

1232
x/g 26/80.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

934004

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ управления кровлей при разработке пластов полезных ископаемых"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ТУКОВУГОЛЬ" МИНИСТЕРСТВА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Автор (авторы): Зубов Владимир Павлович и Андрушкевич Станислав Геронимович

Заявка № 2965041

Приоритет изобретения 21 июля 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

9 февраля 1982г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

27/02
64 10 09 82.

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 934004

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.07.80 (21) 2965041/22-03

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

Е 21 С 41/04

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

(53) УДК 622.275
(088.8)

Дата опубликования описания 17.06.82

(72) Авторы
изобретения

В. П. Зубов и С. Г. Андрушкевич

(71) Заявители

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова и Ордена Трудового Красного Знамени
производственное объединение «Гуковуголь»

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ КРОВЛЕЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПЛАСТОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при разработке пластов полезных ископаемых, преимущественно угольных, на больших глубинах.

Известен способ управления кровлей при разработке пластов полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях, включающий усиление призабойной крепи на участках вывалообразования пород кровли и выемку пласта [1].

Однако данный способ характеризуется значительной трудоемкостью и большими затратами.

Известен также способ управления кровлей при разработке пластов полезных ископаемых, включающий разгрузку пород кровли путем ослабления впереди забоя лавы пласта с увеличением его податливости до величин, меньших предельных опусканий пород непосредственной кровли над зоной ослабленного пласта, и выемку пласта с оставлением неснижаемого запаса опережения зоны ослабления над выемкой [2].

Однако данный способ в определенных горно-геологических условиях недостаточно эффективен.

Целью изобретения является повышение эффективности управления кровлей.

Поставленная цель достигается тем, что после разгрузки пород кровли дополнительно увеличивают податливость пласта до величин, превышающих предельные опускания пород непосредственной кровли, при которых происходит ее разлом, выемку пласта осуществляют с неснижаемым запасом опережения зоны дополнительного увеличения податливости над выемкой и при этом глубину зоны дополнительного увеличения податливости принимают меньше глубины зоны первичной разгрузки и определяют из соотношения.

$$a \geq \frac{1}{f} + Z,$$

где a — первоначальная ширина зоны дополнительного увеличения податливости;

f — интенсивность трещинообразования пород непосредственной кровли в направлении, перпендикулярном линии очистного забоя, при котором исключаются вывалы в призабойном пространстве;

Z — величина неснижаемого запаса опережения зоны дополнительного увеличения податливости пласта над выемкой очередной полосы полезного ископаемого.

Способ заключается в следующем.

Первоначально производят разгрузку пород кровли путем ослабления пласта впереди забоя лавы с увеличением податливости пласта до величин, меньших предельных опусканий пород непосредственной кровли над зоной ослабленного пласта. Разгрузку могут производить с применением буровзрывных работ, прорезки врубовых щелей, выбуривания скважин и т. д. После предварительной разгрузки производят дополнительное увеличение податливости пласта до величин, превышающих предельные опускания пород непосредственной кровли, при которых происходит ее разлом. Глубину зоны дополнительного увеличения податливости принимают меньше глубины зоны первичной разгрузки на глубину распространения в массив впереди забоя лавы трещин отрыва и сдвига. Величину глубины зоны дополнительного увеличения податливости определяют из соотношения:

$$a \geq \frac{1}{f} + Z$$

где a — первоначальная ширина зоны дополнительного увеличения податливости;

f — интенсивность трещиноватости пород непосредственной кровли в направлении перпендикулярном линии очистного забоя, при котором исключаются вывалы в призабойном пространстве;

Z — величина неснижаемого запаса опережения зоны дополнительного увеличения податливости пласта над выемкой очередной полосы полезного ископаемого.

При выемке полезного ископаемого неснижаемый запас опережения не должен быть меньше заранее заданной величины.

И первоначальную и дополнительную разгрузку могут производить как раздельно (последовательно), так и одновременно.

Данный способ позволяет повысить эффективность управления кровлей.

Формула изобретения

Способ управления кровлей при разработке пластов полезных ископаемых, включающий разгрузку пород кровли путем ослабления впереди забоя лавы пласта с увеличением его податливости до величин, меньших предельных опусканий пород непосредственной кровли над зоной ослабленного пласта, и выемку пласта с оставлением неснижаемого запаса опережения зоны ослабления над выемкой, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности управления кровлей, после разгрузки пород последней дополнительно увеличивают податливость пласта до величин, превышающих предельные опускания пород непосредственной кровли, при которых происходит ее разлом, выемку пласта осуществляют с неснижаемым запасом опережения зоны дополнительного увеличения податливости над выемкой и при этом глубину зоны дополнительного увеличения податливости принимают меньше глубины зоны первичной разгрузки и определяют из соотношения

$$a \geq \frac{1}{f} + Z,$$

где a — первоначальная ширина зоны дополнительного увеличения податливости;

f — интенсивность трещиноватости пород непосредственной кровли в направлении, перпендикулярном линии очистного забоя, при котором исключаются вывалы в призабойном пространстве;

Z — величина неснижаемого запаса опережения зоны дополнительного увеличения податливости пласта над выемкой очередной полосы полезного ископаемого.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Семенов Ю. А. и др. Проявление горного давления при применении механизированных крепей, М., «Недра», 1974, с. 48-50.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2760236/22-03, кл. Е 21 С 41/04, 1979.