



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78067 (13) C2
(51) МПК
E21C 41/18 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ ПОЛОГИХ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ

1

(21) а200500526
(22) 20.01.2005
(24) 15.02.2007
(46) 15.02.2007, Бюл. №2, 2007р.
(72) Аулова Олена Аркадіївна
(73) Аулова Олена Аркадіївна
(56) UA 70952, 15.11.2004
UA 44699, 30.04.1998
SU 1537814, 23.01.1990
(57) 1. Спосіб розробки пологих вугільних пластів, що включає одержання в процесі проведення підготовчих робіт короткої лави, діагонально розташованої до двох взаємно перпендикулярних підготовчих виробок, її роботу від місця перетину цих

2

виробок із зростанням лінії вибою та розворотом на деякий кут, який відрізняється тим, що діагональну лаву готують шляхом проведення короткої розрізної виробки під гострим кутом до кожної з двох взаємно перпендикулярних підготовчих виробок з залишенням трикутного цілика вугілля між ними.

2. Спосіб за п.1, який відрізняється тим, що залишений цілик в подальшому частково виймають за п.1, який відрізняється тим, що монтаж обладнання у лаві проводять на одному або на обох її кінцях по черзі з очисним вийманням вугілля.

Винахід відноситься до галузі підготовки довгих очисних вибоїв.

Традиційно підготовку таких вибоїв на пологих пластах здійснюють шляхом проведення розрізної виробки. Вона зазвичай є паралельною до виробки, яка підготовлює до очисного виймання частину шахтного поля (схилу, бремсбору та інше). Цей спосіб є трудомістким, дорогим, характеризується підвищеною небезпекою робіт.

Відомі ефективні способи розробки, при яких нові лави готують як побічний продукт очисного виймання [патент України №12806 і №44699, кл.Е21С41/18]. Ці способи відрізняються складністю, пов'язаною з необхідністю ретельного планування гірничих робіт, та можуть бути здійснені переважно на нових ділянках шахтного поля, які раніш не розроблялися.

Відомий спосіб розробки, вільний від названого недоліку, прийнятий нами за прототип [патент України №70952, кл.Е21С41/18]. У ньому передбачена підготовка короткої лави, діагонально розташованої до двох взаємно перпендикулярних підготовчих виробок, і подальша її робота від місця перетину цих виробок з розворотом на деякий кут. Цю підготовку здійснюють, зокрема, шляхом виймання вугілля на невеличкій площі трикутної форми біля однієї з підготовчих виробок.

При здійсненні способу відбувається самонаризування лінії вибою у початково короткій лаві до

проектної довжини при очисних роботах за рахунок її діагонального розташування.

Спосіб є простим та ефективним, однак він не може бути застосований в умовах, коли роботи почали проводити традиційним методом та дві взаємно перпендикулярних виробки вже проведено.

Традиційно це має місце і потребує виправлення.

В основу винаходу поставлено завдання спростити відомий спосіб, не знижуючи його надійності та ефективності.

Це технологічне завдання вирішується за рахунок того, що діагональну лаву готують шляхом проведення короткої розрізної виробки під гострим кутом до кожної з двох взаємно перпендикулярних підготовчих виробок з залишенням трикутного цілика вугілля поміж ними. Залишений цілик в подальшому частково виймають. Монтаж обладнання у лаві проводять на одному, або на обох її кінцях по черзі з очисним вийманням вугілля.

Суть винаходу показано на кресленні (Фіг.1-3), де у плані схематично зображено взаємно перпендикулярні виробки 1 і 2, коротка розрізна виробка 3, вугільний цілик 4 поміж ними, вибій діагональної лави 5 з комплексом обладнання 6, завалений простір 7, охоронна смуга 8 біля підготовчої виробки. Друга підготовча виробка майбутньої лави, на яку вибій 5 вийде після збільшення своєї довжини, позначена цифрою 9.

(13) C2

(11) 78067

(19) UA

На Фіг.1 показано початок робіт, на Фіг.2 - очисне виймання у проміжному положенні, на Фіг.3 - закінчення підготовки лави проектної довжини для роботи з повним навантаженням.

