



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36870 (13) U

(51) МПК (2006)

E21D 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДЕМОНТАЖУ МЕХАНІЗОВАНИХ КРІПЛЕНЬ

1

2

(21) u200806977

(22) 20.05.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) КУЗНЕЦОВ ОЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ, UA,
САФОНОВ ВІКТОР ІВАНОВИЧ, UA, ОСТАПЕНКО
ВІКТОР МИКОЛАЄВИЧ, UA(73) ДЕРЖАВНЕ ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВА-
РИСТВО "НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ "ВУГЛЕМЕХА-
НІЗАЦІЯ", UA

(57) Спосіб демонтажу механізованих кріплень, що включає почергове витягання секцій механізованого кріплення, доставку по демонтажній виробці і підтримку кривлі в місці їх витягання, який **відрізняється** тим, що спочатку витягують одну найбільш віддалену секцію кріплення і встановлюють її так, щоб вона могла переміщатися своїм ходом уздовж демонтажної виробки, розворот і витягання секцій кріплення, що демонтуються, проводять під перекриттям цієї секції.

Корисна модель відноситься до гірничої промисловості, зокрема до монтажно-демонтажних робіт в комплексно механізованих очисних вибоях вугільних шахт.

Відомий спосіб демонтажу механізованих кріплень [авторське свідоцтво СРСР №1573195, кл. E21D 23/00, 1987, аналог], згідно якому витягують дві найбільш видалені секції кріплення (які надалі використовуються як демонтажні) і встановлюють їх так, щоб вони могли переміщатися своїм ходом уздовж демонтажної виробки під час витягання секцій кріплення, що демонтуються. Демонтажні секції використовуються для підтримки голого простору кривлі демонтажної виробки під час установки дерев'яного кріплення на місці демонтованої секції кріплення. Крім того, на одну з демонтажних секцій встановлюють консольну балку і гідродомкрат з причіпним пристроєм, які використовуються для механізації витягання секцій кріплення, що демонтуються.

Основними недоліками цього способу демонтажу механізованих кріплень є: збільшення голої площі порід кривлі, що піддається конвергенції в результаті почергового переміщення двох демонтажних секцій, і це створює небезпеку обвалення,

зростання трудовитрат і часу на періодичне почергове переміщення двох (спарених) демонтажних секцій, збільшення витрат лісоматеріалів на викладення костьонів і кріплення демонтажного ходка шириною 2,85м (кратній ширині двох секцій кріплення, що демонтуються) по мірі демонтажу.

Відома технологія (спосіб) демонтажу секцій механізованого кріплення [В.Н. Скорик, В.В. Вільховий, СВ. Мкртчян. Новая технология крепления лавы при демонтаже добычных комплексов. - "Уголь Украины", 2007 №6, найближчий аналог]. Пропонована технологія демонтажу секцій кріплення полягає в тому, що спочатку демонтують перші дві секції, розгортають уздовж демонтажної виробки і з їх допомогою створюють умови для підтримки кривлі у місця витягання секцій, що демонтуються, і зведення дерев'яного кріплення. По мірі демонтажу механізованого кріплення демонтовані спочатку дві секції періодично по черзі пересуваються уздовж демонтажної виробки за величиною кроку установки секцій кріплення, що демонтуються. Основними недоліками даної технології демонтажу секцій кріплення є: збільшення голої площі порід кривлі, що піддається конвергенції в результаті періодичного почергового перемі-

(13) U

(11) 36870

(19) UA

щення двох демонтажних (спарених) секцій, що створює небезпеку обвалення (особливо в умовах слабких, легкообвалюючих порід), зростання трудовитрат і часу на періодичне почергове переміщення двох (спарених) демонтажних секцій, під перекриттями яких ведуться роботи по демонтажу секцій кріплення; підтримка в небезпечній зоні ходка, що використовується як запасний вихід людей на примикаючу виробку та для провітрювання демонтажних робіт, у виробленому просторі лави в зоні обвалення порід кривлі і, як наслідок, збільшення об'єму витрат лісоматеріалів на зведення посиленого кріплення ходка у вигляді двостороннього викладення кострів, органного і рамного кріплення.

