**Коваленко Владислав Вікторович. Підвищення несучої здатності металевого кріплення капітальних гірничих виробок в умовах агресивних шахтних вод: дисертація канд. техн. наук: 05.15.04 / Національний гірничий ун-т. - Д., 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Коваленко В.В. Підвищення несучої здатності металевого кріплення капітальних гірничих виробок в умовах агресивних шахтних вод. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.15.04. – «Шахтне та підземне будівництво». Національний гірничий університет Міністерства освіти і науки України, Дніпропетровськ, 2003.  У дисертації викладені результати досліджень стійкості капітальних виробок, закріплених металевим крепленням в умовах агресивних минералізованих вод вугільних шахт ДХК «Добропіллявугілля», ДХК «Павлоградвугілля».  На основі прискорених корозійних випробувань отримані залежності зміни корозії від наявності окалини, мінералізації шахтних вод, напружень, що виникають у кріпленні. Розроблено склади сумішей набризкбетону з використанням золи виносу як заміни частини цементу і проведений аналіз захисної дії даних покрить стосовно металу кріплення.  Отримані залежності лягли в основу номограми визначення товщини набризкбетонного покриття в залежності від умов експлуатації, способу підвищення несучої здатності металевого кріплення в умовах агресивних шахтних вод.  Результати досліджень опубліковані в 6 наукових статтях. | |
| |  | | --- | | Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, в якій отримане нове рішення актуальної науково-прикладної задачі, що полягає в підвищенні тривалої стійкості капітальних виробок вугільних шахт, на основі вперше встановлених закономірностей кородирування металевого кріплення.  Основні наукові і практичні результати дисертації полягають у наступному:  1. Наведений аналіз факторів, які впливають на корозію металевого кріплення. Виділені основні фактори, що мають найбільший вплив на процес корозії.  2. На основі проведених прискорених корозійних випробувань (ПКВ) визначені залежності протікання процесу корозії від наявності окалини, мінералізації шахтних вод, а також зміна швидкості корозії від діючих навантажень, що дозволило прогнозувати корозійний знос у залежності від умов експлуатації.  3. Визначені кутові координати максимальних моментів, що впливають на несучу здатність кріплення. На підставі цього запропонований диференційований підхід у використанні набризкбетону як захист металевого кріплення від корозії в умовах дії максимальних вигинаючих моментів.  4. Отримана аналітична залежність зміни несучої здатності СВП профілів від корозійного зносу *К*, а також від терміну експлуатації кріплення *Т* (при постійній швидкості корозії *К*), що дозволило визначати несучу здатність профілю кріплення, по кожному з відомих факторів (тривалість експлуатації кріплення *Т*, корозійний знос *К*).  5. На підставі аналітичних обчислень , використовуючи емпіричні дані, отримана математична модель зміни несучої здатності профілів СВП протягом терміну експлуатації для умов шахт ДХК «Добропіллявугілля», ДХК «Павлоградвугілля», що дозволило визначати несучу здатність профілю кріплення в залежності від терміну експлуатації кріплення з урахуванням специфіки умов експлуатації.  6. Розроблені склади сумішей набризкбетону з використанням золи виносу як заміну частини цементу і проведений аналіз захисної дії даних видів покриття стосовно металу кріплення. Використовуючи потенциостатичний метод, розглянуте поводження металу, покритого різними складами набризкбетону. На основі омічного методу отримані кількісні характеристики захисної дії різних складів. У результаті порівняльного аналізу рекомендований склад набризкбетонної суміші, при використанні якої досягається мінімальна швидкість корозії металу.  7. Розроблена номограма для визначення параметрів товщини набризкбетонного покриття, спосіб підвищення несучої здатності металевого кріплення, а також визначена очікувана область раціонального використання способу підвищення несучої здатності металевого кріплення для умов шахт ДХК «Добропіллявугілля» і ДХК «Павлоградвугілля», що дозволить істотно підвищити (у 1,4...1,6 разів при експлуатації кріплення 15 років) несучу здатність металевого аркового кріплення капітальних виробок і знизити обсяги ремонтних робіт.  8. Установлені закономірності та отримані на їх основі технічні рішення були рекомендовані до використання в умовах шахти «Алмазна» ДХК «Добропіллявугілля». Очікуваний економічний ефект від реалізації запропонованого способу підвищення несучої здатності металевого кріплення капітальної виробки при її довжині 1000 м складе приблизно 102 тис.грн. за рік. | |