

І.П. КУШНЕРЬОВ, Ю.Ю. КРИВЕНКО, кандидати техн. наук, доценти,
М.М. ФЕДІН, магістрант, Криворізький національний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСНОГО ВИЙМАННЯ ПАРАЛЕЛЬНО ЗБЛИЖЕНИХ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ТА ПОЛОГОСПАДНИХ ПЛАСТІВ

Одночасне виймання паралельно зближених покладів корисних копалин завжди спряжена з їх підробкою або ж, навпаки, надробкою. В залежності від відстані між покладами, складу оточуючих порід, порядку очисного виймання налягаюча та підстильна товща зазнає значні зміни напружено-деформованого стану породного масиву. В наслідок цього поклади корисних копалин, які підробляються(надробляються), несуча товща порід активно деформуються і при цьому мають місце різні форми негативних проявів гірського тиску. Процес деформування також може активно розвинути в основній покрівлі з виходом на денну поверхню. В деяких випадках накопичена потенціальна енергія внаслідок трансформації напружень, особливо на глибоких горизонтах, приводить до раптових динамічних явищ. Крім того, в результаті активних деформаційних процесів та зсувів є великі втрати корисних копалин. Тому технологічні схеми відпрацювання вказаних родовищ повинні бути прийняті дуже ретельно вивіреними з передбаченням протидій негативним явищам.

Існує багато способів та систем розробки паралельно зближених покладів. Це, в основному стовпові, камерно-стовпові та й інші технологічні схеми передбачають різного роду цілики з корисних копалин для підтримки [1,2]. Причому, їх залишення при умові збереження денної поверхні може досягати 50% втрат і більше, що не є економічно доцільним, особливо при відпрацюванні цінних руд або марок вугілля. Штучні- ж потребують великих витрат і не повністю локалізують деформації як в міжпластовій зоні, так і налягаючій товщі порід.

На основі вивчення зразків порід та руд, процесів деформування в міжпластових породах та зміни їх властивостей і стану з часом нами запропонована технологічна схема очисного виймання паралельно зближених пластів корисних копалин та досліджені її параметри. Сутність технології полягає в наступному. При вийманні верхнього пласта попереду очисного вибою, наприклад, лави просувають розрізну виробку, Відстань від очисного вибою до цієї виробки приймається в залежності від швидкості просування вибою та часом затухання деформаційних процесів в породах міжпластя. З розрізного штреку для підтримки безпосередньої покрівлі утворюється штучний цілик із її порід. З вказаного штреку в масиві порід міжпластя вибурюються спадні похилі свердловини, в яких розташовують розосереджені заряди вибухових речовин та торпедують масив для створення мережі тріщин та мікропорожнини скрізь них породи насичають зміцнюючими розчинами. Дослідами встановлені параметри зон насичення, відстані між свердловинами, їх довжина. Виймання нижнього пласта ведуть стовповою або камерною системою із залишенням стрічкових ціликів. Їх розташовують у шаховому порядку по відношенню до сформованих штучних ціликів верхнього пласта. Важливо те, що штучно створені цілики на верхньому пласті, зміцнена товща порід між паралельно зближеними пластами та стрічкові цілики, які залишені на нижньому, взаємо пов'язані між собою і представляють єдину просторову конструкцію. Послідовне відпрацювання пластів покладів в залежності від фізико-механічних властивостей корисних копалин може вестись механічним способом. Таким чином виконуються основні елементи технологічної схеми відпрацювання паралельно зближених покладів корисних копалин.

Запропоновані спосіб та технологія виймання паралельно зближених горизонтальних та пологоспадних покладів дозволяють забезпечити довготривалу стійкість міжпластової товщі порід, безпечно ефективно ведення гірських робіт та запобігти розвитку деформаційних процесів в налягаючій товщі порід зі збереженням денної поверхні.

Список літератури

1. Кушнерёв И.П., Обоснование технологии отработки месторождений стройматериаловс учетом дальнейшего использования выработанных пространств /И.П. Кушнерёв, Ю.Ю. Кривенко // Гірничий вісник № 97,Кривий Ріг, КНУ, 2014, с. 247-251.
2. Петренко Е. В. Освоение подземного пространства /Е,В.Петренко - М.: Недра,1988, с.241.