



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25318 (13) U
(51) МПК (2006)
E21C 41/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ ПОХИЛИХ ТА КРУТОСПАДНИХ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

1

2

(21) u200701029

(22) 01.02.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Хівренко Олег Якимович, Кушнерьов Іван Петрович, Кривенко Юрій Юрійович, Прокопчук Ярослав Костянтинович, Гаркуша Анатолій Федорович (73) КРИВОРІЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб розробки похилих та крутоспадних родовищ корисних копалин камерними системами, що включає поділення блока на камерні запаси, міжкамерні цілики та стелину, проведення підготовчо-нарізних виробок, відбивання та випуск каме-

рних запасів руди і запасів міжкамерного цілика, почергове відбивання та випуск запасів стелини, який відрізняється тим, що після виймання запасів очисного блока обвалюють зі сторони порід всякого боку частину запасів стелини, випускають їх і заповнюють порожнину камери наляжними породами з утворенням компенсаційної траншеї під залишеною частиною стелини за рахунок природного укосу обвалених у камеру наляжних порід, а після цього обвалюють запаси залишеної частини стелини та випускають їх через уловлювальні виробки доставки, які попередньо проходять у породах лежачого боку.

Корисна модель відноситься до гірничої промисловості і може бути використана при відпрацюванні похилих та крутоспадних родовищ корисних копалин камерними системами розробки.

Відомий спосіб розробки похилих та крутоспадних родовищ корисних копалин камерними системами [Агошков М.И., Борисов С.С., Боярский В.А. Разработка рудных месторождений. - М.: Недра, 1983. - С. 134-148].

Недоліком цього способу є значні розубожування та втрати руди при масовому обваленні запасів стелини.

Найбільш близьким технічним рішенням є технологія розробки родовища корисних копалин камерними системами з обваленням рудної стелини у дві стадії [Малахов Г.М., Безух В.Р., Петренко П.Д.. "Теория и практика выпуска руды", - М.: Недра, 1968. - С. 230-237]. Її сутність полягає у відпрацюванні камерного запасу, обваленні та випуску запасів стелини, яку поділяють на дві приблизно горизонтальні частини та почергово з відставанням у часі обвалюють їх у порожнину камери.

Для цієї технології характерні значні втрати рудної маси при випуску запасів стелини.

Завданням корисної моделі є удосконалення способу розробки похилих та крутоспадних родовищ корисних копалин камерними системами розробки шляхом поділення стелини вертикальною площиною на дві частини. Причому, частина сте-

лини у всякому боку відпрацьовується в першу чергу, а потім перепускаються обвалені оточуючі породи у порожнину камери з утворенням природного укосу зазначених порід і компенсаційного простору у вигляді траншеї під другою частиною стелини, обваленні запасів другої черги стелини на дану компенсацію та їх масовому випуску через уловлювачі виробки лежачого боку, що дозволяє значно знизити втрати рудної маси на лежачому боку поклада при відпрацюванні стелини.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що спосіб розробки похилих та крутоспадних родовищ корисних копалин камерними системами включає поділення блоку на камерні запаси, міжкамерні цілики та стелину, проведення підготовчо-нарізних виробок, відбійку та випуск камерних запасів руди і запасів міжкамерного цілика, почергову відбійку та випуск запасів стелини.

Згідно корисної моделі, після виймання запасів очисного блоку, одночасно обвалюють зі сторони порід всякого боку частину запасів стелини, випускають їх і заповнюють порожнину камери налягаючими породами з утворенням компенсаційної траншеї випуску під залишеною частиною стелини за рахунок природного укосу обвалених у камеру налягаючих порід, а після цього обвалюють запаси залишеної частини стелини та випускають їх через уловлювачі виробки доставки, які попередньо проходять у породах лежачого боку.

(19) UA (11) 25318 (13) U

Спосіб ілюструється Фіг.1-3. На Фіг.1 зображено очисний блок у проекції нахрест простягання з відбитими камерними запасами та поділенням запасів стелини на дві черги відпрацювання; Фіг.2 - теж саме, але з відпрацьованими запасами першої черги стелини, обваленими породами та утворенням компенсаційної траншеї під залишеною частиною стелини; на Фіг.3 - теж сама проекція з обваленими запасами корисних копалин другої черги стелини, які підготовлені до випуску через уловлювачі виробки.

Спосіб розробки родовищ корисних копалин виконується так. Розташовані у поверхсі шахтового поля блоки відпрацьовують камерними системами, залишаючи міжповерхові стелини та міжкамерні цілики (на Фіг. не вказані). Запаси стелини умовно поділяють на два об'єми: першої (I) та другої (II) черги відпрацювання.

