



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1215

(13) U

(51) 6 E21B33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ СВЕРДЛОВИНИ СЕКЦІЯМИ ОБСАДНИХ КОЛОН

1

2

(21) 2001074999

(22) 16 07 2001

(24) 15 04 2002

(46) 15 04 2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Ленкевич Юрій Євгенович, Римчук Данило  
Васильович, Вайсберг Григорій Львович, Субаєв  
Абдула Закирович(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРГАЗВИДОБУВАН-  
НЯ" ВОЄНІЗОВАНА ГАЗОРЯТУВАЛЬНА ПРОТИ-  
ФОНТАННА ЧАСТИНА "ЛІКВО"(57) Пристрій для кріплення свердловини секціями  
обсадних колон, що містить з'єднані замками муф-

ту, ніпель і запірну втулку, яка закріплена на ніпелі зрізними штифтами і на якій виконано сидло під куплю, який відрізняється тим, що в ніпелі та муфті рівномірно по колу виконані радіальні промивальні отвори і пристрій оснащений герметизуючою втулкою, що закріплена на зрізних штифтах і на якій виконано сидло під куплю, цементувальною пробкою, що розміщена на ніпелі на зрізних штифтах і має сидло під куплю, і посадочним кільцем під герметизуючу і запірну втулку

Корисна модель відноситься до буріння, зокрема до засобів для кріплення свердловин секціями обсадних колон

Найбільш близьким до заявленого технічного рішення є замковий роз'єднувач (див. "Справочник инженера по бурению" А.И. Булатов, А.Г. Авети-сов, «Недра», М, 1985 г., т. 1, стр. 336, рис. 2.76) який складається із з'єднаних замками муфти та ніпеля, запірної втулки, що закріплена на ніпелі зрізними штифтами і на якій виконане сидло під куплю - прототип

Відомі замкові роз'єднувачі дозволяють спускати секції обсадних колон великої маси у свердловину будь-якої конфігурації, у тому числі і з наявністю ускладнень. Основний недолік - не зовсім якісне кріплення (цементування) секцій обсадних колон з-за відсутності в конструкції роз'єднувача цементувальної пробки і промивальних отворів

Відсутність цементувальної пробки призводить до того, що процес цементування стає повністю залежним від точності розрахунку трубних об'ємів і, потім, від контролю за прокачуваннями відповідних порцій цементного і продавочного розчинів

Коли розчин недокачано - в обсадних трубах спущеної секції залишиться багато цементного каменю і його треба буде розбурювати, а в затрубному просторі секцію буде недоцементовано в верхній частині

Коли розчин перекачано - в затрубному просторі секція стає не зацементованою в нижній частині і, так як промивальні отвори на роз'єднувачі

відсутні, його буде зацементовано

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для кріплення свердловини секціями обсадних колон, в якому за рахунок спорядження пристрою промивальними отворами і цементувальною пробкою підвищується якість цементування секцій обсадних колон (секція може бути зацементована на всю довжину), підвищується технологічність цього процесу

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у пристрої, що вміщує з'єднані замками муфту і ніпель і запірну втулку, яка закріплена на ніпелі зрізними штифтами і на якій виконано сидло під куплю, новим є те, що в ніпелі та муфті рівномірно по колу виконані радіальні промивальні отвори і пристрій споряджений герметизуючою втулкою, що закріплена на зрізних штифтах і на якій виконано сидло під куплю, пристрій споряджений цементувальною пробкою, що розміщена на ніпелі на зрізних штифтах і має сидло під куплю, пристрій споряджений посадочним кільцем під герметизуючу і запірну втулку

На кресленні зображений пристрій для кріплення свердловини секціями обсадних колон у транспортному положенні

Пристрій є проміжним елементом між секцією обсадної колони 1 і бурильними трубами 2, на яких вона спускається в свердловину, і містить муфту 3, ніпель 4, на яких рівномірно по колу виконані відповідні одне одному отвори 5 під замки 6 та промивальні отвори 7. На ніпелі на зрізних штиф-

(19) UA (11) 1215 (13) U

тах 8 зафіксовані запірні втулки 9, герметизуюча втулка 10 та цементувальна пробка 11, на нарізці - посадочне кільце 12

На обох втулках і цементувальній пробці виконані сидла під кулю

Муфта і ніпель з'єднуються між собою замками 6, що мають форму кулі і утримуються від випадання з отворів 5 запірною втулкою 8. Зазори між внутрішньою поверхнею ніпеля та втулками і зовнішньою поверхнею ніпеля та муфтою ущільнюються гумовими кільцями

Секція обсадної колони 1, низ якої оснащений зворотним клапаном і кільцем "стоп", а верх - пристроєм, що заявляється, спускається у свердловину на задану глибину на бурильних трубах 2

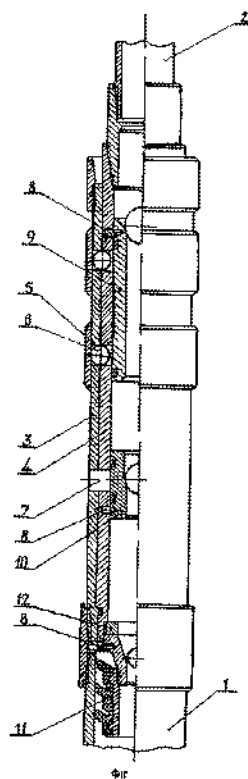
В труби закачується необхідний по розрахунку об'єм цементного розчину, слідом за ним закачується продавочний розчин об'ємом, що дорівнює об'єму внутрішнього каналу бурильних труб, процес закачки зупиняється і в труби кидається перша куля. На цей момент границя між цементним і продавочним розчинами буде знаходитись в районі цементувальної пробки 11

Після паузи, яка необхідна щоб куля досягла

сідла на цементувальній пробці 11, закачка поновлюється до посадки цементувальної пробки на кільце "стоп" - на манометрі цей момент відображається зростанням тиску

В труби кидається друга куля. При досягненні кулею сідла герметизуючої втулки 10 в трубах створюється надлишковий тиск, зусилля якого зрізає штифти 8, втулка зміщується вниз до посадочного кільця 12, відкриваючи при цьому промивальні отвори 7, через які свердловина інтенсивно промивається як прямою так і зворотною циркуляцією для видалення цементного розчину, що піднявся в затрубному просторі вище пристрою

Після тужавлення цементного розчину в труби кидається третя куля. При досягненні нею сідла запірної втулки 9 і створенні в трубах надлишкового тиску штифти 8 зрізаються, запірні втулки зміщуються вниз до герметизуючої втулки. Замки-кулі 6 від дії навантаження на ніпель при підйомі бурильних труб випадають з отворів 5. Цьому процесу сприяє той факт, що центр замка-кулі зміщений досередини відносно лінії роз'єму муфти 3 та ніпелю 4



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