



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52198

(13) A

(51) 6 E21C41/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЙМАННЯ ЗБЛИЖЕНИХ ПЛАСТІВ З НЕСТІЙКИМИ МІЖПЛАСТОВИМИ ПОРОДАМИ

1

2

(21) 2002032056

(22) 14 03 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. №12, 2002р

(72) Кушнерьов Іван Петрович, Кривенко Юрій
Юрійович

(73) КРИВОРІЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб виймання зближених пластів з нестійкими міжпластовими породами включає проведення підготовчих виробок і випереджальне очисне виймання верхнього пласта по відношенню до нижнього, з наступним заповненням породного масиву твердіючими сумішами, який **відрізняється** тим, що попередню очисну вибою проходять розрізні виробки і регулярно формують стрічкові цілики шляхом обвалення породного масиву покрівлі, заповнюють порожнини, що утворилися, і

обвалену породу твердіючими сумішами, після чого відпрацьовують нижній пласт з залишенням стрічкових ціликів з корисної копалини, при цьому у розрізних виробках по їхній довжині та перпендикулярно осі вибурюють низхідні похилі свердловини до стрічкових ціликів нижнього пласта, які розташовані у шаховому порядку щодо ціликів верхнього пласта в проекції на вертикальну площину, після цього під тиском у свердловини нагнітають твердіючий розчин і насичують ним масив міжпластових порід навколо свердловин, а після закінчення нагнітання твердіючого розчину роблять відрізання монолітних блоків з покрівлі, переміщують їх на підшву виробленого простору і заповнюють порожнини, що утворилися в покрівлі, твердіючими сумішами

Винахід відноситься до гірничодобувної промисловості і може бути використаний при підземній розробці зближених пластів під об'єктами на денній поверхні.

Відомий спосіб відпрацьовування зближених пластів корисних копалин, що включає системи розробки з відкритим очисним простором з регулярним формуванням підтримуючих ціликів. При цьому цілики верхнього і нижнього пласта розташовані співвісно ("Горный журнал" №9, 1986р. с. 27 - 28).

Недоліком відомого способу є те, що при слабкій стійкості міжпластової товщі, у ціликах залишається понад 50 % корисної копалини. При збільшенні прольоту оголення вмесних порід може відбутися їх масове обвалення з порушенням денної поверхні.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним як прототип, є спосіб виймання зближених пластів з нестійкими міжпластовими породами А.с. СРСР №583306, 05.12.77р. БВ №45). Спосіб включає проведення підготовчих виробок і випереджальне очисне виймання верхнього пласта по відношенню до нижнього, з наступним заповненням породного масиву твердіючими сумішами.

Недоліком відомого способу є те, що при під-

робці нижнього пласта локальні штучні цілики з твердіючих матеріалів не підвищують стійкості міжпластових порід і не локалізують деформації в міжпластовій товщі. Це може привести до порушення денної поверхні при вийманні зближених пластів.

Задачею винаходу є удосконалення способу виймання зближених пластів з нестійкими міжпластовими породами за рахунок підвищення стійкості міжпластових порід, що дозволяє запобігти деформації земної поверхні над масивом, що відпрацьовується.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що спосіб виймання зближених пластів з нестійкими міжпластовими породами включає проведення підготовчих виробок і випереджальне очисне виймання верхнього пласта по відношенню до нижнього, з наступним заповненням породного масиву твердіючими сумішами.

Відповідно до винаходу, попередню очисну вибою проходять розрізні виробки і регулярно формують стрічкові цілики шляхом обвалення породного масиву покрівлі, заповнюють порожнини, що утворилися, і обвалену породу твердіючими сумішами, після чого відпрацьовують нижній пласт з залишенням стрічкових ціликів з корисної копали-

(13) A

(11) 52198

(19) UA

ни. У розрізних виробках, по їхній довжині та перпендикулярно осі вибурюють низхідні похилі свердловини до стрічкових ціликів нижнього пласта, які розташовані у шаховому порядку щодо ціликів верхнього пласта в проекції на вертикальну площину. Після цього під тиском у свердловини нагнітають твердіючий розчин і насичують ім масив міжпластових порід навколо свердловин. Після закінчення нагнітання твердіючого розчину роблять відрізання монолітних блоків з покрівлі, переміщують їх на підшву виробленого простору і заповнюють порожнини, що утворилися в покрівлі, твердіючими сумішами.

