



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56186** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
E21C 41/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ МУЛЬДОПОДІБНИХ ПЛАСТОВИХ ПОКЛАДІВ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

1

2

(21) u201005845

(22) 14.05.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) КОГАН ІЛЛЯ ЛЕОНІДОВИЧ, КАРПЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, МИКИТЮК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ВОЛОВИК ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, ІЛ'ЯШОВ МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ГУКОВ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКСТАЛЬ" - МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"

(57) Спосіб відкритої розробки мультіподібних пластових покладів родовищ корисних копалин, що включає поділ родовища на експлуатаційні ділянки по площі з виділенням замкових ділянок і ділянок крил мульті й послідовне відпрацьовування ділянок родовища на повну глибину, який **відрізняється** тим, що в міру відпрацьовування родовища в глибину здійснюють вияловий розвиток фронту гірничих робіт одночасно по падінню й по простяганню шару із центрами повороту фронту гірничих робіт у точках перетинання контуру мульті по поверхні й границь замкових ділянок мульті.

Корисна модель відноситься до гірничої промисловості й може бути використана при розробці мультіподібних (коритоподібних) пластових покладів родовищ корисних копалин відкритим способом.

Частина родовищ корисних копалин представлена мультіподібними (коритоподібними) пластовими покладами - синклінальними складками, витягнутими уздовж поздовжньої осі.

Відомий спосіб відкритої розробки мультіподібних пластових покладів родовищ корисних копалин, що включає поділ всієї мульті від контуру виходу шару під наноси до глибинної частини на ділянки, виділення двох ділянок крил мульті із границями по осьовій частині й двох замкових ділянок, що замикають крила мульті. Ділянки послідовно або паралельно відпрацьовують у хрест простягання для виключення відпрацьовування мульті в напрямі підняття, при цьому замкові ділянки мульті відпрацьовують із криволінійними обрисами фронту гірничих робіт, а ділянки крил мульті відпрацьовують із прямолінійними обрисами фронту гірничих робіт. У першу чергу відпрацьовують замкові ділянки мульті, тому що ці ділянки мають більш сприятливі умови залягання - менші кути нахилу шару й менші потужності розкриття (Горные науки и промышленность. Сборник статей. Составители: Томаков П.И., Истомин В.В., Супрун В.И. Принципы открытой разработки мультіобразных залежей. М., «Недра», 1989г. с. 282.).

У зв'язку з тим, що замкові ділянки мульті відпрацьовують із криволінійними обрисами фронту гірничих робіт паралельними ізолініям ґрунту шару (еліпсоподібним кривим), що в міру поглиблення гірничих робіт приводить до скорочення довжини фронту робіт і, як наслідок, до скорочення виробничої потужності по видобутку, збільшенню темпу поглиблення гірничих робіт і інтенсивному збільшенню поточних обсягів розкриття.

Найбільш близьким аналогом пропонованої корисної моделі є спосіб відкритої розробки мультіподібних пластових покладів родовищ корисних копалин, що включає поділ родовища на експлуатаційні ділянки по площі з виділенням двох замкових ділянок і двох ділянок крил мульті, послідовне відпрацьовування ділянок родовища на повну глибину, прирізку в торцях фронту гірничих робіт сусідніх ділянок крил мульті в міру відпрацьовування родовища в глибину (Горные науки и промышленность. Сборник статей. Составители: Томаков П.И., Истомин В.В., Супрун В.И. Принципы открытой разработки мультіобразных залежей. М., «Недра», 1989г. с. 282, рис. 2.).

