

19/14/89
п. 2887
3027



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1666726

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Способ разработки пологих пластов угля"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Толстунов Сергей Андреевич и Костюков Александр Геннадьевич

Заявка № 4750398 Приоритет изобретения 28 августа 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

1 апреля 1991г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. В. Селев
Зиница



427/416
22.10.91



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4750398/03
(22) 28.08.89
(46) 30.07.91. Бюл. № 28
(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова
(72) С.А.Толстунов и А.Г.Костюков
(53) 622.273(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 928010, кл. E 21 C 41/04, 1980.

Андранович В.А. Способ разработки
мощных пологих пластов. - Уголь, 1987,
№ 2.

(54) СПОСОБ РАЗРАБОТКИ ПОЛОГИХ ПЛА-
СТОВ УГЛЯ

(57) Изобретение относится к разработке
сближенных пластов угля. Цель - снижение
затрат на проведение и поддержание подго-
товительных выработок при разработке вы-
шележащего и нижележащего выемочных
участков в сближенных верхнем и нижнем
пластах с пропластком пород между ними.
Проходят выемочные конвейерные штреки
(КШ) и вентиляционные штреки (ВШ) и раз-
резные печи на границе выемочных стол-
бов. Подготовку выемочного поля в верхнем

2

и нижнем пластах осуществляют проведе-
нием КШ по нижнему пласту и ВШ по верх-
нему пласту. Проведение ВШ по нижнему
пласту и ВШ по верхнему пласту осущест-
вляют в процессе выемки угля вслед за
очистными забоями верхнего и нижнего
пластов. Штреки нижнего пласта проходят
со смещением по отношению к выемочным
штрекам верхнего пласта под углом раз-
грузки массива. В столбах формируют
очистные забои и осуществляют одновре-
менную раздельную отработку столбов об-
ратным ходом в верхнем и нижнем пластах
с отставанием очистного забоя столба в
нижнем пласте от очистного забоя столба в
верхнем пласте. Оработку столба нижнего
пласта производят в зоне разгрузки пород
междупластья от очистного забоя верхнего
пласта. При этом ВШ нижнего пласта по-
гашают вслед за подвиганием очистного за-
боя, КШ верхнего пласта поддерживают на
протяжении всего столба до конца отработ-
ки нового нижележащего столба нижнего
пласта, а ВШ верхнего пласта поддержива-
ют до конца отработки столба нижнего пла-
ста. 5 ил.

Изобретение относится к горной про-
мышленности и может быть использовано
при разработке сближенных пологих пла-
стов угля.

Цель изобретения - снижение затрат на
проведение и поддержание подготовитель-
ных выработок при разработке вышележа-
щего и нижележащего выемочных участков
в сближенных верхнем и нижнем пластах с
пропластком пород между ними.

На фиг.1 представлена схема подго-
товки и система разработки сближенных
пологих пластов при подвигании лав по про-
стиранию в плане; на фиг.2 - разрез А-А на
фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б на фиг.1; на
фиг.4 - разрез В-В на фиг.1; на фиг.5 -
разрез Г-Г на фиг.1.

Способ осуществляется следующим об-
разом.

Выемочное поле подготавливают груп-
повым конвейерным штреком 3 и группо-

вым вентиляционным штреком 4. Групповой конвейерный штрек 3 проводят по нижнему пласту 1 и соединяют при помощи промежуточных квершлагов 5 с вентиляционным бремсбергом 6 и вентиляционным фланговым бремсбергом 7 верхнего пласта, с конвейерным бремсбергом 8 и людским ходком 9 нижнего пласта. Групповой вентиляционный штрек 4 верхнего пласта 2 соединяют с вентиляционным бремсбергом 6 и при помощи промежуточного квершлага 5 с людским ходком 9.

Выемочные столбы подготавливают одиночными выработками - вентиляционным штреком 10 по верхнему пласту, конвейерным 11 - по нижнему пласту и разрядными печами на границе столбов. В столбах формируют очистные забои.

