



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29609 (13) U
(51) МПК (2006)
C21B 7/12МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СНАРЯД ДЛЯ БУРІННЯ ЛЬОТКИ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ

1

2

(21) u200705794

(22) 24.05.2007

(24) 25.01.2008

(72) ДАВИДЕНКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ,

UA, ЗМІЄВСЬКИЙ АРТУР СТАНІСЛАВОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA(57) Снаряд для буріння льотки доменної печі, що
містить порожнистий корпус з різальним
елементом, перехідник, розташований міжкорпусом і бурильними трубами, розширник, який
відрізняється тим, що різальний елемент
виконаний у вигляді вінця твердосплавних різців,
насаджений на вільний кінець порожнистого
корпусу, снаряд містить кернорвач, розміщений
між різальним елементом і розширником, і
додатковий кернорвач, який розміщений у
розширнику, оснащений різцями з боку різального
елемента й має прямокутну форму у
вертикальному перерізі корпусу.

Корисна модель належить до
породоруйнівного інструмента, а саме до снарядів
для буріння льоток доменних печей.

Відомий буровий снаряд для колонкового
буріння ТДН-2/0, що містить корпус із
породоруйнівним інструментом, керноприсмну
трубу, перехідник із з'єднувальними різьбами,
підшипниковий вузол, кернорвач. [Буровий
інструмент для геологорозвідувальних
свердловин: Б 90 Довідник /Н.И. Корнілов, Н.Н.
Бухарев, А.Т. Кисельов і ін. Під ред. Н.И.
Корнілова. М.: Недра, 1980, с. 119-121]. є буріння
свердловини одного діаметра, складність
виготовлення й обслуговування.

Найбільш близьким по технічній суті й
досягаемому результату є буровий снаряд маючий
штангу з різальним елементом на її кінці,
постачений додатковим різальним елементом
діаметром 1,5-2 від діаметра основного різального
елемента й розташованого на штанзі від
основного різального елемента на відстані 10-15
діаметрів додаткового різального елемента [МПК 7
C 21 B 7/12 а. с. 1125251 А Бур для розкриття
чавунної льотки Чудинов В.А., Карташов А.В.,
Курбаков М.І.]. Такого снаряда для буріння льотки
доменної печі є руйнування по всій площі вибою,
значні навантаження, надавані на льотку доменної
печі при бурінні, а також відносно мала
озброєність, що знижує проходку на інструмент.

В основу корисної моделі поставлено задачу
вдосконалення снаряда для буріння льотки
доменної печі, у якому введенням нових
конструктивних елементів забезпечується
зменшення кількості матеріалу, що руйнується -
шламу, а наслідково зниження динамічних і

статичних навантажень на льотку доменної печі
при бурінні, зменшенню потужності затрачуваної
на буріння, і за рахунок цього підвищення
інтенсивності ведення робіт, терміну служби
футеровки доменної печі й одержання
строгонаправленої свердловини зі стабільними
стінками.

Поставлене завдання вирішується тим, що
снаряд для буріння льотки доменної печі, що
включає порожнистий корпус із різальним
елементом, перехідник між корпусом і бурильними
трубами, розширювач, відповідно до корисної
моделі, різальний елемент виконаний у вигляді
вінця твердосплавних різців, насадженого на
вільний кінець порожнього корпусу, має кернорвач
розміщений між різальним елементом і
розширювачем, і додатковий кернорвач
розміщений у розширнику, постаченому різцями з
боку різального елемента й виконаного у вигляді
прямокутної форми, у вертикальному перерізі

На Фіг.1 зображений снаряд для буріння
льоток доменних печей. На Фіг.2 вид снаряда з
боку вибою. Снаряд має порожнистий корпус 1 з
кернорвачем 2, різальний елемент, тобто різці 3 і
перехідник між корпусом і бурильними трубами 4,
крім основного озброєння на торці, корпус
постачений розширником, що є центратором 5,
діаметром 2-3 від діаметра основного ріжучого
елемента, тобто різців 3 і розташованого на
корпусі 1 від основного ріжучого елемента, тобто
різців 3 на відстані 10-15 діаметрів розширника,
що є центратором 5, що має додатковий кернорвач
Пристрій працює наступним чином.

Снаряд для буріння льоток вузлом 3 кріплення
з'єднується із провідною бурильною трубою й

(13) U
(11) 29609
(19) UA

підводиться вільним кінцем порожнього корпусу 1 до льотки. Пересуванням каретки бурильної машини порожнистий корпусі переміщається по глибині фронту робіт до повного розкриття льотки, при цьому одержуваний стовпчик оббуреної льоточної маси по ходу буріння переміщається уздовж осі порожнього корпусу. При проходженні з даної відстані порожнім корпусом 1, свердловину, що утворилась починає оббурювати різцями, які перебувають на корпусі розширника 5, що одночасно є центратором, тому що його розміщення й форма можуть забезпечити зазор достатній для значного зменшення коливань снаряда при бурінні льотки доменної печі,

переміщаючи розширник, що є центратором 5 уздовж своєї осі стовпчик, що утворився, льоточної маси попадає в усередину корпусу розширника, що є центратором 4. Після закінчення буріння кернорвачем 2 і додатковим кернорвачем 6 роблять зрив стовпчиків, що утворились, льоточної маси відповідно усередині порожнього корпусу 1 і корпусу розширника, що є центратором 5. По закінченні бурових робіт снаряд для буріння льоток доменних печей витягають назовні.

У результаті застосування корисної моделі можна чекати підвищення техніко-економічних показників орієнтовно на 90-120%.