Спосіб ілюструється схемами, де на фіг 1 представлений вертикальний розріз верхнього і нижнього пласта корисної копалини, на фіг 2 - розріз А-А у площині верхнього пласта.

Спосіб розробки здійснюється таким чином.

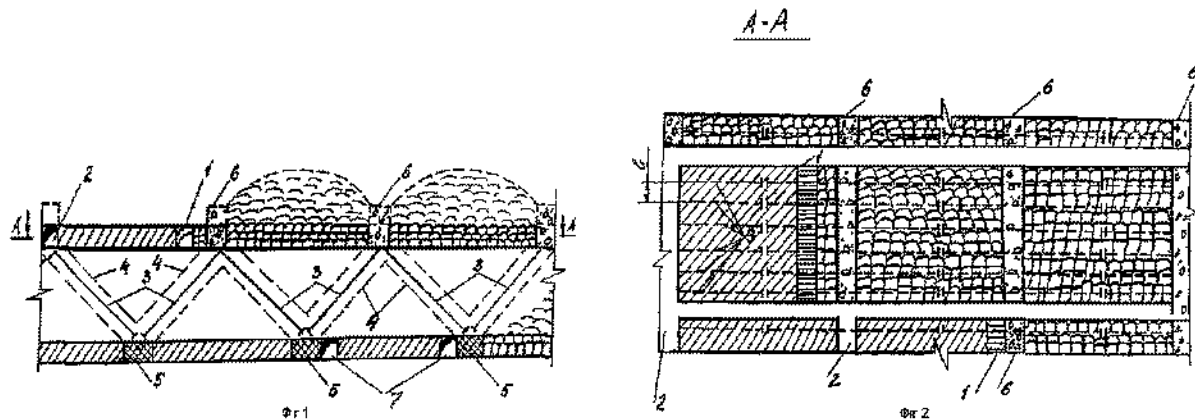
Зближені пласти відпрацьовують у взаємоперпендикулярному напрямку з випередженням верхнього стосовно нижнього. При вийманні, верхнього пласта попереду очисного вибою 1 проходять розрізну виробку 2, з якої в масиві нестійких міжпластових порід вибурюють низхідні свердловини 3. У них під тиском нагнітають твердіючий розчин. Відстань 1 між свердловинами 3 за простяганням визначають зоною насичення міжпластових порід. Кінці свердловин 3 "спирають" на стрічкові цілики 5 нижнього пласта. Відстань від очисного вибою 1

до розрізної виробки 2 приймають у залежності від швидкості просування вибою 1 і часу зміцнення міжпластових порід. 3 цієї ж розрізної виробки 2 створюють штучний стрічковий цілик 6 шляхом обвалення породного масиву покрівлі. Після цього заповнюють порожнини, що утворилися, і обвалену породу твердіючими сумішами.

Відстань між стрічковими ціликами 6 приймають рівним граничному прольоту основної покрівлі. Їхню ширину встановлюють відомими методами. Виймання нижнього пласта ведуть системою розробки з використанням штреків 7 і залишенням стрічкових ціликів 5. Їх розташовують зі зміщенням у шаховому порядку стосовно сформованих ціликів 6 на верхньому пласті. Розміри стрічкових ціликів 5 визначають на основі розрахунків.

Таким чином, при відпрацьовуванні зближених пластів створюють просторову несучу систему зі стрічкових ціликів 5, штучних стрічкових ціликів 6 з монолітних породних блоків і гофрованої конструкції зі зміцнених міжпластових порід, яка вершинами спирається на цілики 5 та 6.

Реалізація запропонованого способу дозволяє підвищити стійкість міжпластової товщі преских порід, забезпечити безпеку ведення причних робіт і скоротити витрати на заходи по захисту наземних об'єктів і ремонтно-відбудовчі роботи в результаті збереження денної поверхні.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Симі Хохлових 15 м. Київ 04119 Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ Міжнародний науковий комітет

вул. Артема 77 м. Київ 04050 Україна

(044) 216 - 32 - 71