



УКРАЇНА

«УА» 6172

(13)

Є1
— ж —

(5DS E 21 C 37/00)

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ УТВОРЕННЯ ВРУБОВОЇ ПОРОЖНИНИ

(20)94270972, 11.06.93

(21)4809228/03

(22)02.04.90, SU

(46)29.12.94. Бюл. №8-1

(56) Г.П.Демидюк др. "Техника и технология взрывных работ на рудниках", М., Недра, 1978, с. 173.

В.Г.Лукьянов и др. "Выбор прямых врубов для проведения горноразведочных выработок", Геология и разведка, № 8, 1986, с. 90-93, рис. 1 (прототип).

(71) Шпунт Володимир Ісайович

(72) Шпунт Володимир Ісайович

(73) Шпунт Володимир Ісайович, UA

(57) 1. Способ образования врубовой полости, включающий бурение перпендикулярно

плоскости забоя центрального шпура и по окружности вокруг него периферийных шпуров с постепенным увеличением длины каждого последующего периферийного шпура, размещение в донной части каждого шпура заряда В В, забойку их инертными материалами и взрывание зарядов ВВ в шпурах, последовательно по мере увеличения их длины, отличающийся тем, что центральный шпур бурят короче периферийных, причем заряд ВВ в нем взрывают в первую очередь.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что глубину периферийных шпуров попарно увеличивают, а заряды ВВ в них взрывают попарно одновременно.

Изобретение относится к угольной и горной промышленности, а более конкретно к способам образования врубовых полостей при проходке горных выработок буровзрывным способом.

Известен прямой, воронкообразующий с зарядом запрессовки, ярусный, цилиндрический вруб [1].

К недостаткам указанного вруба следует отнести отсутствие внутренней забойки, что недопустимо к применению в шахтах, опасных по газу или пыли, и действие всех шпуров при наличии только одной обнаженной поверхности, что снижает эффективность взрыва и приводит к значительному разбросу взорванной горной массы.

Наиболее близким по технической сущности, является прямой, воронкообразующий, с зарядами выброса, ступенчатый, цилиндрический вруб [2].

Недостатком данного способа образования врубовой полости является -то, что при наличии центрального и пробуренных периферийных шпуров перпендикулярно плоскости забоя, последним взрывается самый длинный центральный шпур, что приводит к отбросу взорванной породы на большое расстояние.

Задачей изобретения является разработка способа образования врубовой полости путем первоначального взрывания центрального шпура, в результате чего периферийные шпуры действуют при наличии двух обнаженных плоскостей, что уменьшает разброс породы, и тем самым повышает эффективность вруба.

Поставленная задача решается тем, что в прямом врубе шпуры возрастающей глубины располагают равномерно по окружности на* достаточно большом расстоянии (в соот-

ветствии с требованиями "Единых правил безопасности при взрывных работах") от центрального, наиболее короткого шпура, при этом инициирование одиночных зарядов ВВ в шпурах производят последователь- 5 но в соответствии с увеличением глубины шпуров.

На фиг.1 показано расположение шпуров в плоскости забоя, на фиг.2 - простран- 10 ственная развертка вруба.

Образование врубовой полости по предполагаемому способу осуществляется в следующей последовательности.

Параллельно оси выработки (перпендикулярно плоскости забоя) бурят центральный шпур № 1 оптимальной длины (1,0-1,1 м). По окружности вокруг центрального шпура бурят параллельные ему шпуры на достаточно большом расстоянии от центра вруба. Это расстояние оптимально и достаточно соответствует требованиям "Единых правил безопасности при взрывных работах" в части расстояния между шпурами в опасных по взрыву газа и пыли забоях, т.е. более 30,45 см в зависимости от крепости пород. Распо- 25 лагающиеся по окружности шпуры №№ 2-7 находятся на равном друг от друга расстоянии и последовательно удлиняются относительно предыдущего на равный отрезок. Последний шпур № 7 бурят на одинаковую 30 или несколько большую глубину, чем вспомогательные и оконтуривающие шпуры комплекта. При бурении шести шпуров вокруг центрального расстояние между ними равно радиусу окружности. Заряды в шпурах могут 35 быть одинаковыми или увеличиваться по мере удлинения шпуров. Иницирование зарядов производится последовательно от центрального, наиболее короткого № 1 до последнего самого длинного № 7 шпура. 40 Интервал замедления между взрывами заряда - 15 мс и выше.

Повышение эффективности действия взрыва достигается тем, что только заряд центрального шпура работает в условиях наличия одной обнаженной поверхности и после его взрыва образуется полость, расширяющаяся и углубляющаяся последовательными взрывами следующих шпуров №№ 2-6 при двух обнаженных поверхно- стях. Действие заряда последнего шпура ISfc 7, оформляющего врубовую полость, облегчается наличием трех обнаженных поверхностей.

Рассредоточение взрывов относительно малых зарядов взрывчатых веществ во времени (миллисекундное замедление) и в пространстве (постепенное углубление заложения зарядов в массив), кроме того направленность шпуров создают щадящее действие со стороны сейсмических и ударно-воздушных волн, а также метательных свойств взрыва на крепление выработки, оборудование, находящееся в выработках, уменьшает разброс взорванной породы.

Использование предлагаемого способа образования врубовой полости обеспечивает высокий коэффициент использования шпуров, уменьшает затраты на процесс уборки взорванной породы в связи с малым разбросом ее, предохраняет крепление выработок от деформаций при взрыве зарядов.

Для одноприемного взрывания зарядов в опасных по взрыву газа метана или пыли подготовительных забоях большого сечения, где запрещено применение ЭДЗД, предлагается другой способ образования врубовой полости, отличающийся от описанного выше тем, что глубину периферийных шпуров попарно увеличивают, при этом инициирование зарядов в шпурах производят последовательно - сначала в центральном, а затем попарно одновременно по мере увеличения глубины шпуров.

1

5

<Риз. i

4 S G

Фиг. 2

Упорядник В. Шпунт

Техред М.Моргентал

Коректор В. Петраш

Замовлення 624

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

