

x/g 14/84 п. 2984



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1642012

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

"Способ поддержания подготовительной выработки"

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

Автор (авторы): Толстунов Сергей Андреевич, Жебелев Владимир Владимирович, Монтиков Андрей Владимирович, Авлов Валерий Георгиевич и Белов Александр Григорьевич

Заявка № 4698738

Приоритет изобретения 29 мая 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

15 декабря 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. С. Селев
Зиневу



вх 27/290
21.6.91.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1642012 A1

(51)5 E 21 C 41/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4698738/03

(22) 29.05.89

(46) 15.04.91, Бюл. № 14

(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова

(72) С.А.Толстунов, В.В.Жебелев, А.В.Мон-
тиков, В.Г.Авлов и А.Г.Белов

(53) 622.273(088.8)

(56) Батин Н.П. и др. Охрана подготовитель-
ных выработок без целиков. М.: Недра,
1975, с. 81 - 86.

Худин Ю.Л. Бесцеликовая отработка
пластов. М.: Недра, 1983, с. 116-119.

(54) СПОСОБ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВИ-
ТЕЛЬНОЙ ВЫРАБОТКИ

(57) Изобретение относится к подземной
разработке угля с бесцеликовой охраной вы-
работок. Цель - снижение затрат на поддер-
жание выработки за счет повышения ее
устойчивости при повторном использовании.

Изобретение относится к горной про-
мышленности и может быть использовано
при подземной разработке угольных и дру-
гих месторождений с пластовым залега-
нием полезного ископаемого системой
разработки длинными столбами с бесцели-
ковой охраной пластовых выработок.

Цель изобретения - снижение затрат на
поддержание выработки за счет повышения
ее устойчивости при повторном использо-
вании.

На фиг. 1 показана схема охраны пла-
стовой выработки; на фиг. 2 - раскоска с
установленной органной крепью, общий
вид; на фиг. 3 - обрушения и зависания
кровли по линии продольного вруба, общий
вид.

2

Осуществляют проведение и крепление вы-
работки. Выработку проходят с раскоской
со стороны первоначально отрабатываемо-
го столба до начала очистных работ в нем. В
раскоске формируют технологические окна
вне зоны опорного давления от очистных
работ установкой рядов органной крепи под
углом к продольной оси выработки. В поро-
дах кровли раскоски осуществляют бурение
отсечных скважин на расстоянии от выра-
ботки, равном не менее двухкратной выни-
маемой мощности пласта, и производят
ослабление пород кровли нагнетанием во-
ды в скважины и формированием продоль-
ного вруба по линии устьев этих скважин. Со
стороны отрабатываемого столба в раско-
ске оформляют ненарушенную породную
консоль обрушением кровли в выработан-
ном пространстве этого столба в процессе
ведения очистных работ в нем. 3 ил.

Схема осуществления способа содер-
жит первоначально отрабатываемый столб
1, подготовительную выработку 2, раскоску
3, крепь 4 выработки, ряд 5 органной крепи,
ряд 6 наклонных скважин, продольный вруб
7, технологические окна 8.

Способ поддержания подготовитель-
ной выработки осуществляют следующим
образом.

До начала очистных работ проводят вы-
работку 2 с раскоской 3 со стороны перво-
начально отрабатываемого столба 1. Не-
обходимость проведения раскоски 3
обусловлена тем, что после отработки вы-
мочного столба защемление органной кре-
пи 5 породами непосредственной кровли
невозможно провести на малой площади из-

(19) SU (11) 1642012 A1

за ограниченных возможностей создания высокой несущей способности органной крепи 5, установленной в нарушенном массиве. Установленная в нарушенном горном давлением массиве органная крепь теряет устойчивость и использование ее в этих условиях малоэффективно. Поэтому органную крепь 5 устанавливают в раскосе 3 в несколько рядов, чтобы создать некоторую область ненарушенных пород кровли, под защитой которых отрабатывают первый столб 1. Ширину раскоса 3 принимают не менее двухкратной вынимаемой мощности пласта.