У основу корисної моделі поставлено задачу по забезпеченню безпеки демонтажних робіт в умовах нестійких, схильних до обвалення порід кривлі за рахунок зменшення площі її оголення і, відповідно, ступеня впливу конвергенції, супутньої періодичному переміщенню демонтажних секцій, скорочення трудовитрат і часу на виконання маневрів по періодичному переміщенню демонтажних секцій на величину кроку установки секцій кріплення, що демонтуються, і зниження витрат лісоматеріалів під час кріплення і підтримки ходка, що є запасним виходом та призначеного для провітрювання демонтажних робіт.

Це досягається тим, що в пропонованому способі демонтажу механізованих кріплень, що включає почергове витягання секцій механізованого кріплення, доставку по демонтажній виробці і підтримку кривлі в місці їх витягання, причому спочатку витягують найбільш видалену секцію кріплення і встановлюють її в початкове положення для переміщення своїм ходом уздовж демонтажної виробки, а розворот і витягання секцій кріплення, що демонтуються, проводять під перекриттям цієї демонтажної секції, і далі доставку демонтованих секцій по демонтажній виробці здійснюють за допомогою каната лебідки. Таким чином, процес демонтажу здійснюють з використанням однієї демонтажної секції кріплення. При цьому зменшується площа оголення кривлі у місці демонтажу і, відповідно, ступінь конвергенції порід під впливом періодичних короточасних навантажень в процесі переміщення демонтажної секції, скорочуються

трудо витрати і час на виконання операцій по переміщенню демонтажної секції на величину кроку установки секцій, що демонтуються, знижуються трудовитрати по зведенню дерев'яного кріплення і об'єм витрат кріпильних лісоматеріалів, підвищується в цілому безпека ведення демонтажних робіт.

На кресленні зображена схема здійснення способу демонтажу механізованих кріплень.

Схема містить демонтажну виробку 1, в якій встановлено механізоване кріплення 2, демонтажну (супроводжуючу) секцію 3, витягувальну секцію 4, дерев'яні костри 5, органне кріплення 6 і рами кріплення 7, примикаючу виробку 8 з лебідкою 9 і настилом 10 і виробку 11 з лебідкою 12.

Спосіб демонтажу здійснюють таким чином. За допомогою каната лебідки 9 витягують найбільш видалену секцію кріплення і встановлюють її так, щоб вона могла переміщатися своїм ходом уздовж демонтажної виробки 1. Вказана секція надалі буде демонтажною (супроводжуючою) секцією 3, яка виконує функцію підтримки голої кривлі у місці витягання чергової секції. Потім витягують наступну секцію 4, заздалегідь знявши з неї передні консолі, і доставляють уздовж демонтажної виробки канатом лебідки 9 до настилу 10 виробки 8. Відразу ж після витягання чергової секції зводять з боку зони обвалення костер 5, органний ряд стійок 6 і рами 7 кріплення кривлі голого простору і приступають до витягання наступної секції в тому ж порядку. Лебідка 12 виконує допоміжні функції по поверненню каната лебідки 9 до місця чергової витягуваної секції.

Позитивними якостями пропонованого способу демонтажу механізованих кріплень з використанням однієї демонтажної секції є загальне підвищення безпеки демонтажних робіт за рахунок зменшення площі оголення кривлі у місці демонтажу і ступеня конвергенції порід в процесі переміщення демонтажної секції, скорочення трудовитрат і часу на виконання маневрів за періодичним переміщенням демонтажної секції на величину кроку установки секцій, що демонтуються, зниження трудовитрат і об'єму витрат лісоматеріалів на кріплення і підтримку ходка, що використовують як запасний вихід на примикаючу виробку і для провітрювання демонтажних робіт.

