



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1468 (13) U  
(51) 6 E21B7/00, E21B3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) УСТАНОВКА ДЛЯ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН

1

2

(21) 2002032015

(22) 13 03 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Лотоус Віктор Костянтинович, Лотоус Костянтин Вікторович, Лотоус Віктор Вікторович

(73) Лотоус Віктор Костянтинович, Лотоус Костянтин Вікторович, Лотоус Віктор Вікторович

(57) 1 Установа для буріння свердловин, що містить змонтовані на щоглі механізм згвинчування і розгвинчування штанг і приводний оберально-подавальний механізм з опорним вузлом і перехід-

ником для закріплення штанги, розміщеним між механізмом згвинчування і розгвинчування штанг і опорним вузлом і закріпленим в останньому, і комплект штанг, до однієї з яких кріпиться шарошкове долото, яка відрізняється тим, що штанга, до якої кріпиться шарошкове долото, виконана укороченою, а перехідник подовжений до величини укорочення штанги

2 Установа по п. 1, яка відрізняється тим, що штанга, до якої кріпиться шарошкове долото, укорочена на 800-1100 мм, а перехідник подовжений до 800-1100 мм відповідно

Корисна модель відноситься до приладу для устаткування, а саме до механізмів для буріння свердловин у відкритих кар'єрах

Відома установка для буріння свердловин СБШ-250 МН [див. підр. Сафохіна М. С., Катанова Б. А. Машиніст бурового верстата на кар'єрі, Москва, Надра, 1984, С. 100 - 136, 140], що включає змонтовані на щоглі механізм згвинчування і розгвинчування штанг і приводний оберально-подавальний механізм. Оберально-подавальний механізм містить опорний вузол і перехідник для закріплення в ньому штанги. Перехідник розміщений між механізмом згвинчування і розгвинчування штанг і опорним вузлом і закріплений в останньому. Установка постачена комплектом штанг однакової довжини, до однієї з яких кріпиться шарошкове долото з протишлямовим клапаном для запобігання влучення шламу в підшипникові вузли долота в процесі згвинчування або розгвинчування штанги. При цьому довжина кожної штанги складає 8000 мм, а довжина перехідника - 310 мм.

Недоліками конструкції відомої установки є те, що в технології буріння свердловин при виконанні операції нарізання (або розгвинчування) бурової штанги долото знаходиться на заборі бурової свердловини в зоні найбільшого зашлямування. Клапан із припиненням подачі стисненого повітря закривається, однак у момент припинення подачі стисненого повітря і закривання клапана не виключається можливість усмоктування шламу в отвір долота і неминуче його влучення в підшип-

никові вузли інструмента. Це спричиняє більше швидке зношування підшипників і вихід з ладу долота при 30 - 50%-ному зносі дорогого шарошкового озброєння. Крім того, в процесі буріння стиснене повітря, що подається для видування бурового дріб'язку з устя свердловини, витрачається здебільшого на втримання протишлямового клапана у відкритому стані, що приводить до зниження швидкості буріння, тобто до зниження продуктивності установки.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку установку для буріння свердловин, у якій нове конструктивне виконання перехідника оберально-подавального механізму і штанг при збереженні глибини буріння свердловини дозволить підвищити продуктивність установки і збільшити термін експлуатації шарошкового долота.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці для буріння свердловин, що містить змонтовані на щоглі механізм згвинчування і розгвинчування штанг і приводний оберально-подавальний механізм з опорним вузлом і перехідником для закріплення штанги, розміщеним між механізмом згвинчування і розгвинчування штанг і опорним вузлом і закріпленим в останньому, і комплект штанг, до однієї з яких кріпиться шарошкове долото, відповідно до корисної моделі штанга, до якої кріпиться шарошкове долото, виконана укороченою, а перехідник подовжений до величини укорочення штанги.

Найбільш оптимальним є виконання штанги,

(13) U

(11) 1468

(19) UA

до якої кріпиться шарошечне долото, укороченою на 800 - 1100мм, а перехідник подовженим до 800 - 1100мм відповідно

Таке конструктивне виконання установки дозволяє не тільки забезпечити буріння свердловини на ту ж глибину, що й установка-прототип, але й у процесі нарощування (або розгвинчування) бурової штанги знаходитися шарошечному долоту поза зоною шламу, що виключає влучення шламу в підшипникові вузли бурового інструмента при припиненні подачі стисненого повітря. У цьому разі застосування протишлямового клапана стає непотрібним, що, у свою чергу, дозволяє в процесі буріння витратити стиснене повітря безпосередньо на видування шламу з устя свердловини й у такий спосіб підвищити продуктивність установки і збільшити термін служби долота на 10 - 20%.

Сутність запропонованої установки для буріння свердловин пояснюється фігурами креслення на фіг 1 представлений загальний вигляд установки, на фіг 2 схематично показані механізми згвинчування і розгвинчування штанг, опорний вузол з перехідником і закріпленою в ньому штангою із шарошечним долотом, крайнє нижнє положення перехідника в процесі буріння свердловини, на фіг 3 схематично показаний механізм згвинчування і розгвинчування штанг, опорний вузол з перехідником і закріпленою в ньому штангою із шарошечним долотом, положення шарошечного долота в свердловині в процесі нарощування (або розгвинчування) штанги.

Установка для буріння свердловин являє собою змонтовану на уніфікованому гусеничному ході 1 щоглу 2 із закріпленими на ній приводним обертально-подавальним механізмом 3, механізмом 4 згвинчування і розгвинчування штанг і касетою з комплектом штанг.

