**Гавриш Артем Костянтинович. Геомеханічне обгрунтування параметрів способу керування напруженим станом порід навколо виробок камерного типу: дис... канд. техн. наук: 05.15.09 / Національний гірничий ун-т. - Д., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Гавриш А.К. Геомеханічне обґрунтування параметрів способу керування напруженим станом порід навколо виробок камерного типу. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.15.09 – “Механіка ґрунтів та гірських порід”. Національний гірничий університет Міністерства освіти і науки України, Дніпропетровськ, 2004.  У дисертації викладені результати досліджень закономірностей перерозподілу напружень у породному масиві, що вміщає камери великого поперечного перерізу, під дією компенсаційних порожнин у вигляді щілинних пропилів.  Аналіз підземних систем розробки пиляних вапняків у Криму показав, що підвищення стійкості утворених виробок, з огляду на подальше їх використання, можливо шляхом створення компенсаційних порожнин у приконтурному масиві.  Для рішення поставленої задачі був удосконалений алгоритм рішення задач гірничої геомеханіки методами граничних елементів і створений новий обчислювальний засіб Underground, що на сучасному рівні реалізує зазначені методи.  Чисельним моделюванням були встановлені параметри компенсаційних порожнин у вигляді щілинних пропилів для різних гірничо-геологічних умов, що відповідають підземній розробці пиляних вапняків у Криму. | |
| |  | | --- | | Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, у якій на основі вперше встановлених закономірностей перерозподілу напружень у породному масиві під дією компенсаційних порожнин вирішена актуальна науково-технічна задача підвищення стійкості виробок камерного типу, створених під час підземного видобутку пиляних вапняків.  Основні наукові і практичні результати роботи полягають у наступному:   1. Аналіз літературних джерел показав, що розміщення об'єктів різного народногосподарського призначення в підземному просторі є перспективним напрямком розвитку України, особливо, коли йдеться про супутній видобуток корисної копалини. Сформована в даний час правова й економічна обстановка в нашій країні сприяють реалізації цього напрямку. 2. Доведено, що для підвищення стійкості підземних споруд компенсаційні порожнини у вигляді щілинних пропилів необхідно розташовувати в максимально напружених зонах породного масиву, що вміщує. При цьому усередині пропилів необхідно створювати тиск деякої величини. 3. Доведено, що при вирішенні задач гірничої геомеханіки методами граничних елементів, кількість апроксимуючих прямолінійних граничних елементів повинна визначатися, по-перше, системними ресурсами ЕОМ, а, по-друге – необхідною точністю розрахунків. При цьому їх кількість для кожного замкнутого контуру повинна бути не менш 300. 4. На основі аналітичних досліджень уперше встановлено, що для забезпечення необхідної точності розрахунків методами граничних елементів, довжина кожного прямолінійного граничного елемента, що оцінюється відносним відхиленням від середнього значення, повинна знаходитися в межах (-75 175%). 5. Установлено, що орієнтація компенсаційних порожнин у вигляді щілинних пропилів практично не залежить від гірничо-технічних умов підземної розробки пиляних вапняків Криму і повинна знаходитися в межах 25 – 35 ; довжина пропилів прямо пропорційна коефіцієнту ; величина внутрішнього тиску визначається за допомогою номограми в залежності від вертикальної складової початкового поля напружень, коефіцієнта Пуассона і коефіцієнта , де - відношення межі міцності порід, що вміщають, на розтягання до межі міцності на стиск, що дозволить визначати параметри компенсаційних порожнин в умовах конкретного родовища. 6. Установлені закономірності й отримані на їхній основі технічні рішення дозволили сформулювати рекомендації з підвищення стійкості підземних виробок родовищ пиляного вапняку Криму шляхом застосування компенсаційних порожнин. Рекомендації були реалізовані при проектуванні і будівництві овочефруктосховища «Беш-терек» (Крим) з супутнім видобутком пиляного каменю. За рахунок зменшення ширини міжкамерних ціликів був підвищений коефіцієнт видобутку на 7%. Економічний ефект склав 98 тис. грн. | |