Проведение выемочного вентиляционного штрека 12 по нижнему пласту и выемочного конвейерного штрека 13 по верхнему пласту осуществляют в процессе выемки полезного ископаемого вслед за очистными забоями. Для обеспечения устойчивости выемочные штреки нижнего пласта располагают под углами разгрузки по отношению к выемочным штрекам верхнего пласта. Межлавы целики угля 14 по нижнему пласту отрабатывают в последнюю очередь. Вслед за подвиганием забоя столба на нижнем пласте погашают вентиляционный штрек.

Выработки верхнего выемочного столба поддерживают на весь срок выемки полезного ископаемого в столбе; конвейерный штрек поддерживают на протяжении всего столба до конца отработки нового нижележащего столба нижнего пласта, а вентиляционный штрек - до конца отработки столба нижнего пласта.

При нисходящем порядке отработки выемочных столбов по верхнему пласту после отработки выемочного столба погашают фланговый бремсберг 7 на длину отработанной лавы и выемочный вентиляционный штрек 10. Выемочный конвейерный штрек 13 служит в качестве вентиляционного для соседнего выемочного столба. Последующую подготовку выемочных столбов осуществляют одной выработкой, проводимой по нижнему пласту выемочным конвейерным штреком 11.

Выемочные столбы отрабатывают обратным ходом одновременно, с опережением лавой вышележащего пласта лавы нижнего пласта 15, расположенной в зоне разгрузки пород междупластья, сформированной лавой верхнего пласта 16, границу которой определяет из выражений: задняя граница зоны

$$L_3 = a + M \operatorname{ctg} \psi + L_p,$$

передняя граница зоны

$$L_n = a + M \operatorname{ctg} \psi,$$

где L_3 - максимальное отставание лавы нижнего пласта по отношению к верхней лаве, м;

a - безопасное расстояние опережения, исключающее подработку верхней лавы, равное ширине призабойного пространства, м;

M - мощность междупластья, м;

ψ - угол сдвижения пород, град;

L_p - размер зоны разгрузки, создаваемый верхней лавой, равный 3 шагам обрушения основной кровли верхнего пласта L_0 :

$$L_n = 3L_0, \text{ м.}$$

L_n - минимальное отставание лавы нижнего пласта по отношению к верхней лаве, м.

Транспорт угля осуществляют по выемочному конвейерному штреку верхнего пласта 13 через газенк 17 на выемочный конвейерный штрек 11 нижнего пласта и далее по конвейерному бремсбергу 8 на групповой конвейерный штрек 3.

Для проветривания выемочных участков свежую струю воздуха направляют с группового конвейерного штрека 3 по конвейерному бремсбергу 8 и людскому ходку 9 на выемочный конвейерный штрек нижнего пласта 11, где свежая струя воздуха разделяется: одна поступает через газенк 17 для проветривания верхнего выемочного столба, другая - для проветривания нижнего выемочного столба. Кроме того, часть воздушного потока с людского ходка 9 через промежуточный квершлаг 5 поступает на групповой вентиляционный штрек 4.

Проветривание верхнего выемочного столба осуществляют струей воздуха, поступающей из газенка 17 по выемочному конвейерному штреку верхнего пласта 13 через лаву 16 и далее по выемочному вентиляционному штреку 10, соединяясь с исходящей струей воздуха с нижнего горизонта, на вентиляционный бремсберг 6 и групповой вентиляционный штрек 4.

