



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63390 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
E21C 41/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ УТВОРЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО КОМПЕНСАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

1

2

(21) u201102462

(22) 02.03.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72) КУШНЕРЬОВ ІВАН ПЕТРОВИЧ, КРИВЕНКО  
ЮРІЙ ЮРЬОВИЧ, ПРИТКОВ ОЛЕКСАНДР МИ-  
ХАЙЛОВИЧ

(73) КРИВОРІЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1. Спосіб утворення вертикального компенса-  
ційного простору, який включає проведення підго-  
товчих виробок, створення воронки або траншеї  
(днища блока), розбурювання віялами свердловин  
масиву, зарядження, комутування та підривання їх  
у контурах утворення вертикального компенсацій-  
ного простору, який **відрізняється** тим, що вибу-  
хові свердловини заряджають, комутують та коро-

ткосповідільнено підривають їх частини за схемою  
напівциліндрів у проекції за простяганням на очис-  
ні воронки (траншею) спочатку у межах трапеціє-  
видного врубу, а потім останні частини свердловин  
та інші свердловини віял на утворений вруб та  
очисні воронки (траншею) - за паралельною схе-  
мою їх комутації, при цьому розміри компенсацій-  
ного простору визначаються з урахуванням коефі-  
цієнта розпушення руди та об'єму воронки  
(траншеї).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що, у  
контурах врубу розташовують концентраційні за-  
ряди або профільовані (кумулятивні) з направле-  
нням дії вибуху за схемою напівциліндрів у проекції  
за простяганням на вільну поверхню.

Корисна модель належить до гірничої промис-  
ловості і може бути використана при відпрацюван-  
ні підземним способом покладів корисних копалин.

Відомий спосіб утворення вертикального компенсаційного простору штанговими шпурами [Чернокур В.Р., Шкребло Г.С., Шелегеда В.И. Добыча руд с подэтажным обрушением. М.: Недра, 1992 г. - С. 74-75].

Недоліком цього способу є необхідність про-  
ведення двох підняткових, поділення рудного масиву по висоті створення компенсаційного простору на підповерхи на глибину штанг та проведення їх у межах горизонтальних виробок. Це приводить до значних матеріальних витрат та погіршує безпеку ведення гірничих робіт при утворенні вертикального компенсаційного простору.

Найбільш близьким технічним рішенням є спосіб утворення вертикального компенсаційного простору глибокими свердловинами [Мартынов В.К. Проектирование и расчет систем разработки рудных месторождений. К.: Вища школа, 1987 г. - С. 30-33].

Недоліком цього способу є необхідність попереднього проведення відрізного підняткового, циклічності робіт та значні витрати праці, матеріалів і енергії при утворенні компенсаційного простору.

Задачею корисної моделі є удосконалення способу утворення вертикального компенсаційного простору шляхом вибурювання вибухових свердловин, зарядження, комутації та порядку короткосповідільненого підривання їх на воронки (траншею) у контурах утворюючого вертикального компенсаційного простору без відрізнних підняткових, що дозволяє знизити витрати та підвищити безпеку проведення робіт.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що спосіб утворення вертикального компенсаційного простору включає проведення підготовчих виробок, створення воронки або траншеї (днища блока), розбурювання віялами свердловин масиву, зарядження, комутування та підривання їх у контурах утворення вертикального компенсаційного простору.

Згідно з корисною моделлю, вибухові свердловини заряджають, комутують та короткосповідільнено підривають їх частини за схемою напівциліндрів у проекції за простяганням на очисні воронки (траншею) спочатку у межах трапецієвидного врубу, а потім останні частини свердловин та інші свердловини віял на утворений вруб та очисні воронки (траншею) за паралельною схемою їх комутації. При цьому розміри компенсаційного простору визначаються з урахуванням коефіцієнта

(19) UA (11) 63390 (13) U

розпушення руди та об'єму воронки (траншей). Для підвищення дії вибуху у контурах врубу розташовують концентраційні заряди або профільовані (кумулятивні) з направленням дії вибуху за схемою напівциліндрів у проекції за простяганням на вільну поверхню.

На Фіг.1 представлено розріз покладу на вхрест простягання з воронкою, розбуреного свердловинами масивом руди та проектним контуром врубу; на Фіг.2 - розріз А-А рудного масиву за простяганням.

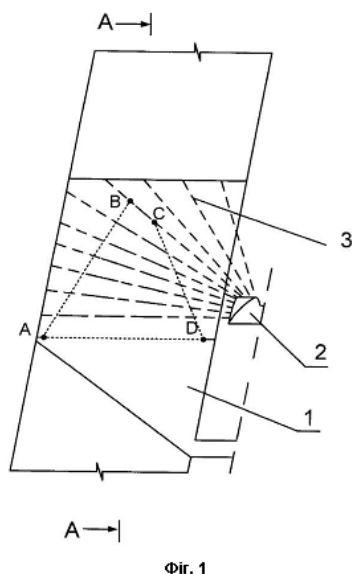
Спосіб утворення вертикального компенсаційного простору виконується таким чином.

Родовище корисних копалин поділяють на поверхи, блоки та підповерхи у межах блока. Готують днище у вигляді воронки або траншей 1, у породах лежачого блока просувають бурову виробку 2, в неї розбурюють масив корисних копалин у межах підповерху (поверху) та у контурах прямокутника за простяганням (Фіг.1, 2). Вибухові свер-

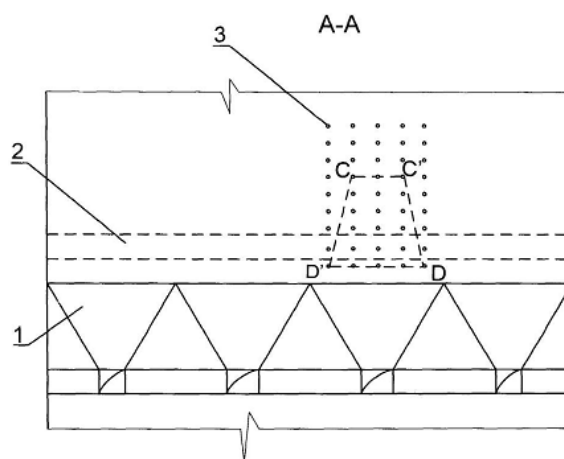
дловини 3 заряджають, комутують та короткочасно підривають їх частини за схемою напівциліндрів у проекції за простяганням на очисні воронки, спочатку у межах трапецієвидного врубу ABCDC'D', а потім останні частини та інші свердловини віял на утворений вируб та очисні воронки за паралельною схемою комутації. Об'єм компенсаційного простору приймається з урахуванням коефіцієнта розпушення та об'єму очисних воронок (траншей).

Для підвищення ефективності утворення вертикального компенсаційного простору у контурі вруба розташовують та підривають концентраційні або профільовані (кумулятивні) заряди вибухових речовин за схемою напівциліндрів на вільну поверхню (Фіг.2).

Реалізація корисної моделі дозволяє знизити матеріальні витрати та підвищити безпеку робіт при утворенні вертикального компенсаційного виробу.



Фіг. 1



Фіг. 2