**Хоменчук Олег Володимирович. Обґрунтування параметрів вибухового способу зведення торкретбетонного кріплення при забезпеченні стійкості виробок : Дис... канд. наук: 05.15.04 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Хоменчук О.В. Обґрунтування параметрів вибухового способу зведення торкретбетонного кріплення при забезпеченні стійкості виробок. Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.04 – “Шахтне і підземне будівництво”. – Національний гірничий університет Міністерства освіти і науки України. – Дніпропетровськ, 2007.  Дисертація присвячена питанням підвищення ефективності зведення та ремонту кріплення за допомогою торкретбетону, що зводиться за допомогою вибуху. Встановлена закономірність розльоту цементно-піщаної суміші під дією центрального вибуху. Визначені умови формування однорідного багатофазного потоку цементно-піщаної суміші при зведенні торкретбетонного кріплення вибуховим способом. Уперше розроблена методика визначення оптимальних швидкісних та просторових параметрів вибухового способу торкретбетонування. Розроблені технологічні схеми реалізації способу в гірничих виробках. Проведено дослідно-промислову перевірку ефективності розроблених заходів. | |
| |  | | --- | | Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, у якій на основі вперше встановлених закономірностей динаміки розльоту цементно-піщаної суміші, в тому числі дальності розльоту та однорідності потоку, вирішена актуальна науково-технічна задача зведення торкретбетонного кріплення на поверхню об'єкта, що закріплюється, за допомогою вибуху, яка має важливе значення для гірничо-видобувної промисловості України.  **Основні наукові і практичні результати роботи:**   1. Визначено, аналітично й експериментально підтверджене положення про те, що характер розльоту конденсованих оболонок під дією центрального вибуху однаков для порошкових та рідких речовин; речовини відрізняються тільки ступенем диспергування, тобто розмірами утворених при вибуху часток. Це дозволило для врахування впливу динамічності розльоту різних конденсованих речовин під дією центрального вибуху використовувати відомий закон розширення порошкової суспензії у повітрі. 2. Уперше використаний метод ранжування різних речовин за ступенем їх диспергування під дією центрального вибуху. Розроблена методика встановлення значення коефіцієнта ранжування. Експериментально встановлені чисельні значення коефіцієнтів ранжування для води, водяного розчину ПАР, вапняного розчину і цементно-піщаної суміші. 3. Уперше встановлене співвідношення параметрів заряду ВР і маси цементно-піщаної суміші, при яких відбувається якісне, тобто без “розшарування”, нанесення суміші. Це співвідношення чисельно виражається питомим енергетичним критерієм і повинне дорівнювати не більш ніж 9,2108 кгз-1/2Дж3/2 на кожен кілограм суміші. 4. Експериментально підтверджений позитивний вплив ударних хвиль на міцність і адгезію торкретбетонного кріплення. 5. Отримана емпірична залежність дальності розльоту речовини в залежності від параметрів вибухової речовини і маси речовини, що підривається. Розроблена методика встановлення, необхідних для якісного і раціонального зведення торкретбетонного кріплення, параметрів вибухової речовини і маси речовини, що підривається. 6. Розроблена раціональна конструкція пристрою для нанесення торкретбетону вибухом. 7. Дослідно-промислові і прийомні випробування вибухового способу зведення торкретбетонного кріплення виконані при проходці вентиляційного ствола шахти “Зоря” ПО “Сніжнеантрацит”, а також при ремонті вибухової камери ДонНТУ і підтвердили достатню ефективність і безпеку способу. 8. Раціональною областю застосування розробленого способу може бути ремонт кріплення гірничих виробок, зведення тимчасових торкретбетонних кріплень при проведенні горизонтальних і похилих виробок шириною до 8 м і висотою до 4 м без підвішування судин (при підвішуванні судин висота виробки не обмежена), а також в вертикальних шахтних стволах, гезенках, свердловинах великого перетину та камерних виробках. 9. Вибуховий спосіб зведення торкретбетонного кріплення є економічно ефективним і відносно прямих затрат є дешевшим за традиційний на 30…402%. | |