



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60918 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F42D 3/04 (2006.01)
C06B 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СКЛАДУ ВИБУХОВИХ МАТЕРІАЛІВ

1

(21) u201101465
(22) 09.02.2011
(24) 25.06.2011
(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.
(72) ІЩЕНКО КОСТЯНТИН СТЕПАНОВИЧ, ШВИДЬКО ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ, НОСОВ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ФЕДОРОВИЧ МИКОЛА ПАВЛОВИЧ, МАЛООК ОЛЕКСІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ
(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ
(57) Спосіб формування складу вибухових матеріалів, який включає спорудження майданчика, схо-

2

вищ та обладнання, а навколо нього захисного валу трапецієвидної форми з сипкого матеріалу, який **відрізняється** тим, що у центрі майданчика бурять вертикальну свердловину, а навколо неї похилі свердловини діаметром $d_{\text{сврд}} \leq 1000$ мм на глибину $h \leq 15$ м, які формують на відстані між собою $\ell \leq 0,25$ м, в свердловині встановлюють обсадні труби та розміщують в них ЗІ та ВМ у контейнерах, де: $d_{\text{сврд}}$ - діаметр свердловини, мм; h - глибина свердловини, м; ℓ - відстань між свердловинами, м.

Корисна модель відноситься до способу формування складу вибухових матеріалів (ВМ), які призначені для зберігання та видачі на роздавальних складах ВМ та засобів ініціювання (ЗІ) для потреб гірничодобувних підприємств.

Відомі способи підготовки та спорудження базисних та роздавальних складів ВМ на спеціально відведених території з розміщенням на них будівель та споруд для короткострокового та довгострокового зберігання ВР та ЗІ [1-3].

Найбільш близьким за своєю суттю та для досягнення результату в порівнянні з запропонованим технічним рішенням, обраним як прототип, є способи спорудження базисних та роздавальних складів ВМ для зберігання та доставки ВР і ЗІ для потреб гірничодобувних підприємств [4].

Способи формування базисних та роздавальних складів ВМ для зберігання і доставки ВР та ЗІ реалізовується за рахунок будівництва майданчика, сховищ та обладнання, у внутрішній частині яких споруджуються контейнери з ланками для розміщення та зберігання ЗІ і ВР, розташовані один від одного на безпечній (за умов передачі детонації) відстані, а навколо нього захисний вал трапецієвидної форми із сипкого матеріалу

Приведені способи спорудження базисних та роздавальних складів ВМ для зберігання та доставки ВР і ЗІ мають недоліки, які полягають в тому, що при спорудженні складів не забезпечується висока швидкість їхнього впровадження в експлуа-

тацію, безпека зберігання ВМ; велика площа, яка охороняється; низька механізація при їх обслуговуванні і як наслідок - збільшення вартості робіт при їх будівництві.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу формування складу вибухових матеріалів, в якому за рахунок буріння вертикальних та похилих свердловин, на площі, достатній для спорудження поверхневого обладнаного приміщення; установки в свердловину обсадних труб та розміщення в них контейнерів для ЗІ та ВМ при дотриманні безпечних відстаней між свердловинами за умов передачі детонації активного заряду прийнятих для ЗІ та ВМ, досягається підвищення безпеки зберігання і експлуатації складу ВМ і як наслідок - зниження вартості робіт при їх спорудженні та обслуговуванні.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у способі формування складу вибухових матеріалів, який включає будівництво сховищ та обладнання, а навколо нього захисного вала трапецієвидної форми з сипкого матеріалу, згідно корисної моделі, у центрі майданчика бурять вертикальну свердловину, а навколо неї похилі свердловини діаметром $d_{\text{сврд}} \leq 1000$ мм глибиною $h \leq 15$ м, які формують на відстані між собою $\ell \leq 0,25$ м, встановлюють у свердловинах обсадні труби та розміщують в них ЗІ та ВМ в контейнерах, де: $d_{\text{сврд}}$ - діаметр свердловини; h - глибина свердловини, м; ℓ - відстань між свердловинами, м.

