального переміщення муфти-лійки 6 з трубою-репером 7 під час створення осьового навантаження і запобігають зрізанню зрізних штифтів 9 у випадку необхідності повертання колони бурильних труб. Виконання пазів 2 на кільцевому потовщенні і канавки 3 на зовнішній поверхні несучого стовбура 1 забезпечує можливість його багаторазового використання. У вихідному положенні зрізні штифти 9 різью вкручують у отвори муфти-лійки 6, а гладкою поверхнею вони входять у отвори корпусу 4 і канавку 3 несучого стовбура 1.

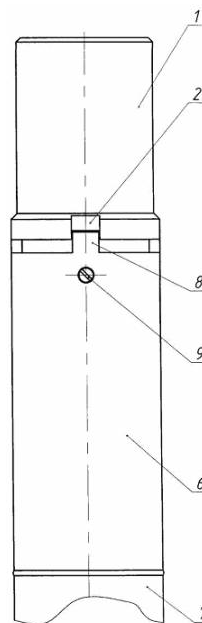
Пристрій для встановлення труби-репера працює наступним чином.

З метою встановлення у свердловині пакера на заданій глибині свердловину проробляють (калібрують) компоновкою колони бурильних труб, якою виконували буріння свердловини. Для встановлення труби-репера 7 у свердловині пристрій у зібраному виді несучим стовбуром 1 приєднують до низу колони бурильних труб (умовно не показано). Свердловину промивають. Бурильну колону спускають у свердловину не допускаючи розвантаження колони більше шести тонн. Після досягнення вибою свердловини бурильну колону розвантажують зусиллям від 10 до 15 тонн. При цьому шипи 8 переміщуються у пазах 2 в осьовому напрямі, а зрізні штифти 9 зрізають у площині між корпусом 4 і муфтою-лійкою 6. З гирла свердловини у колону бурильних труб вкидають кулю 10. Після посадки кулі 10 у сідло під кулю втулки 5, про що свідчить зростання тиску в колоні бурильних труб, у колоні бурильних труб створюють надлишковий тиск близько 12 МПа і зрізають зрізні штифти 9 у площині між корпусом 4 і несучим стовбуром 1. Корпус 4 з втулкою 5 і кулею 10 потоком бурового розчину зміщуються вниз і падають на вибій свердловини, звільняючи муфту-лійку 6 з трубою-репером 7. Колону бурильних труб з несучим стовбуром 1 піднімають зі свердловини. На свердловині виконують каротажні роботи з метою встановлення місця розташування муфти-лійки 6 з трубою-репером 7 і визначення необхідної довжини колони бурильних труб, які необхідно розмістити нижче пакера.

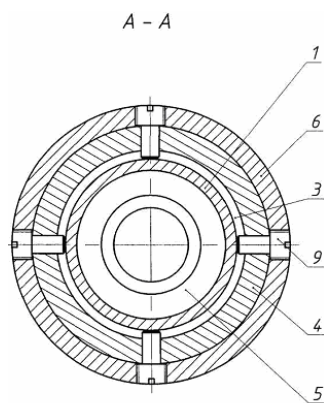
Технічний результат від застосування пристрою для встановлення труби-репера полягає у спрощенні конструкції, що у свою чергу дає можливість спростити технологію виготовлення і використання.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3