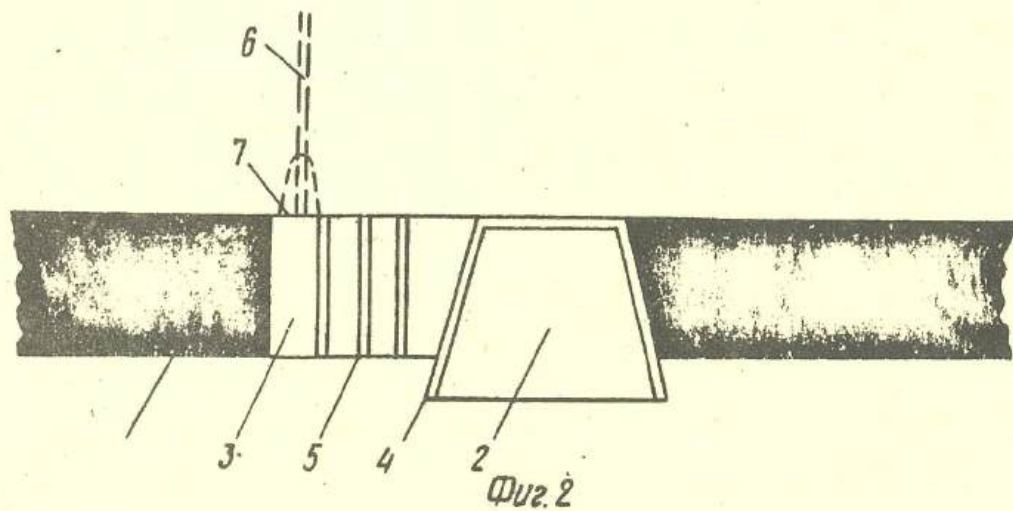
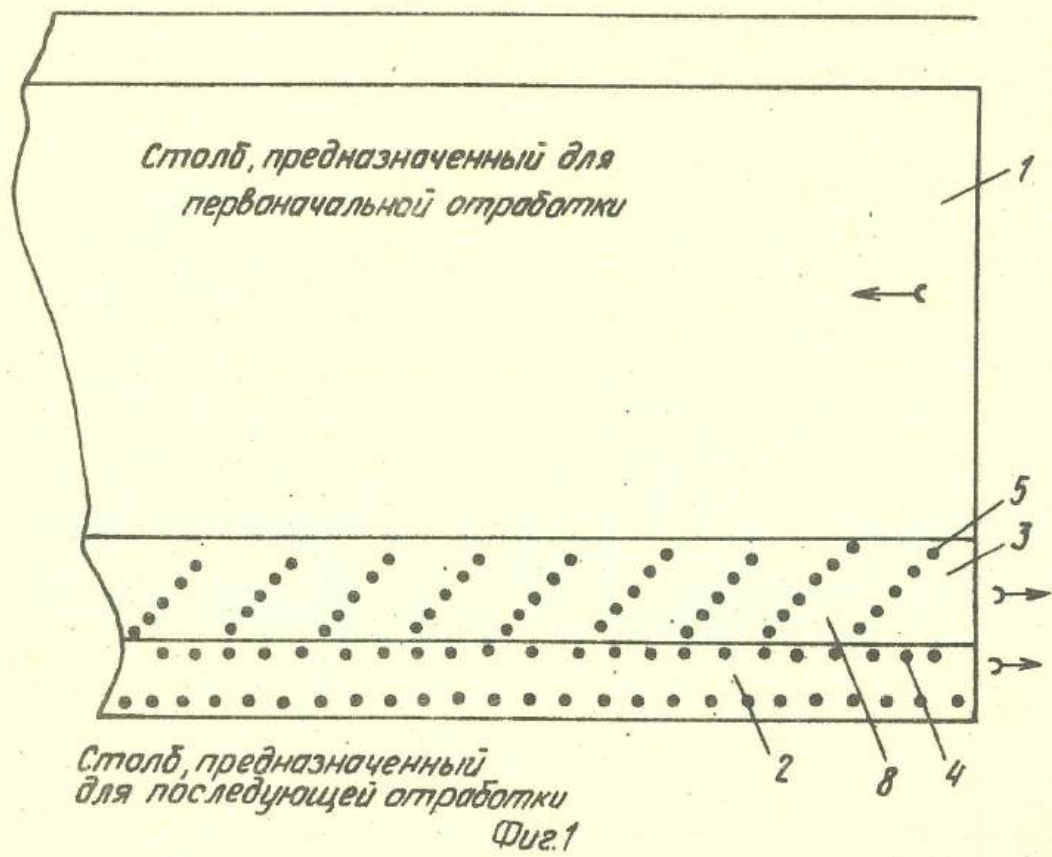
Выработку 2 закрепляют обычной инвентарной крепью, например деревянной 4, а раскоску 3 рядами органной крепи 5, устанавливаемой под углом к продольной оси выработки. Транспорт полезного ископаемого из лавы осуществляют через технологические окна 8, формируемые между рядами органной крепи 5 вне зоны опорного давления. Высота приводной головки конвейера, а также проведение выработки несколько ниже раскоса 3 обеспечивает необходимый угол ($30 - 45^\circ$) для транспортирования угля самотеком (фиг. 1 и 2).