(19) UA (11) 60918 (13) U

В запропонованій корисній моделі способу формування складу вибухових матеріалів технічний результат досягається за рахунок підвищення безпеки зберігання та експлуатації складу ВМ з розміщеними в них ЗІ і ВР, який споруджується на підготовленому майданчику бурінням вертикальної свердловини діаметром $d_{\text{сврд}} \leq 1000$ мм на глибину $h \leq 15$ м, а навколо неї похилих свердловин під кутом 15° та 30° на відстані між собою $\ell \leq 0,25$ м. Стійкість бокових поверхонь свердловин при формуванні складу ВМ вирішується обсадними трубами, а зберігання ЗІ та ВР реалізується розміщенням їх в контейнерах циліндричної форми, які на линві опускають у свердловини. Використання запропонованого способу формування складу ініціюючих та промислових вибухових матеріалів дозволяє скоротити строки будівництва складу, зниження вартості робіт при спорудженні та обслуговуванні.

На Фіг.1, Фіг.2 представлена технологічна схема формування складу для ЗІ та ВМ.

Спосіб формування складу засобів ініціювання та промислових вибухових матеріалів реалізовується в такій послідовності. На підготовленому майданчику (1) (див. Фіг.1, Фіг.2), по периметру якого формують захисний вал (2) висотою на 1,5 м вище будівлі сховища та розміщеного в ній обладнання. Між валами (2) над майданчиком (1) споруджують покрівлю (3). Потім за допомогою бурової установки у центрі майданчика (1) бурять вертикальну свердловину (4), а навколо неї похилі свердловини (5) під кутом 15° та 30° градусів відповідно по відношенню до центральної свердловини, діаметром $d_{\text{сврд}} \leq 1000$ мм на глибину $h \leq 15$ м і на відстані між собою $\ell \leq 0,25$ м, яка прийнята за умов передачі детонації активного заряду. Підготовлені свердловини (4, 5) укріплюють обсадними трубами, (6) в які опускають з'єднані між собою контейнери (див. Фіг.2, поз. 7), на тягловій линві (8), та пропущену через направляючий шків (9) за допо-

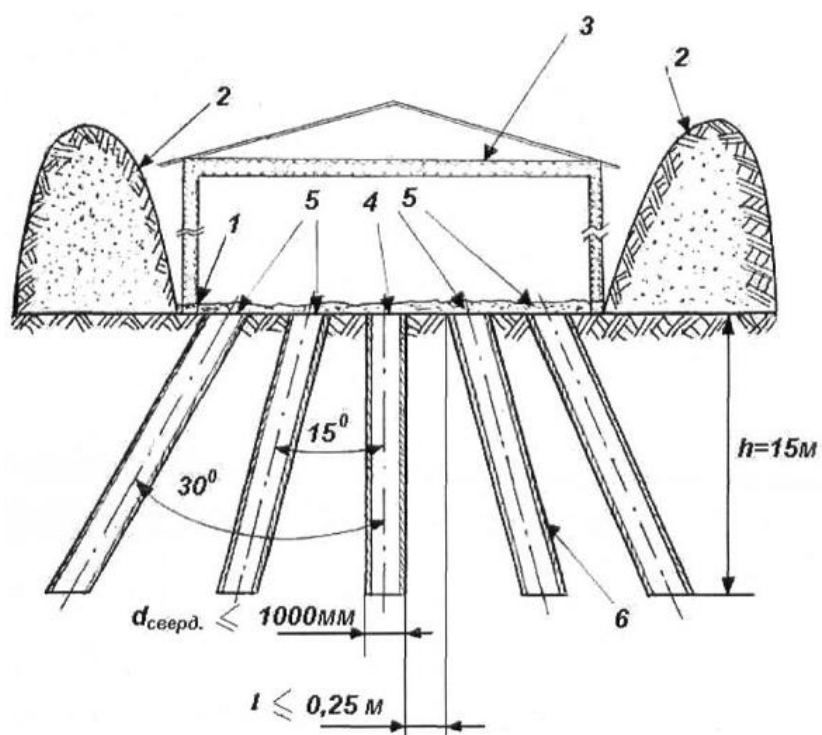
могою підйомного механізму, наприклад лебідки (10).