Спосіб здійснюється наступним чином. Біля перетину двох взаємно перпендикулярних виробок проводять коротку розрізну виробку, напрямок якої складає з осями вказаних виробок гострі кути. В результаті одержують коротку діагональну лаву.

Рациональні розміри цілика на катетах, при його ідентичності по формі рівнобедреному прямокутному трикутнику, не можуть бути менш ніж 5м. Тому мінімальна раціональна довжина діагональної лави може складати біля 7м. Цю лаву обладнують і приступають до очисного виймання вугілля. Разом із зростанням довжини вибою лаву дообладнують. При цьому монтаж обладнання ведуть по черзі з проведенням очисних робіт. Покрівлю за посадочним кріпленням завалюють.

Очисне виймання спочатку проводять за допомогою виробок 1 і 2, а після збільшення довжини лави до необхідної - за допомогою виробки 9.

За допомогою розворота діагональна лава 5, що підготована, може бути поставленою перпендикулярно до виробок 2 і 9.

Пропонований спосіб дозволяє усунути необхідність проведення довгих тупікових розрізних виробок, зняти обмеження у підготовці вельми довгих лав по фактору провітрювання, підвищити ефективність та безпеку робіт.

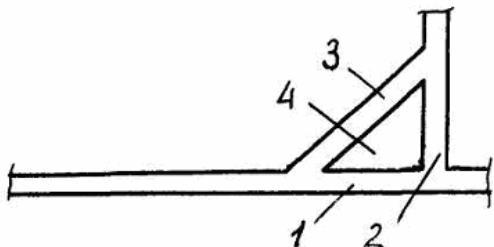
Приклад (гіпотетичний)

Описаний спосіб був застосований на пласті потужністю 1,0м, з уміщувачими породами середньої стійкості з кутом падіння 12°. Лаву готувалася у бремсберговому полі. Діагональну лаву було підготовано за допомогою короткої розрізної виробки довжиною 10м, що пересікала ходок бремсбергу та ярусний штрек під кутами біля 45°. При цьому розміри трикутного цілика, вугілля по двох боках (катетах) склали біля 7м, по третьому - 10м.

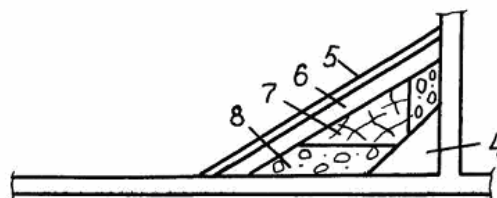
Для виймання вугілля у короткій розрізній виробці використовувалося бурове обладнання та відбійні молотки. Виймання вугілля з встановленням тимчасового індивідуального гідрокріплення проводилося на двох її кінцях зустрічними вибоями. Це зайняло п'ять змін. На встановлення раніш підготованих секцій механізованого кріплення для заміни тимчасового знадобилося дві доби. Монтаж його йшов також на двох кінцях лави. Конвеєр для видання вугілля з неї та комбайн було змонтовано по закінченні підготовки розрізної виробки.

В подальшому вийманні вугілля та монтаж обладнання проводилися по черзі. З метою скорішої підготовки лави необхідної довжини виймання вугілля проводилося переважно біля однієї з перетинних взаємно перпендикулярних виробок.

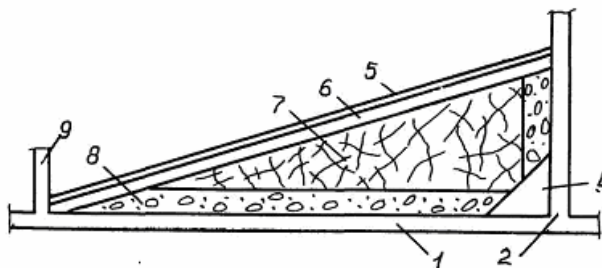
Проектні довжини у 175м вона досягла менш, ніж за місяць, видавши більше 4000т вугілля. За цей час в ній було повністю змонтовано двокомбайновий механізований комплекс. Трикутний цілик, який було залишено, в подальшому було частково вийнято буровим агрегатом з добуванням 50% вугілля.



Фіг.1



Фіг.2



Фіг.3