Підготовлюють та нарізають блок проведення відкотного штреку 1, вентиляційно-ходових підняткових 2, рудоспусків 3, виробок доставки 4, дучок 5 та воронки 6, уловлювачів виробок в лежачому боці покладу 7.

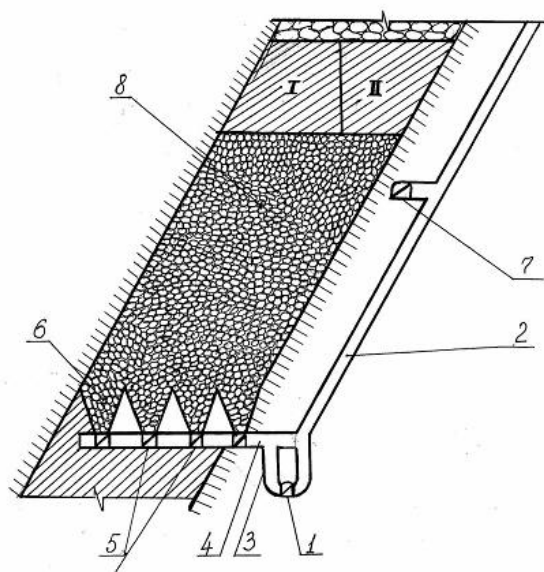
Традиційно виконують відбійку камерних за-

сів 8 з наступним їх випуском через воронки 6 та дучки 5 на горизонт доставки 4 і в подальшому через рудоспуск 3 на основний горизонт.

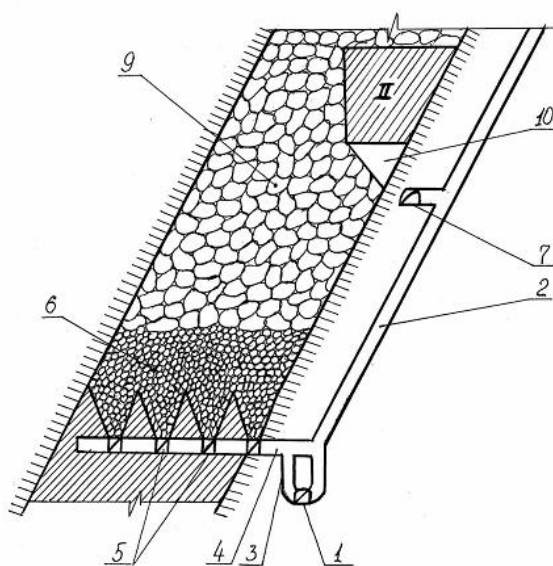
Після цього одночасно в порожнину камери обвалюють запаси стелини першої черги. Так само ці обвалені запаси випускають і доставляють через зазначені раніше виробки. По мірі випуску цих запасів вироблений простір заповнюється налягаючими породами 9. Причому, за рахунок природного укосу під запасами стелини другої черги формується компенсаційна траншея 10 (Фіг.2).

Після цього обвалюють на траншею 10 та затиснене середовище запаси другої черги стелини (II) 11. Розкривають їх шляхом проведення із виробок 7 уловлювачів дучок 12, які раціонально згідно теорії випуску руди розташовують за простяганням блоку. Виконують випуск відбитої руди другої черги 11, який управляється.

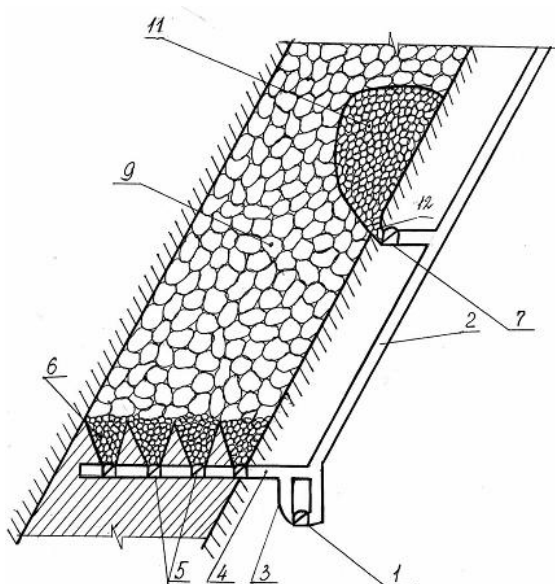
Дослідження вказують, що запропонований спосіб у порівнянні з прототипом дозволяє практично ліквідувати розміщення запасів відбитої руди стелини на лежачому боці покладу, що значно зменшує їх втрати.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3