



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

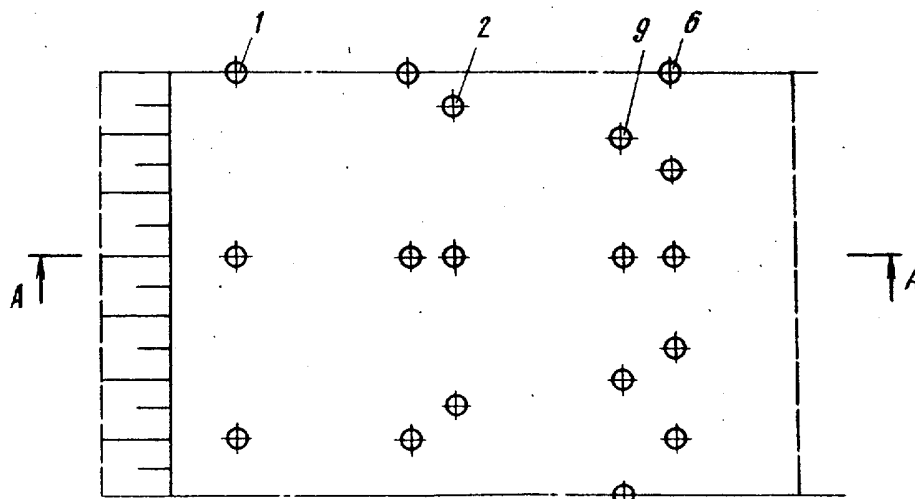
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 795077
(21) 3260929/22-03
(22) 16.03.81
(46) 30.01.84. Бюл. № 4
(72) А.И.Глатоленков, Е.Б.Мухамеджанов, П.И.Минин, И.М.Ким и М.С.Рогач
(71) Институт горного дела АН КазССР
(53) 622.271.3 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 795077, кл. E 21 C 41/06, 1978 (прототип).

(54) (57) СПОСОБ ОБРАБОТКИ УСТУПОВ НА КАРЬЕРЕ по авт. св. № 795077, отличающийся тем, что, с целью повышения устойчивости уступа и уменьшения его деформации в многослойной среде с различными ха-

рактеристиками сопротивления сдвигу путем получения вогнуто-выпуклого профиля откоса уступа, между предпоследним и последним рядами скважин бурят промежуточные ряды вертикальных укороченных скважин, причем ближайший к последнему - до подошвы одного из нижележащих слоев, а последний ряд - до подошвы одного из вышележащих слоев, при этом линию кратчайшего расстояния между дном скважин последнего и промежуточного, ближайшего к последнему, рядов располагают под углом 35 - 45° к горизонту с падением в сторону выработанного пространства длиной не более 0,7 глубины скважин предпоследнего ряда.



Фиг. 1

Изобретение относится к горной промышленности.

В основном авт.св. № 795077 описан способ отработки уступов на карьере, включающий бурение скважин с расположением их в несколько рядов, зарядание скважин взрывчатым веществом, взрывание и транспортировку горной массы, причем предпоследний и последний ряды скважин бурят до границы нижней бровки, а последний ряд скважин - до соприкосновения дна скважин с плоскостью вновь образуемого уступа. Угол наклона последнего и пред-

последнего рядов скважин определяют по формуле $\alpha = 130^\circ - \beta$, где α - угол наклона скважин к горизонту, град β - расчетный угол откоса уступа, град [1].

Недостатком данного способа является то, что оформить плоскость откоса при постановке его в предельное положение (в конечном контуре) взрывной отбойкой одновременно на высоту одного или двух уступов возможно лишь в массиве горных пород, представленных однородной средой или двухслойными горизонтальными и пологопадающими слоями с различными характеристиками сопротивления сдвигу.

Целью предлагаемого изобретения является повышение устойчивости уступа и уменьшения его деформации в многослойной среде с различными характеристиками сопротивления сдвигу путем получения вогнуто-выпуклого профиля откоса уступа.

Цель достигается тем, что в способе описанном в авт.св. № 795077 между предпоследним и последним рядами скважин бурят промежуточные ряды вертикальных укороченных скважин, причем ближайший к последнему до подошвы одного из нижележащих слоев, а последний ряд - до подошвы одного из вышележащих слоев, при этом линию кратчайшего расстояния между дном скважин последнего и промежуточного, ближайшего к последнему рядов располагают под углом $35-45^\circ$ к горизонту с падением в сторону выработанного пространства длиной не более $0,7$ глубины скважин предпоследнего ряда.

На фиг. 1 изображен план уступа со схемой размещения скважин дробления; на фиг. 2 - разрез по А-А на фиг. 1, разрез вогнуто-выпуклого профиля уступа со схемой размещения скважин рядов.

Вертикальные скважины 1 бурят в несколько рядов. Предпоследний ряд скважин 2 бурят с обратным углом α_2 наклона к плоскости 3 вновь образуемого откоса уступа 4 до границы нижней бровки 5 вновь образуемого уступа 4. Последний ряд скважин 6 бурят с обратным углом α_1 наклона до границы контакта верхнего твердого трещиноватого слоя 7 со средним мягким слоем 8. Промежуточный ряд скважин 9 перед последним рядом скважин 6 бурят вертикально до границы контакта мягкого слоя 8 с твердым слоем 10.

На фиг. 1 и 2 показан один промежуточный ряд вертикальных скважин 9, располагаемый перед последним рядом скважин 6, остальные промежуточные ряды вертикальных скважин между предпоследним рядом скважин 2 и последним рядом скважин 6 (на фиг. 1 и 2 не показаны). Расстояние, образующее откос уступа 4 в средней его части под углом $35-45^\circ$ к горизонту, от дна последнего ряда скважин 6 до дна промежуточного вертикального ряда скважин 9 равно не более $0,7$ глубины промежуточного вертикального ряда скважин 9.

Углы α_1 и α_2 являются углами наклона скважин 6 и 2 к горизонту. Углы β_1 и β_2 являются расчетными углами к плоскости 3 вновь образуемого откоса уступа 4 соответственно в верхней и нижней его части.

Угол $\beta_2 = 35-45^\circ$ является расчетным углом к плоскости 3 вновь образуемого откоса уступа 4 в средней его части.

Предлагаемый способ обработки уступов позволяет получить вогнуто-выпуклый профиль откоса уступа на высоту одного, двух и более уступов в многослойной среде с различными характеристиками сопротивления сдвигу, повысить устойчивость уступа за пределами его откоса.