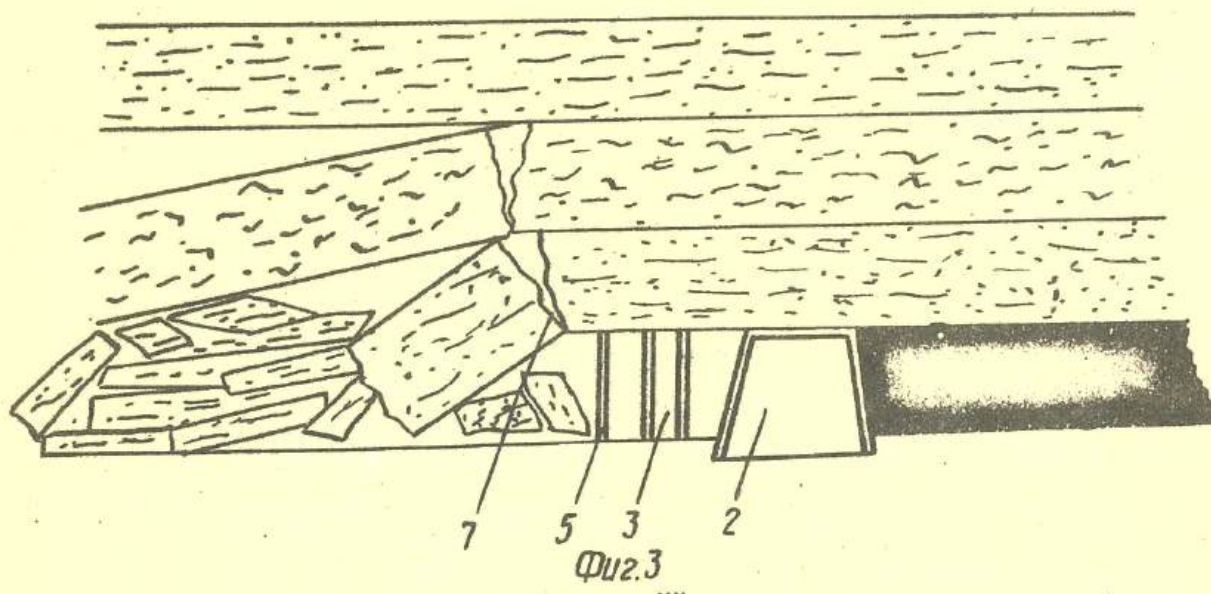
В кровле раскоса 3 бурят ряд отсечных скважин 6 под наклоном к плоскости пласта $60 - 70^\circ$, параллельно выработке 2 на расстоянии от нее не менее двухкратной, вынимаемой мощности пласта. Угол наклона скважин 6 определяется удобством бурения. Основное требование: скважины 6 должны находиться в плоскости, параллельной проводимой выработке 2 и перпендикулярной угольному пласту. В скважины 6 нагнетают воду с целью образования ослабленных участков пород параллельно охраняемой выработке 2 (фиг. 2). Далее по линии устьев скважин 6 формируют, например, при помощи взрывных работ продольный вруб 7 на глубину 1 - 1,5 м. При нагнетании воды в скважины 6 нижняя часть скважины будет загерметизирована и ослабленной зоны здесь не будет, поэтому продольный вруб 7 служит для ослабления этой зоны, а также для формирования плоскости обрушения. Вруб 7 выполняют также с целью повышения точности формирования плоскости обрушения основной и непосредственной кровель по отношению к

подготовительной выработке 2. Нагнетание воды в пласт и формирование продольного вруба 7 производят также до начала очистных работ с целью создания локальной зоны ослабленных пород за пределами охраняемой выработки 2. При этом породы основной и непосредственной кровель над подготовительной выработкой ненарушены. В процессе ведения очистных работ в выемочном столбе 1 под действием сил опорного давления лавы происходит обрушение основной и непосредственной кровель по линии вруба 7 и формирование породной консоли со стороны обрабатываемого столба, находящейся непосредственно над смежной выработкой и раскоской 3, которая поддерживается органной крепью 4 в ненарушенном состоянии, в связи с чем отработка соседнего выемочного столба будет произведена при устойчивом состоянии кровли и в более благоприятных условиях.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ поддержания подготовительной выработки, включающий проведение и крепление выработки, возведение органной крепи, бурение отсечных скважин в породах кровли, обрушение пород кровли в выработанном пространстве столбов смежных лав в процессе ведения очистных работ, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью снижения затрат на поддержание выработки за счет повышения ее устойчивости при повторном использовании, выработку проходят с раскоской со стороны первоначально отрабатываемого столба до начала очистных работ в нем, в раскосе формируют технологические окна вне зоны опорного давления от очистных работ установкой рядов органной крепи под углом к продольной оси выработки, бурение отсечных скважин в породах кровли осуществляют в раскосе на расстоянии от выработки, равном не менее двухкратной вынимаемой мощности пласта, производят ослабление пород кровли нагнетанием воды в указанные скважины и формированием продольного вруба по линии устьев этих скважин и оформляют в раскосе со стороны обрабатываемого столба ненарушенную породную консоль обрушением кровли в выработанном пространстве этого столба.





Редактор А. Долинич

Составитель В. Черкашенинов
Техред М. Моргентал

Корректор Н. Король

Заказ 1130

Тираж 310

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