



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16437 (13) U
(51) МПК (2006)
E21B 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ПРИХОПЛЕНЬ

1

2

(21) u200600663

(22) 24.01.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Рибчич Ілля Йосипович, Малярчук Богдан Михайлович, Огородніков Петро Іванович, Світлицький Віктор Михайлович, Стефурак Роман Іванович, Мельник Микола Миколайович

(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКЦІОНЕРНОЇ КОМПАНІЇ "НАФТОГАЗ УКРАЇНИ"

(57) 1. Пристрій для ліквідації прихоплень, містить шток та механізм роз'єднання у вигляді зубчастої муфти, який **відрізняється** тим, що містить спіральний розширювач, виконаний у вигляді плаваючого центратора, який взаємодіє з бурильною колоною за допомогою кулачкової зубчастої муфти.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня частина спірального розширювача виконана у вигляді напівсфери, по якій проходять кінці спіральних лопатей.

Корисна модель відноситься до пристроїв для ліквідації аварій, які виникають при бурінні свердловин, зокрема прихоплення бурильного інструменту в результаті його заклинення в жолобі, що утворюється у необсадженої стінці стовбура свердловини при бурінні глибоких свердловин.

Відомий пристрій для ліквідації прихоплень колони труб у свердловині [1], який містить корпус з ковадлом і штоком з молотом, вузлом роз'єднання, який виконано у вигляді зубчастих елементів на штоці, що входять у зачеплення з аналогічними зубцями виконаними на корпусі.

Недоліком вказаного пристрою є досить невелика ефективність його застосування для ліквідації найбільш тяжких і складних видів аварій, які виникають при бурінні глибоких свердловин в результаті заклинення бурильного інструменту в жолобі, що утворюється у необсадженої стінці стовбура свердловини. Ліквідація таких прихоплень можлива при збиванні інструменту вниз і за умови розбирання колони бурильних труб.

Найбільш близьким до пристрою, що пропонується, є застосування компоновок низу бурильної колони з використанням доліт типу РГД, РОП або просто доліт великого діаметру [2]. Однак, ці пристрої також неможливо використовувати для ліквідації прихоплень, які виникають при бурінні глибоких свердловин в результаті заклинення бурильного інструменту в жолобі.

Задачею корисної моделі є підвищення ефективності роботи пристрою за рахунок ліквідації уступу жолоба спеціальною компоновкою, яка зна-

ходиться постійно у свердловині під час буріння.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для ліквідації прихоплень, який вміщує шток, механізм роз'єднання у вигляді зубчастої муфти, містить спіральний розширювач виконаний у вигляді плаваючого центратора, який взаємодіє з бурильною колоною за допомогою кулачкової зубчастої муфти, при цьому верхня частина спірального розширювача може бути виконана у вигляді напівсфери по якій проходять кінці спіральних лопатей.

Розбурювання уступу жолоба виконується плаваючим розширювачем при попередньому натягу колони, причому знизу догори. Компоновка низу бурильної колони у цьому випадку є центруючим пристроєм.

Застосування пристрою, що пропонується, дозволяє підвищити ефективність робіт по ліквідації найбільш тяжких і складних видів аварій, які виникають при бурінні глибоких свердловин.

Для пояснення роботи пристрою на кресленнях зображено:

Фіг.1 - компоновка пристрою для ліквідації прихоплень колони бурильних труб,

Фіг.2 - загальний вигляд колони бурильних труб, що містить пристрій для ліквідації прихоплень, у свердловині з виробленим жолобом.

Пристрій для ліквідації прихоплень складається з верхнього ступінчатого штоку 1, кінець якого покритий шаром гуми (гумовий підшипник) 2, на який вільно одягнений спіральний розширювач 3 з зубчастою напівмуфтою 4. На різьбі до верхнього

(19) UA (11) 16437 (13) U

штока 1 кріпиться нижній шток 5 з зубчастою напівмуфтою 6. За допомогою кінцевих різьб на штоках 1 і 5 пристрій монтується до обважнених бурильних труб 7 і 8.

Пристрій встановлюється у компоновці низу бурильної колони, яка містить долото 9, спіральний центратор 10, обважені бурильні труби 7, 8, бурильний замок 11, бурильні труби у нормальному положенні 12 або бурильні труби, що затягнуті у жолоб, 13.

Коли бурильні труби знаходяться у нормальному положенні, пристрій виконує функцію центратора. У випадку, коли бурильні труби затягнуті у жолоб, пристрій виконує функцію засобу для ліквідації уступу жолоба.

Пристрій працює наступним чином.

При нормальному бурінні спіральний розширювач 3, який має діаметр менший ніж діаметр

долота 9, відносно вільно обертається на гумовому підшипнику 2, при цьому він виконує роль звичайного центратора.

Для ліквідації прихоплення колона бурильних труб, що затягнуті у жолоб, 13 натягується лебідкою. Нижній шток 5 переміщується догори і зубчаста напівмуфта 6 штока 5 заходить у зачеплення з зубчастою напівмуфтою 4 спірального розширювача 3. Спіральний розширювач 3 починає спиратись на виступ жолоба. При обертанні бурильної колони розбурюється виступ знизу до гори. При цьому компоновка, що розташована нижче пристрою виконує роль центратора та направляючої.

Джерела інформації:

1. А.с. СРСР №496360, МПК¹ E21b23/00, публ. 25.12.1975.

2. Справочник инженера по бурению. М., Недра, 1973, с.69.

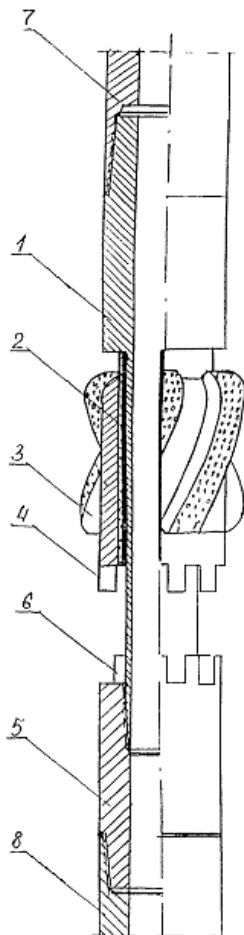


Fig. 1

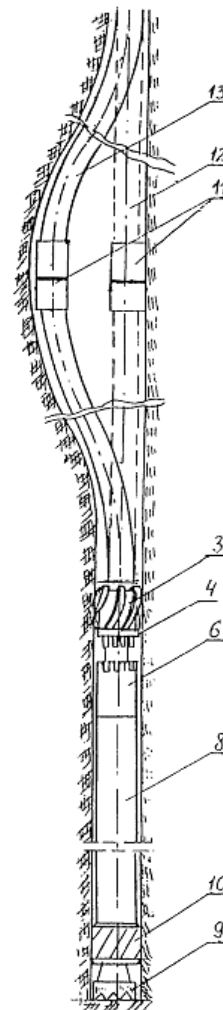


Fig. 2