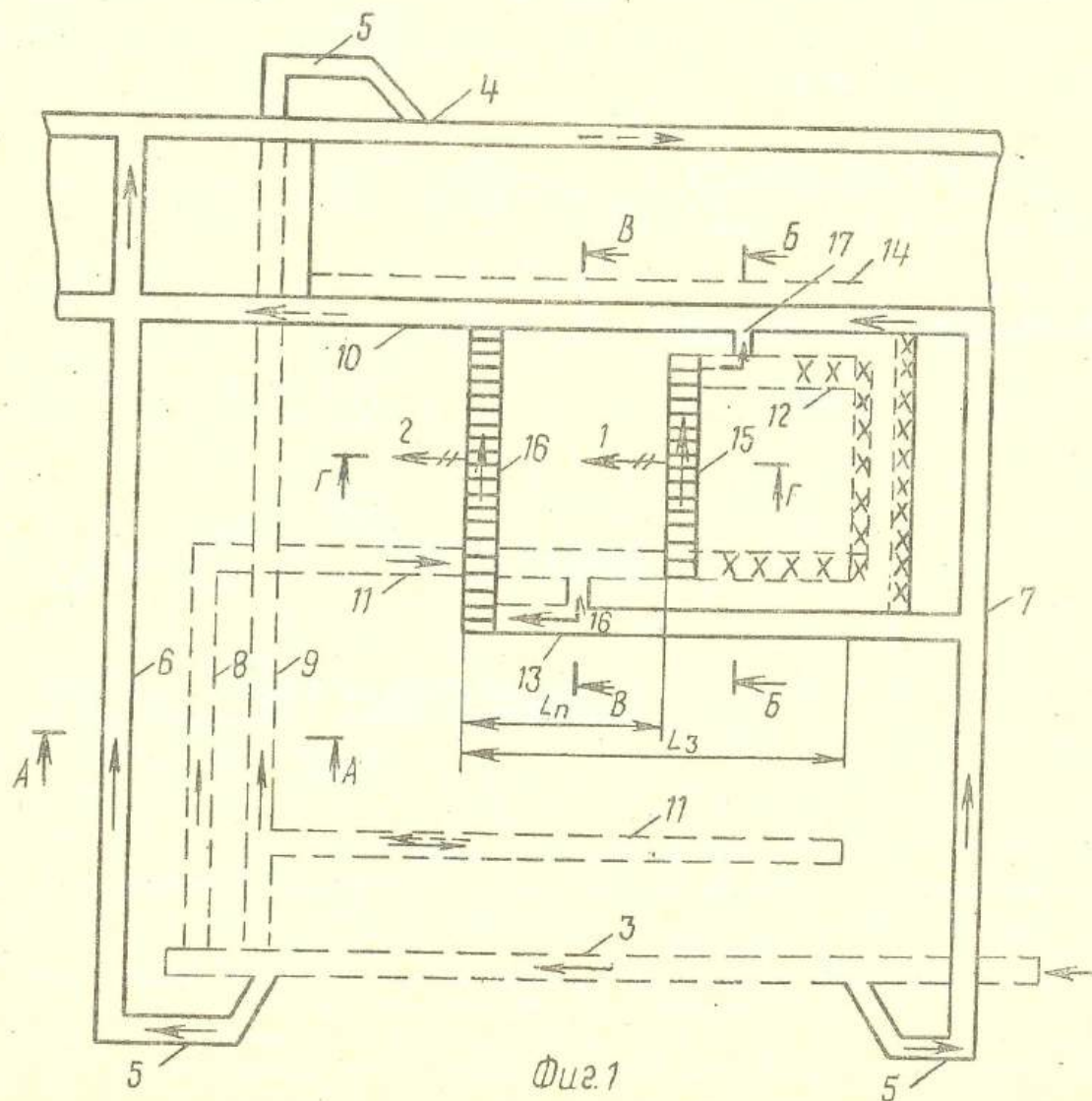
По нижнему выемочному столбу свежую струю воздуха с выемочного конвейерного штрека 11 через лаву 15 подают в выемочный вентиляционный штрек нижнего пласта 12, откуда исходящую струю воздуха через газенк 17 подают на выемочный вентиляционный штрек верхнего пласта 10.

Подсвеживание вентиляционной струи, исходящей по верхнему вентиляционному штреку 10 и для выноса метана из выработанного пространства осуществляют по фланговому бремсбергу 7.

