

ЗАПОБІЖНЕ ПЕРЕСУВНЕ КРІПЛЕННЯ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК

При проходженні капітальних горизонтальних гірничих виробок в теперішній час спостерігається відставання кріплення від погруддя вибою. В окремих випадках відставання сягає 15-20 метрів і більше, що значно знижує безпеку ведення гірничих робіт таких як буріння, прибирання породи, кріплення та інші.

Часто немає можливості будувати постійне бетонне або металеве кріплення, послідовно за проведенням вибою. В цьому випадку в при вибійному просторі з метою безпечного ведення робіт встановлюється тимчасове кріплення. Дане кріплення будують в при вибійному просторі на дільниці до 3 метрів від погруддя вибою, після підривання шпурів та провітрювання. Запобіжне пересувне кріплення використовують для підтримки порід кривлі і боків виробки до часу будівництва постійного капітального кріплення.

Відомі конструкції запобіжних кріплень, які застосовуються на гірничих підприємствах мають складне обладнання, використовуються тільки для виробок певного перерізу та не мають захисту працюючих від падіння породи з боків виробки, є нерухомим та потребують пересування за допомогою транспортних засобів, наприклад електровозу або породонавантажувальної машини тощо. Такі недоліки знижують захисну здатність та вимагають збільшення енерговитрат, що може призвести до травмування [1].

Запобіжне пересувне кріплення функціонує наступним чином. Секції несучих рам з'єднаних між собою планками, зверху і з боків перекриті відпрацьованою конвеєрною стрічкою і закріплені болтами на платформі, яка установлена на передній і задній колісних парах і відповідно.

На платформі обладнано двигун з пневматичним приводом, що підключений гнучким шлангом до магістралі стисненого повітря. Змінення частоти оборотів вала двигуна, кінець якого виконано за формою черв'яка, що з'єднаний із зубчастою шестернею, здійснюється за допомогою рукоятки. Зубчаста шестерня закріплена на вісі колісної пари за допомогою шпоночного з'єднання.

Пересувне кріплення має рульове управління, яке складається з рульового колеса і зубчастої передачі з внутрішнім зчепленням. Редуктор, в свою чергу, складається з ведучого зубчастого колеса, яке має шпоночне з'єднання з віссю рульового колеса, і веденого зубчастого колеса, яке жорстко закріплене на вісі передньої колісної пари.

Обертання ведучого зубчастого колеса здійснюється за допомогою рульового колеса, а завдяки внутрішнього зчеплення з веденим зубчатим колесом, призводить до його обертання в системі зубчастої передачі.

Оскільки редуктор жорстко закріплений на вісі передньої колісної пари, тому його обертання призводить до повороту цієї колісної пари.

Платформа обладнана кріслом машиніста, з якого зручно здійснювати управління за допомогою рульового колеса, а також переключати швидкість його руху рукояткою.

Вхідний патрубок двигуна з'єднаний з магістраллю стисненого повітря за допомогою гнучкого шланга, що дає можливість самостійного пересування по виробці.

Запобіжне пересувне кріплення розташовується безпосередньо в вибою виробки, яка проходиться, що забезпечує захист працюючих від падіння кусків гірської породи, при веденні технологічних процесів.

Використання запропонованого пересувного кріплення забезпечує підвищення безпеки працюючих при проведенні гірничих виробок, а також досягається зниження енерговитрат за рахунок самостійного руху та відсутності необхідності застосування допоміжного транспортного засобу для його пересування.

Список літератури

1. Гиленко В.А., Федотов В.Н., Цветков В.К. Способы и средства возведения временной крепи в подземных горизонтальных выработках. – М., 1989. – 28 с.