**Васильєв Віталій Євгенович. Обґрунтування граничних параметрів концентрації гірничих робіт при відпрацюванні зближених вугільних пластів Західного Донбасу : Дис... канд. наук: 05.15.02 – 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Васильєв В.Є. **“**Обґрунтування граничних параметрів концентрації гірничих робіт при відпрацюванні зближених вугільних пластів Західного Донбасу**”**. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.02 - **“**Підземна розробка родовищ корисних копалин**”**. Національний гірничий університет, Дніпропетровськ, 2006.  На основі методу граничних елементів зроблена оцінка впливу одночасного відпрацювання двох зближених вугільних пластів на напружено-деформований стан гірського масиву при випереджувальній надробці.  Результати розрахунків за розробленим алгоритмом узагальнені та наведень у вигляді співвідношень, що характеризують закономірності проявів гірського тиску при вийманні зближених пластів у розглянутих гірничо-геологічних умовах.  Визначені раціональні границі концентрації гірничих робіт, що забезпечують безпечне й економічно доцільне ведення очисних і підготовчих робіт на зближених пластах.  Для оцінки вірогідності результатів теоретичних досліджень проведені шахтні досліджування проявів гірського тиску в очисних і підготовчих виробках у процесі відробки зближених вугільних пластів.  Перевірка збіжності результатів теоретичних розрахунків з фактичними значеннями досліджуваних параметрів показали, що їх розбіжності не перевищують 20%. Таким чином, результати даної роботи можуть бути використані при обґрунтуванні границь концентрації гірничих робіт на зближених пластах.  Для гірничо-геологічних умов шахт Західного Донбасу сформульовані рекомендації з планування гірничих робіт і відпрацювання зближених вугільних пластів.  Фактичний економічний ефект, обумовлений зменшенням витрат на підтримку і повторне використання 115-го бортового штреку 117-“біс” лави, при його закладенні у 25 м від кромки пласта *с61,*склав 808860 грн. | |
| |  | | --- | | Дисертація є закінченою науково-дослідною роботою, у якій вирішена актуальна наукова задача обґрунтування граничних параметрів концентрації гірських робіт на основі встановлення закономірностей проявів гірського тиску в очисних і підготовчих виробках при відпрацьюванні зближених вугільних пластів в умовах шахт Західного Донбасу.  Основні наукові та практичні результати зводяться до наступного:  1. На основі методу граничних елементів зроблена оцінка впливу одночасного відпрацювання двох зближених вугільних пластів на напружено-деформований стан гірського масиву при випереджувальній надробці.  Результати розрахунків за розробленим алгоритмом узагальнені та наведені у вигляді співвідношень, які характеризують закономірності прояву гірського тиску при вийманні зближених пластів у розглянутих гірничо-геологічних умовах.  Прийнятий математичний апарат і отримані кореляційні співвідношення для визначення максимальних зсувів порід підошви та покрівлі розглядаємих пластів, що враховують глибину розробки, потужність пластів і міжпластя, фізико-механічні характеристики вугілля та вміщуючих порід, а також відстань між лавами і є основою для визначення безпечних границь ведення очисних робіт на зближених пластах.  Отримані кореляційні співвідношення, що дозволяють оцінити максимальні еквівалентні напруження в масиві та зсуви бічних порід навколо виробки дають можливість визначити безпечну відстань між підготовчими виробками й очисними роботами на зближених пластах.  2. На основі аналізу впливаючих гірничо-геологічних і гірничотехнічних факторів, а також результатів моделювання визначено раціональні межі концентрації гірничих робіт, що забезпечують безпечне та економічно доцільне ведення очисних і підготовчих робіт на зближених пластах.  Для розглянутих умов шахт Західного Донбасу безпечні за фактором гірського тиску відстані між очисними вибоями зближених пластів складають: не менше 70 м при *h =* 5 м та 60 м при *h =*15 м.  Для визначення мінімально допустимих границь безпечного за фактором гірського тиску й економічно доцільного закладання гірничих виробок при концентрації гірничих робіт на зближених пластах необхідно комплексно враховувати еквівалентні напруження в масиві та максимально допустимі зсуви порід навколо виробок. Для розглянутих умов визначені відстані стосовно пласта, що надроблюється, до крайової частини верхнього пласта, які дорівнюють: 60 м при потужності міжпластя *h =* 5 м і 25 м при *h =* 15 м. В міру скорочення цих відстаней напруження в покрівлі розглядаємих виробок різко зростають і безпосередньо під крайовою частиною пласта більш ніж у 5 разів перевищують межу міцності порід на стиск. А це призводить до втрати перерізу виробок, необхідності їх перекріплення та ремонту.  3. Для оцінки вірогідності результатів теоретичних досліджень проведені шахтні дослідження проявів гірського тиску в очисних і підготовчих виробках у процесі відпрацювання зближених вугільних пластів. Встановлено, що концентрація гірничих робіт на зближених пластах можлива і доцільна в певних межах. Границі такої концентрації мають бути обґрунтовані з точки зору безпеки за фактором гірського тиску й економічних витрат на проведення, ремонт і перекріплення виробок.  Перевірка збіжності результатів теоретичних розрахунків з фактичними значеннями досліджуємих параметрів показала, що розбіжності не перевищують 20%, а тому можна використовувати результати даної роботи при обґрунтуванні границь концентрації гірничих робіт на зближених пластах.  4. На основі отриманих кореляційних залежностей і результатів шахтних спостережень розроблена “Методика визначення раціонального розташування підготовчих виробок при відпрацюванні зближених пластів Західного Донбасу”, яка прийнята для використання на шахтах ВАТ “Павлоградвугілля” і в проектній організації ДВАТ “Дніпродіпрошахт”.  Для гірничо-геологічних умов шахт Західного Донбасу сформульовані рекомендації з планування гірничих робіт та відпрацювання зближених вугільних пластів. Ці рекомендації враховані при плануванні і проведенні гірничих робіт на шахті “Степова” ВАТ “Павлоградвугілля”.  Фактичний економічний ефект, обумовлений зменшенням витрат на підтримку і повторне використання 115-го бортового штреку 117-“біс” лави, при його закладанні у 25 м від кромки пласта *с61,* склав 808860 грн. | |