



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4509 (13) U

(51) 7 E21B25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КЕРНОПРИЙМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) 20040503804

(22) 20 05 2004

(24) 17 01 2005

(46) 17 01 2005, Бюл. № 1, 2005 р.

(72) Сейфі Равиль Назібович, Кунцяк Ярослав Васильович, Гаврилов Ярослав Сергійович, Зубарев Володимир Ільич, RU, Курінов Андрей Іванович, RU

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ І КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО БУРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ"

(57) 1 Керноприймальний пристрій, який містить перехідник та кернорвач, який відрізняється тим, що між перехідником і кернорвачем встановлений перевідник, рухомо з'єднаний з кернорвачем і нерухомо з'єднаний з перехідником

2 Керноприймальний пристрій за п.1, який відрізняється тим, що в рухомому з'єднанні перехідника з кернорвачем встановлене розрізне кільце

Корисна модель відноситься до бурової техніки, а саме, до пристроїв для вилучення зразків порід (керна) при бурінні свердловин

Відомий керноприймальний пристрій, який містить кернорвач та перехідник, які за допомогою різьби з'єднані нерухомо (П.А. Палий, К.Е. Корнеєв Буровые долота - М. Недра, 1971 - с.304-305). Недолік цього керноприймального пристрою полягає в тому, що при нерухомому з'єднанні кернорвача з перехідником у випадку обертання перехідника відносно керна, який вилучається, ушкоджуються деталі кернорвача та керн. Крім того, утруднений одворот кернорвача для вилучення керна

Найбільш близьким до заявленого технічного рішення є керноприймальний пристрій, який містить кернорвач та перехідник, які за допомогою різьби з'єднані рухомо (К.О. Оганов та ін. Практика буріння і експлуатації свердловин з горизонтальними стовбурами - Київ: Наукова думка, 2002, - с.71)

Недолік цього керноприймального пристрою полягає в тому, що різьба, виконуючи в рухомому з'єднанні кернорвача і перехідника невдалий для різьби роль осьового обмежника, має низькі експлуатаційні показники. Крім того, при вилученні керна ускладнений одворот кернорвача від перехідника, так як одвороту перешкоджають важільці, які утримують керн

Задачею, на вирішення якої направлена корисна модель, являється підвищення техніко-економічних показників керноприймального при-

строю при відборі керна

Технічний результат полягає в підвищенні експлуатаційних показників керноприймального пристрою за рахунок збільшення його надійності і зниження часу для вилучення керна

Поставлена задача і технічний результат досягаються тим, що в даному керноприймальному пристрої, який містить перехідник та кернорвач, на відміну від прототипу між перехідником та кернорвачем встановлений перевідник рухомо з'єднаний з кернорвачем та нерухомо з'єднаний з перехідником

Поставлена задача і технічний результат досягаються також тим, що на відміну від прототипу в рухомому з'єднанні перехідника з кернорвачем встановлене розрізне кільце

Таким чином, за наявності відмінних ознак можна зробити висновок про відповідність винаходу критерію "новизна"

Корисна модель дозволяє вирішити насущну проблему геологів - підвищення ефективності відбору керна матеріалу, збільшення його надійності та строку служби керноприймальних пристроїв

На підставі викладеного можна зробити висновок про відповідність корисної моделі критерію "винахідницький рівень"

Відмінною ознакою заявленого керноприймального пристрою являється те, що між перехідником і кернорвачем встановлений перевідник, рухомо з'єднаний з кернорвачем і нерухомо з'єднаний з перехідником. Порівнюючи з

(13) U

(11) 4509

(19) UA

прототипом заявлений винахід дозволяє:

1 Робити від'єднання кернорвача для вилучення керна шляхом поступального руху кернорвача уздовж керна без його обертання

2 Усунути, невластиву різьбовому з'єднанню, функцію обмежника осевого переміщення кернорвача при відриві керна. Зусилля, які при цьому утворюються, ушкоджують західні витки різьби та утрудняють отворот кернорвача

Відмінна ознака заявленого керноприймального пристрою полягає також в тому, що на відміну від прототипу в рухомому з'єднанні перехідника з кернорвачем встановлене розрізне кільце, що дозволяє створити надійне рухоме з'єднання, яке сприймає зусилля при відриві керна та забезпечує вільне обертання кернорвача відносно перехідника

Таким чином, приведені відмінні особливості керноприймального пристрою забезпечують досягнення поставленої задачі і технічного результату

На Фіг 1 зображена частина повздовжнього розрізу пропонованого керноприймального пристрою, який включає елементи з'єднання кернорвача з перехідником.

Керноприймальний пристрій, крім інших деталей та вузлів не вказаних на фігурі 1, містить перехідник 1, перевідник 2, кернорвач 3 і розрізне кільце 4. Перевідник 2 рухливо за допомогою розрізного кільця 4 з'єднаний з кернорвачем 3 і нерухомо за допомогою, наприклад, різьби з'єднаний з перехідником 1

Керноприймальний пристрій працює таким чином.

Перед спуском в свердловину в рухоме з'єднання між кернорвачем 3 і перевідником 2 встановлюють розрізне кільце 4. Після цього, перевідник 2 нерухомо, наприклад, за допомогою різьби з'єднують з перехідником 1. В подальшому керноприймальний пристрій, при виконанні необхідних технологічних операцій опускається на вибій. На вибої, наприклад на початку буріння, керн, стикаючись з кернорвачем, зупиняє його обертання завдяки наявності рухомого з'єднання між кернорвачем 3 і перевідником 2. Можливість такого обертання охороняє від ушкоджень керн і деталі кернорвача, наприклад, важільці для відриву керна (на фігурі не показані). Після підйому керноприймального пристрою для вилучення керна необхідно від'єднати кернорвач, який в більшості випадків може бути знятий тільки при повздовжньому його переміщенні без обертання. Ця операція може бути виконана двома способами: за рахунок звільнення рухомого з'єднання від розрізного кільця 4 або за рахунок від'єднання, наприклад відгвинчування, перевідника 2 від перехідника 1.

Пропоноване технічне рішення випробувано в керновідборному пристрої для відбору керна діаметром 100мм

Суспільно-корисною перевагою представленого технічного рішення являється скорочення коштів та часу, які витрачаються на розвідкування та освоєння нових родовищ нафти і газу

