



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1292

(13) U

(51) 6 E21B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) НАДДОЛОТНИЙ ПЕРЕВІДНИК

1

2

(21) 2001106750

(22) 02 10 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р

(72) Малов Володимир Рудольфович, Євстифеев
Сергій Анатолійович, Карімов Ільшат Усеїнович,
Серебряков Сергій Миколайович, Смирнов Сергій
Олександрович

(73) Малов Володимир Рудольфович

(57) 1 Наддолотний перевідник, який містить кор-
пус з виконаним в ньому каналом для подачі про-
мивальної рідини до долота і бічними каналами,
сполученими з каналами для підсмоктування, який
відрізняється тим, що в корпусі додатково вико-
нано щонайменше один канал для спрямуванняпромивальної рідини в привибійну зону, який роз-
ташовано під кутом до осі наддолотного перевід-
ника2 Наддолотний перевідник за п. 1, який **відрізня-**
ється тим, що в каналі для спрямування промива-
льної рідини в привибійну зону з можливістю замі-
ни розташовано ежекторну втулку3 Наддолотний перевідник за п. 2, який **відрізня-**
ється тим, що ежекторна втулка виконана у формі
зрізаного конуса4 Наддолотний перевідник за пп. 2, 3, який **відрі-**
зняється тим, що ежекторна втулка містить канал,
поздовжній переріз якого виконано у формі рівно-
бокої трапеції

Корисна модель стосується гірничодобувної
промисловості, зокрема нафтогазовидобутку, і
застосовується у бурових установках для передачі
обертального моменту та подачі промивальної
рідини від бурової на долото

Відомий наддолотний перевідник, прийнятий
за прототип, який містить корпус з виконаним в
ньому каналом для подачі промивальної рідини до
долота, бічними каналами, сполученими з канала-
ми для підсмоктування (Патент України № 1031
від 23 01 2001 р. E21B17/00)

Недоліком даної конструкції наддолотного пе-
реводника є його нездатність значно підвищити
швидкість буріння

В основу корисної моделі покладено завдання
збільшення швидкості буріння шляхом руйнування
зони закрутки біля привибійної зони

Поставлена завдання вирішується тим, що у
наддолотному перевіднику, який містить корпус з
виконаним в ньому каналом для подачі промива-
льної рідини до долота, бічними каналами, сполу-
ченими з каналами для підсмоктування, згідно
корисної моделі, в корпусі додатково виконано
щонайменше один канал для спрямування проми-
вальної рідини в привибійну зону, який розташо-
вано під кутом до осі наддолотного перевідника
В каналі для спрямування промивальної рідини в
привибійну зону з можливістю заміни розташовано

ежекторну втулку. Ежекторна втулка виконана у
формі зрізаного конуса. Ежекторна втулка містить
канал, поздовжній переріз якого виконано у формі
рівнобокої трапеції

Промивальна рідина по каналу для подачі
промивальної рідини поступає в привибійну зону,
відкля по навколотрубному простору просуваєть-
ся доверху. В привибійній зоні та біля неї за раху-
нок взаємодії потоків протилежних напрямків
утворюється так звана зона "закрутки". Промива-
льна рідина закручується біля привибійної зони і
частина промивальної рідини з мікрочастинками
породи повертається до привибійної зони. Тобто
частина породи повертається до привибійної зони
і породоруйнівальному інструменту доводиться
знову працювати з цією породою. Це затримує
просування інструменту до глибини свердловини,
тобто знижує швидкість буріння. Канал для спря-
мування промивальної рідини в привибійну зону
призначений для направлення потоку промивної
рідини на так звану зону "закрутки" промивної рі-
дини. В каналі для спрямування промивальної рі-
дини в привибійну зону розташовано ежекторну
втулку, яка виконана у формі зрізаного конуса. Ко-
нічна форма втулки дозволяє надійно розташувати її
в корпусі наддолотного перевідника. Ежекто-
рна втулка містить канал, поздовжній переріз якого
виконано у формі рівнобокої трапеції. Це дозволяє

(13) U

(11) 1292

(19) UA

концертувати потік промивальної рідини безпосередньо на зоні "закрутки", а також значно підвищити швидкість виходу рідини з каналу для спрямування промивальної рідини в привибійну зону. Потік промивальної рідини руйнує зону "закрутки" та перешкоджає повертанню часток породи в привибійну зону. Ліквідування зони "закрутки" підвищує швидкість буріння в цілому. Таким чином, запропонований переводник забезпечує підвищення швидкості буріння та прискорення процесу спорудження свердловини в цілому.

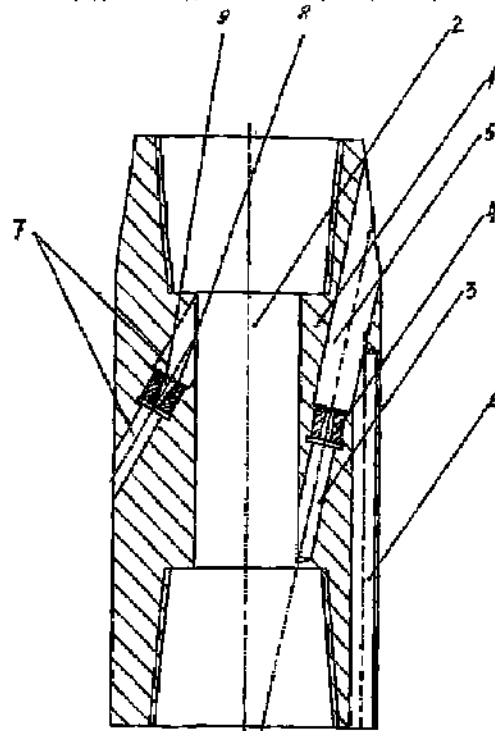
На фіг. - подано розріз переводника наддолотного.

Наддолотний переводник складається з корпусу 1, каналу для підведення робочої рідини 2, бічного каналу 3, ежекторного вузла 4, ежекторної камери 5, каналу підсмоктування 6, канал для спрямування промивальної рідини в привибійну зону 7 з ежекторної втулочки 8 і каналом 9.

Наддолотний переводник працює наступним чином. Обертальний момент через нарізне з'єднання (не показане) передається від бурової труби (не показана) на наддолотний перевідник, який, у свою чергу, передає обертальний момент через нарізне з'єднання (не показане) на долото (не показане). Через бурову трубу робоча рідина пода-

ється в наддолотний перевідник через канал для підведення робочої рідини 2 безпосередньо до долота та на вибій свердловини. Бічний канал 3 відбирає частину обсягу робочої рідини, що надходить в канал для подачі промивальної рідини 2, і спрямовує її на ежекторний вузол 4. Промивальна рідина з високою швидкістю покидає межі ежекторного вузла 4, переміщуючись в ежекторну камеру 5. За рахунок високої швидкості виходу промивальної рідини з ежекторного вузла 4 в ежекторну камеру 5 в місці прилягання каналу підсмоктування 6 створюється зона розрядження, яка через канал підсмоктування 6 знижує гідростатичний тиск у привибійній зоні свердловини. Промивальна рідина, що виходить з ежекторного вузла 4, покидає межі корпусу 1 через ежекторну камеру 5. Від каналу для подачі промивальної рідини 2 промивальна рідина потрапляє в канал для спрямування промивальної рідини в привибійну зону, проходить через ежекторну втулку 8 з каналом 9, де концертується, прискорюється та спрямовується в зону "закручення" навколо привибійної зони.

Таким чином, наддолотний перевідник окрім виконання функцій передавача обертального моменту від бурової труби на долото ще виконує функцію прискорювача процесу буріння.



Фіг.

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