Використання відомого способу дозволяє зберегти стабільними довжину фронту гірничих робіт і виробничу потужність по видобутку при відпрацьовуванні замкових ділянок при зміні форми ділянки в плані. Однак реалізація способу пов'язана з технологічними труднощами по прирізці фронту гірничих робіт, а також приводить до скорочення до-

(19) **UA** (11) **56186** (13) **U**

вжини фронту гірничих робіт при відпрацьовуванні ділянок крил мульди, тому що ділянки крил мульди мають клинчасту форму в плані. Крім того, для збереження виробничої потужності при відпрацьовуванні замкових ділянок мульди на незадіяних ділянках мульди будують новий компенсаційний кар'єр, що приводить до підвищених витрат на будівництво.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу відкритої розробки мульдоподібних пластових покладів родовищ корисних копалин, у якому за рахунок технологічних особливостей забезпечується збереження стабільної довжини фронту гірничих робіт і виробничої потужності по видобутку при відпрацьовуванні замкових ділянок мульди зі збереженням форми ділянки в плані.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі відкритої розробки мульдоподібних пластових покладів родовищ корисних копалин, що включає поділ родовища на експлуатаційні ділянки по площі з виділенням замкових ділянок і ділянок крил мульди й послідовне відпрацьовування ділянок родовища на повну глибину, згідно корисної моделі в міру відпрацьовування родовища в глибину здійснюють віяловий розвиток фронту гірничих робіт одночасно по падінню й по простяганню шару із центрами повороту фронту гірничих робіт у точках перетинання контуру мульди по поверхні й границь замкових ділянок мульди.

Суть способу, що заявляється, пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 показана схема поділу мульдоподібного родовища на експлуатаційні ділянки і їхнє відпрацьовування (стрілками показаний напрямок розвитку фронту гірничих робіт на кожній ділянці); на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1; на Фіг.3 - розріз В-В на Фіг.1.

Де:

1 - замкова ділянка мульди;

2 - ділянка крила мульди;

А й Б - точки перетинання контуру мульди по поверхні й границь однієї замкової ділянки;

А₁ і Б₁ - точки перетинання контуру мульди по поверхні й границь протилежної замкової ділянки.

Спосіб здійснюють таким чином.

Родовище розділяють на експлуатаційні ділянки по площі з виділенням замкових ділянок 1 і ді-

лянок 2 крил мульди, що відпрацьовуються відкритим способом. Відпрацьовування ділянок родовища роблять у два етапи. На першому етапі здійснюють відпрацьовування двох замкових ділянок 1, що мають кращі умови залягання, менші кути падіння шару й меншу потужність розкриття. На другому етапі здійснюють відпрацьовування ділянок 2 крил мульди.

Для збереження стабільної довжини фронту гірничих робіт і виробничої потужності кар'єру по видобутку при відпрацьовуванні замкових ділянок 1 мульди в міру відпрацьовування родовища в глибину (розкриття й добувні роботи) здійснюють віяловий розвиток фронту гірничих робіт одночасно по падінню й по простяганню шару. Центри повороту фронту гірничих робіт перебуває в точках перетинання контуру мульди по поверхні й границь замкової частини - А і Б. Фронт гірничих робіт при відпрацьовуванні замкової частини має дугоподібну форму без різкої зміни довжини, а уступи уздовж фронту гірничих робіт мають позадюжні ухили. Так, добувний уступ на флангах фронту піднімається від центра фронту до поверхні до точок повороту фронту. Однак у зв'язку з тим, що ухили шару в замкових ділянках мульди незначні й менше припустимих ухилів роботи гірничого встаткування, це не приводить до ускладнення ведення гірничих робіт.

Аналогічним чином відпрацьовують протилежну замкову ділянку із центрами повороту в точках А₁ і Б₁. Ділянки 2 крил мульди відпрацьовують із відносно прямолінійним фронтом.

Використання пропонованого способу забезпечує збереження стабільної довжини фронту гірничих робіт і виробничої потужності по видобутку зі зниженням на 20-30% капітальних витрат і експлуатаційних витрат, завдяки раціональному розвитку фронту робіт при виключенні прирізки фронту в торцях або будівництва компенсаційного кар'єру.

Найбільш доцільне використання пропонованого способу при розробці Киз-Аульського мульдоподібного залізрудного родовища на Керченському півострові, розташованого в Автономній Республіці Крим.