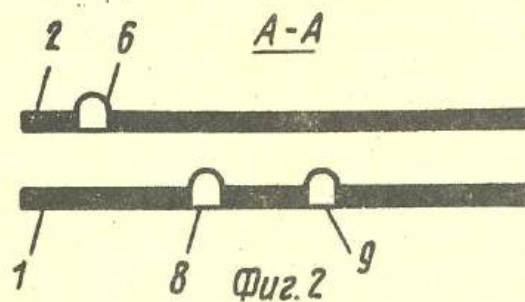
Формула изобретения

Способ разработки пологих пластов угля, включающий проведение выемочных конвейерных и вентиляционных штреков и разрезных печей на границе выемочных столбов, формирование очистных забоев в столбах, одновременную отработку столбов в вышележащем и нижележащем выемочных участках с отставанием очистного забоя столба в нижележащем участке от очистного забоя столба в вышележащем участке, отличающийся тем, что, с целью снижения затрат на проведение и поддержание подготовительных выработок при разработке вышележащего и нижележащего выемочных участков в сближенных верхнем и нижнем пластах с пропластком пород между ними, подготовку выемочного поля в верхнем и нижнем пластах осуществляют проведением конвейерного штрека по нижнему пласту и вентиляционного штрека по верхнему пласту, выемочные столбы подготавливают вентиляционным штреком по

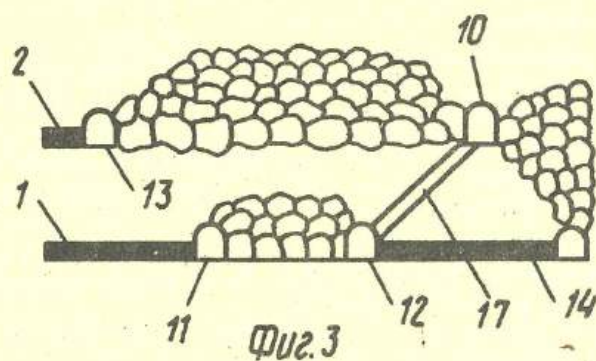
верхнему пласту и конвейерным штреком по нижнему пласту, проведение выемочного вентиляционного штрека по нижнему пласту и выемочного конвейерного штрека по верхнему пласту осуществляют в процессе выемки угля вслед за очистными забоями верхнего и нижнего пластов, выемочные штреки нижнего пласта проходят со смещением по отношению к выемочным штрекам верхнего пласта под углом разгрузки массива, отработку столба нижнего пласта с отставанием от верхнего осуществляют в зоне разгрузки пород междупластья от очистного забоя верхнего пласта, причем отработку столбов ведут обратным ходом, при этом вентиляционный штрек нижнего пласта погашают вслед за подвиганием очистного забоя, конвейерный штрек верхнего пласта поддерживают на протяжении всего столба до конца отработки нового нижележащего столба нижнего пласта, а вентиляционный штрек верхнего пласта поддерживают до конца отработки столба нижнего пласта.



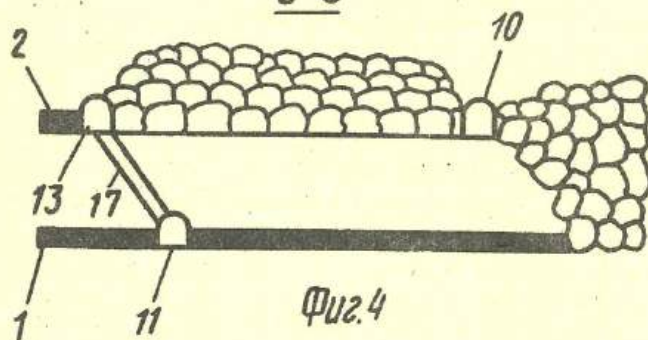
Фиг. 1



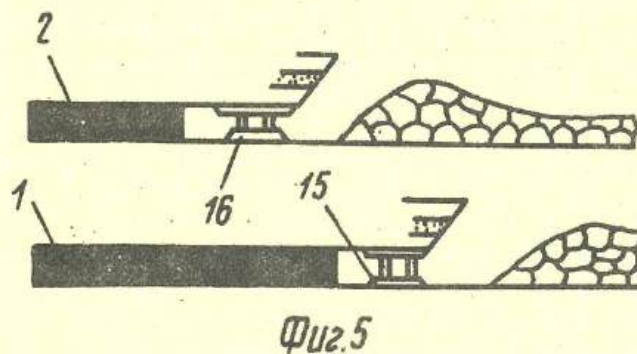
Б-Б



В-В



Г-Г



Редактор М.Товтин

Составитель В.Черкашенинов

Техред М.Моргентал

Корректор Э.Лончакова

Заказ 2507

Тираж 304

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101