Спосіб формування складу засобів ініціювання та промислових вибухових матеріалів реалізовується наступним чином (див. Фіг.1, Фіг.2). На підготовленому майданчику по периметру насипають захисний вал висотою на 1,5 м вище будівлі сховища та розміщеного на ній обладнання. Між валами над майданчиком споруджують покрівлю. Потім за допомогою бурової установки у центрі майданчика бурять вертикальну свердловину, а навколо неї похилі свердловини під кутом 15° і 30° градусів по відношенню до центральної свердловини, діаметром $d_{\text{сврд}} \leq 1000$ мм на глибину $h \leq 15$ м і на відстані між собою $\ell \leq 0,25$ м, яка прийнята за умов передачі детонації активного заряду [3]. Пробурені свердловини укріплюють, забиваючи в них обсадні труби, контейнери з'єднують один з одним та прикріплюють до тягової линви, пропускаючи її через направляючий шків та за допомогою підйомного механізму опускають їх до свердловини. ЗІ та ВМ розміщують у контейнерах, які мають форму циліндра.

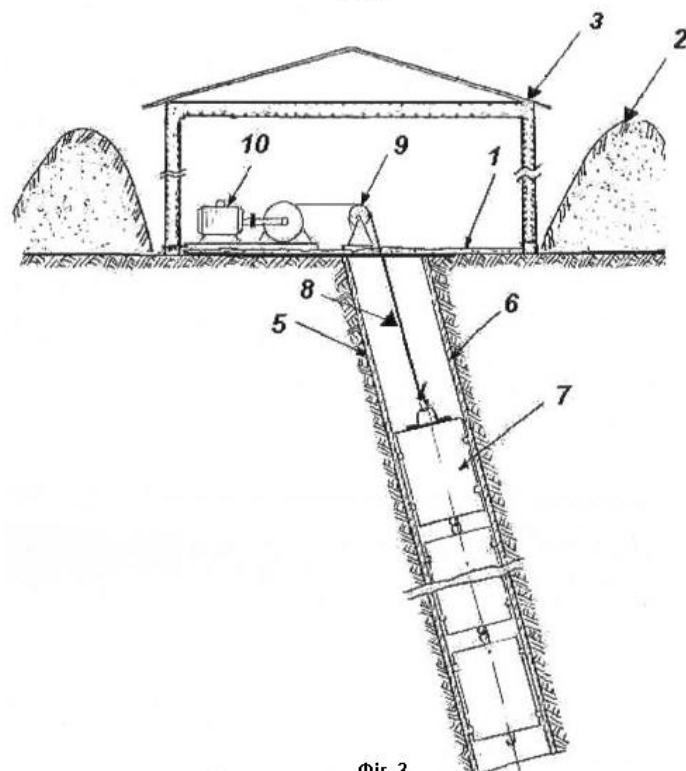
Застосування корисної моделі способу формування складу ЗІ і ВМ дозволяє скоротити строки будівництва складу, поліпшити безпеку зберігання та роботу з ЗІ та ВМ і як наслідок - знизити вартість робіт при їх спорудженні та обслуговуванні.

Джерела інформації:

1. Справочник по буровзрывным работам / М.Ф. Друкованный. Л.В. Дубнов, Б.Н. Кутузов, Э.И. Ефремов. - К.: Наук. думка, 1978. - с. 253-263.
2. Асонов В.А. Взрывные работы / В.А. Асонов - М.: Углетехиздат, 1958. - с. 153-168.
3. Единые правила безопасности при взрывных работах. - К.: Норматив, 1992. - с. 87-103.
4. Справочник взрывника / Б.Н. Кутузов, В.М. Скоробогатов, И.Е. Ерофеев [и др.]; Под. Общей ред. Б.Н. Кутузова. - М.: Недра, 1988. - с. 134-152.



Фиг. 1



Фиг. 2