Приводний обертально-подавальний механізм 3 містить опорний вузол 5, у якому встановлений перехідник 6. Перехідник 6 розміщений між опорним вузлом 5 і механізмом 4 згвинчування і розгвинчування штанг.

Касета містить три штанги. Дві штанги мають однакову довжину, наприклад 8000мм, а одна штанга 7, до якої кріпиться шарошечне долото 8, укорочена на 800 - 1100мм. При цьому перехідник 6 виконаний подовженим до 800 - 1100мм відповідно.

Робота установки для буріння свердловин здійснюється в такий спосіб. Установку розміщують на площадці таким чином, щоб перехідник 6 обертально-подавального механізму 3 знаходився

над місцем буріння свердловини. У вихідному положенні перехідник 6 піднятий нагору. Штангу 7 заводять у механізм 4 згвинчування і розгвинчування штанг і фіксують у ньому нижній кінець штанги 7. До нижнього кінця штанги 7 кріплять шарошечне долото 8, що не має протишлямового клапана, а верхній кінець штанги 7 закріплюють у перехіднику 6. Розводять фіксатори механізму 4 згвинчування і розгвинчування штанг, включають привод обертально-подавального механізму 3 і одночасно подають стиснене повітря в шарошечне долото 8. Під дією обертання і тиску від обертально-подавального механізму 3 шарошечне долото 8 пробурює свердловину, при цьому стиснене повітря, що надходить через отвори долота 8, ефективно видуває буровий дріб'язок з устя свердловини. Буріння свердловини продовжується доти, поки опорний вузол 5 не наблизиться до механізму 4 згвинчування і розгвинчування штанг. Завдяки подовженому перехідникові 6 хід обертально-подавального механізму 3 збільшується, що дозволяє при укороченій штанзі 7 бурити свердловину на глибину, не меншу, ніж при бурінні на відомих установках.

Коли опорний вузол 5 наблизиться до механізму 4 згвинчування і розгвинчування штанг, подальше переміщення опорного вузла 5 обертально-подавального механізму 3 припиняють і, не припиняючи його обертання і подачу стисненого повітря в шарошечне долото 8, піднімають доти, поки верхній кінець штанги 7 не досягне рівня його фіксації в механізмі 4 згвинчування і розгвинчування штанг. При цьому шарошечне долото 8 піднімається від забою свердловини на 700 - 900мм, що забезпечує його перебування поза буровим шламом. Обертання опорного вузла 5 і подачу стисненого повітря в шарошечне долото 8 припиняють, штангу 7 фіксують у механізмі 4 згвинчування і розгвинчування штанг і від'єднують від перехідника 6. Опорний вузол 5 з перехідником 6 піднімають нагору, підводять наступну штангу і з'єднують її з верхнім кінцем штанги 7 і перехідником 6. Розводять фіксатори механізму 4 згвинчування і розгвинчування штанг, включають привод обертально-подавального механізму 3 і одночасно подають стиснене повітря в шарошечне долото 8. Шарошечне долото 8 опускається до рівня забою свердловини і процес буріння продовжується.

У такий же спосіб, при необхідності, відбувається нарощування третьої штанги і демонтівання штанг по закінченню буріння свердловини.

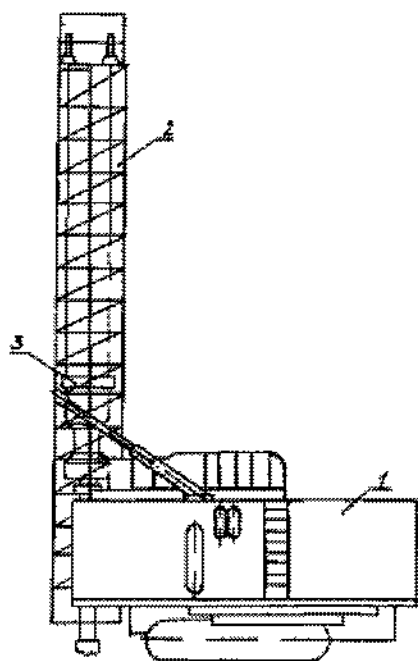


Fig. 1

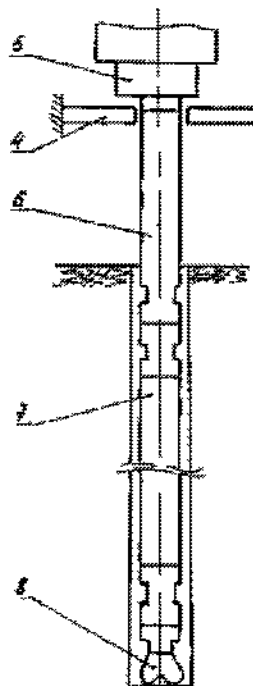


Fig. 2

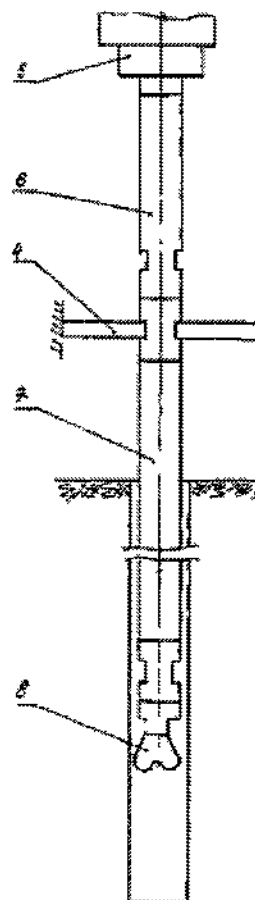


Fig. 3

---

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