



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85253** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**E21B 7/00**  
**E21B 10/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 07287</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Гапоненко Анатолій Леонідович (UA),</b> <b>Гапоненко Ірина Анатоліївна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>10.06.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Гапоненко Анатолій Леонідович,</b> м-н 5 Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.11.2013</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Леві Олександра Геннадіївна, реєстр.</b> <b>№229</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.11.2013, Бюл.№ 21</b>	

**(54) СПОСІБ БУРІННЯ ВИБУХОВИХ СВЕРДЛОВИН**

**(57) Реферат:**

Спосіб буріння вибухових свердловин включає установлення на гирлі свердловини бурового верстата, приєднання до першої штанги бурового долота, формування бурового поставу і виконання технологічного буріння. До першої бурової штанги приєднують відпрацьоване шарошечне долото з нерухомо закріпленими на лапах шарошками і при виконанні технологічного буріння розбурюють ним м'які породи і породи, які отримали за рахунок вибуху вищележачого горизонту незворотні деформації і знеміцнювання. По досягненні рівня міцних порід замінюють його на серййне шарошечне долото.

**UA 85253 U**



Корисна модель належить до гірничої промисловості і може бути використана при шарошечному бурінні вибухових свердловин на гірничих підприємствах, які здійснюють розробку корисних копалин з вибуховим обрушенням гірських порід.

Буріння вибухових свердловин є початковим етапом процесу відкритого видобутку корисних копалин у всіх тих випадках, коли розкрив представлений досить міцними породами. Від якості проведення бурових робіт залежить своєчасна і якісна підготовка гірської маси до екскавації і транспортування, а отже і техніко-економічні показники видобутку в цілому.

Найбільше поширення на відкритих гірничих роботах отримав спосіб обертального буріння вибухових свердловин верстатами шарошечного буріння, призначеними для буріння вертикальних і похилих свердловин в породах середньої міцності і міцних, якими виконується близько 80 % всіх обсягів буріння. Руйнування породи здійснюється шарошечним долотом, під час обертання якого при постійному зусиллі подачі зуби шарошок сколюють і роздавлюють гірську породу [Техника бурення при разработке месторождений полезных ископаемых/ К.И. Иванов, В.А. Латышев, В.Д. Андреев - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1987.-270 с.].

Відомий спосіб буріння вибухових свердловин, що включає установку на гирлі свердловини бурового верстата, приєднання до першої штанги бурового долота, формування бурового поставу і виконання технологічного буріння [Справочник по буровзрывным работам. / Под общей редакцией проф. д-ра техн. наук М.Ф. Друкованого. - М: Недра, 1976. - С. 492-530], вибраний як прототип. В зазначеному способі вибухові свердловини бурять верстатами СБШ, оснащеними тришарошковими долотами різних марок в залежності від типу гірських порід. Буріння тришарошковими долотами по міцних породах забезпечує досить високу продуктивність - 65-75 м/зміну.

Однак у відомому способі технологічне буріння часто переривається при появі явних ознак зносу шарошечних доліт, таких як нерівномірне обертання бурового поставу, різке зниження механічної швидкості буріння, припинення поглиблення свердловини, заклинювання бурового поставу. Зазначені ознаки характеризуються значним зносом конструктивних елементів долота. До них, як правило, належать заклинювання шарошок, часткове або повне зношення елементів підшипників, зношення бігової доріжки. Пил, що утворюється на вибої, проникає в підшипник опори, поглинає мастило і спресовується. Потім настає заклинювання шарошки. Заклинені шарошки швидко зношуються внаслідок стирання об вибої і саме якісне долото виходить з ладу через 10-15 м. Шарошечні долота складаються із зварених між собою секцій, на цапфах яких обертаються шарошки, і є, таким чином, нерозбірними конструкціями, внаслідок чого при виході з ладу однієї шарошки або її опори бракується все долото. Все вищезазначене істотно ускладнює експлуатацію бурових верстатів і здорожує буровибухові роботи.

Задачею, на рішення якої направлена корисна модель, що заявляється, є підвищення ефективності способу буріння вибухових свердловин шляхом комбінування буріння різними долотами і використання для цього, крім серійних шарошечних доліт, відпрацьованих доліт, що значно здешевить буровибухові роботи в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі буріння вибухових свердловин, який включає установлення на гирлі свердловини бурового верстата, приєднання до першої штанги бурового долота, формування бурового поставу і виконання технологічного буріння, відповідно до корисної моделі, до першої бурової штанги приєднують відпрацьоване шарошечне долото з нерухомо закріпленими на лапах шарошками і при виконанні технологічного буріння розбурюють ним м'які породи і породи, які отримали за рахунок вибуху вищележачого горизонту незворотні деформації і знеміцнювання, а по досягненні рівня міцних порід замінюють його на серійне шарошечне долото.

Спосіб буріння вибухових свердловин, що заявляється, здійснюють наступним чином.

Відпрацьовані шарошечні долота з заклиненими шарошками направляють на відновлення шляхом приварювання шарошок до лап, отримуючи, таким чином, шарошечне долото з нерухомо закріпленими на лапах шарошками. Встановлюють на гирлі свердловини буровий верстат, до першої бурової штанги приєднують відпрацьоване шарошечне долото з нерухомо закріпленими на лапах шарошками, формують буровий постав та виконують технологічне буріння, спочатку розбурюючи першою штангою м'які породи і породи, які отримали за рахунок вибуху вищележачого горизонту незворотні деформації і знеміцнювання, а по досягненні рівня міцних порід замінюють його на серійне шарошечне долото.

Відпрацьовані шарошечні долота з нерухомо закріпленими на лапах шарошками дозволяють розбурювати першою штангою породи, які отримали за рахунок вибуху вищележачого горизонту незворотні деформації і знеміцнювання, не використовуючи для цього серійне шарошечне долото.

Таким чином, шляхом комбінування буріння різними долотами і використання для цього крім серійних шарошечних доліт відпрацьованих доліт значно здешевлюють буровибухові роботи в цілому.

5

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб буріння вибухових свердловин, що включає установлення на гирлі свердловини бурового верстата, приєднання до першої штанги бурового долота, формування бурового поставу і виконання технологічного буріння, який **відрізняється** тим, що до першої бурової штанги приєднують відпрацьоване шарошечне долото з нерухомо закріпленими на лапах шарошками і при виконанні технологічного буріння розбурюють ним м'які породи і породи, які отримали за рахунок вибуху вищележачого горизонту незворотні деформації і знеміцнювання, а по досягненні рівня міцних порід замінюють його на серійне шарошечне долото.

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601