**Дядюра О. І.. Підвищення безпеки очисних робіт при видобутку вугілля спареними лавами (на прикладі шахти "Добропільська") : Дис... канд. наук: 05.26.01 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Дядюра О.І. Підвищення безпеки очисних робіт при видобутку вугілля спареними лавами (на прикладі шахти «Добропільська»)- Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.26.01 - “Охорона праці” – Національний гірничий університет, Дніпропетровськ, 2002.  В дисертації виконано аналіз стану безпеки робіт при видобутку вугілля спареними лавами в умовах шахти «Добропільська» ДХК «Добропіллявугілля». Теоретично й експериментально досліджені газодинамічні та геодинамічних процеси, що протікають у гірничих виробках при веденні очисних робіт спареними лавами. Встановлені закономірності впливу параметрів ведення очисних робіт і кріплення на стійкість гірничих виробок та газовиділення на видобувній дільниці, визначені шляхи управління гірським тиском у зоні ведення очисних робіт та поліпшення провітрювання і підвищення ефективності дегазації. Обґрунтовані параметри системи розробки, кріплення і вентиляційних режимів, що забезпечують безпечний видобуток вугілля спареними лавами.  Впровадження результатів роботи дозволило поліпшити безпеку праці на видобувних дільницях шахти, забезпечити стабільні і високі техніко-економічні показники її роботи. Добове навантаження на видобувну дільницю перевищило 1000 тон і шахта цілком перейшла на роботу спареними лавами, довівши річний видобуток вугілля до 1 млн. тонн. | |
| |  | | --- | | В дисертації, яка є закінченою науковою роботою, поставлена та вирішена актуальна науково-технічна задача підвищення безпеки очисних робіт при видобутку вугілля спареними лавами, що полягає в науковому обґрунтуванні безпечних параметрів ведення очисних робіт, застосовуваних технічних засобів, вентиляційних режимів і розробці нових високоефективних схем дегазації.  **Найбільш важливі наукові та практичні результати, висновки і рекомендації**полягають у наступному:   1. Виконаний аналіз умов праці і стану безпеки робіт при веденні очисних робіт спареними лавами в умовах шахти «Добропільська». Ідентифіковані виробничі чинники, що обумовлюють аварійність, небезпечні і несприятливі умови праці при веденні очисних робіт спареними лавами й обмежують використання цієї системи при розробці родовищ вугілля. Встановлений взаємозв'язок газодинамічних і геодинамічних процесів при виїмці вугілля спареними лавами. 2. Шляхом моделювання геодинамічних процесів, що протікають у гірничих виробках при веденні очисних робіт спареними лавами, і їх експериментальних досліджень у шахтних умовах установлені закономірності впливу параметрів ведення очисних робіт і застосовуваних технічних засобів на стійкість гірничих виробок та визначені шляхи управління гірським тиском у зоні ведення очисних робіт, у тому числі:   - досліджений вплив відстані між спареними лавами на стійкість гірничих виробок, установлено, що максимальний гірський тиск, що діє на кріплення очисних вибоїв і штреків, спостерігається в місці сполучення лав із проміжним штреком при роботі лав у створі, по мірі збільшення відстані між лавами відбувається зниження величини цього тиску (аж до відстані 6 м), а при подальшому збільшенні відстані тиск відрізняється нестабільністю і носить хвилеподібний характер;  - досліджений вплив параметрів технічних засобів і інтенсивності ведення очисних робіт на стійкість виробок, установлено, що після проходження першої хвилі перенапруги від випереджальної лави, зменшення величини гірського тиску приводить до появи порушень, розривів, тріщин у гірському масиві в місці сполучення лав із проміжним штреком і перерозподілу навантаження на елементи кріплення, що в подальшому інтенсифікує процеси руйнування кріплення і гірничої виробки, причому руйнування підсилюються при застосуванні податливого кріплення, а затримка робіт приводить до перерозподілу гірського тиску між лавами і викликає в наступному деформації після поновлення роботи.  3. Теоретично й експериментально досліджені газодинамічні процеси, що протікають у гірничих виробках при веденні очисних робіт спареними лавами, установлені закономірності впливу параметрів ведення очисних робіт на газовиділення на видобувній дільниці і запропоновані шляхи поліпшення провітрювання і підвищення ефективності дегазації, у тому числі:  - досліджений вплив відстані між спареними лавами і послідовності ведення очисних робіт на газовиділення, встановлено, що кількість метану, який надходить зі свіжим струменем у вищерозташовану лаву, у залежності від відстані між очисними вибоями, може змінюватися більше ніж у два рази, а накопичення метану в тупику проміжного штреку, що погашається, виключається при відстані між виробками менше 8 м і випереджальному відпрацьовуванні нижньої лави;  - визначена найбільш раціональна величина відстані між спареними лавами за газовим фактором (від 3 до 6 м) і величина співвідношення концентрацій метану в спарених лавах;  - досліджені джерела газовиділення і запропонована оригінальна схема дегазації виїмкової дільниці за рахунок використання депресії вентилятора головного провітрювання, що дозволяє без витрат на газовідсмоктування більше ніж у два рази знизити газовиділення на дільниці і забезпечити її стабільну роботу при найвищих навантаженнях.  4. У результаті виконаних досліджень обґрунтовані параметри системи розробки технічних засобів і вентиляційних режимів, що забезпечують безпечний видобуток вугілля спареними лавами. Уперше запропоновано витримувати відстань між спареними лавами від 3 до 6 м.  5. Дана техніко-економічна оцінку ефективності використання запропонованих рішень і визначені перспективи використання системи розробки спареними лавами.  Результати дисертаційної роботи впроваджені на шахті «Добропільська», що дозволило поліпшити безпеку праці на видобувних дільницях забезпечити стабільні і високі техніко-економічні показники роботи шахти. Після впровадження результатів добове навантаження на очисну дільницю перевищило 1000 тон і шахта цілком перейшла на роботу спареними лавами, довівши річний видобуток до 1 млн. 250 тис. тонн. З урахуванням результатів роботи, подальша підготовка до виїмки запасів на шахті здійснюється спареними лавами. Річний економічний ефект від упровадження результатів роботи склав 2,7 млн. грн. | |