



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

898071

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ разработки рудных месторождений"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Паненков Юрий Иванович, Иванов Анатолий
Андреевич, Рыбачко Владимир Николаевич и Радужин
Александр Михайлович

Заявка №

2789861

Приоритет изобретения

27 июня 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

14 сентября 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

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) 898071

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 27.06.79. (21) 2789861/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.01.82. Бюллетень № 2

Дата опубликования описания 15.01.82

(51) М. Кл.³

Е 21 С 41/06

(53) УДК 622.274.
.44 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. И. Паненков, А. А. Иванов, В. Н. Рыбачко и А. М. Радушин

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт им. Г. В. Плеханова

(54) СПОСОБ РАЗРАБОТКИ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при разработке крутопадающих рудных тел в породах средней и выше средней устойчивости системами с закладкой выработанного пространства, когда требуется полнота выемки полезного ископаемого и сохранения устойчивого состояния массива горных пород.

Известен способ разработки с подэтажной выемкой блоков ромбовидной формы и твердеющей закладкой выработанного пространства [1].

Недостатком данного способа является необходимость присутствия людей и техники в очистном пространстве в условиях искусственной кровли из твердеющей закладки, что требует применения высокопрочного бетона и тщательного контроля за кровлей.

Известен также способ разработки крутопадающих рудных тел, включающий отработку рудного тела блоками ромбовидной формы сверху вниз располагаемых со смещением по вертикали на половины этажа (подэтажа), отбойку руды из подэтажных штреков скважинными зарядами на восстающий, выпуск отбитой руды на почву транс-

2

портного заезда и закладку выработанного пространства блока твердеющей смесью [2].

Недостаток способа — сравнительно большие потери и разубоживание руды за счет значительного времени обнажения боковых пород, зависящего от объема выпускаемой руды из отбитого блока.

Цель изобретения — снижение разубоживания и потерь руды за счет снижения времени и обнажения боковых пород и порядка отработки блока.

Поставленная цель достигается тем, что выемку руды в блоке производят слоями в плоскости простиранья рудного тела, причем отрабатывают слои в блоке от лежащего к висячему боку с закладкой каждого слоя после полного выпуска отбитой руды из выработанного пространства последнего с обработкой в закладке подэтажных выработок.

А также тем, что подэтажные выработки образуют путем подачи закладки на разборную опалубку.

На фиг. 1 представлено рудное тело, разрез по простиранью; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1, при этом на фиг. 1 показаны

разрезы; I—I — вкрест простирания рудного тела; II—II — по простиранию рудного тела; III—III — на уровне транспортного горизонта.

Рудное тело для разработки разделяют на блоки ромбовидной формы, расположенные по простиранию со смещением по вертикали относительно друг друга на половину высоты этажа (подэтажа). Угол наклона почвы и кровли блока принимается равным углу падения рудного тела, а угол наклона нижних граней ближе (ромба) должен быть больше угла естественного откоса отбитой руды. Размеры блока по падению и простиранию определяются устойчивостью руды и боковых пород.

Выемку руды в блоках производят с разделением на слои в плоскости простирания рудного тела толщиной 3—5 м. Для подготовки блока проводят рудные 1 и полевые 2 штреки, которые у оснований блоков соединяют ортами-заездами 3. Полевые штреки соединяют между собой наклонным съездом 4, проходным под углом перемещения самоходного погрузочно-доставочного оборудования (8—12°). Для очистной выемки блока по его оси на всю высоту проходит отрезной восстающий 5, разделяемый на всю мощность слоя в отрезную щель, на которую производится отбойка руды штанговыми шпурами или скважинами 6, пробуренными из рудных штреков 1. Отбитая руда 7 под действием собственного веса перемещается на транспортный горизонт, откуда через орты-заезды 3 грузится в самоходные погрузочно-доставочные машины и транспортируется к рудоспуску или отводу.

Управление горным давлением осуществляется закладкой выработанного пространства бетоном 8, которое производится после полного выпуска руды из блока с верхнего орта-заезда 3. С целью сохранения ортов-заездов в бетоне в них устанавливается разборная металлическая или пневмоболонная опалубка, которая снижается после набора бетоном необходимой прочности. Блоки отработывают в нисходящем порядке.

Предлагаемый способ может быть использован на рудниках, отработывающих крутопадающие рудные тела, и обеспечивает одностадийность и полноту извлечения ценных руд, возможность эффективного использования самоходного оборудования, повышение производительности труда и снижение затрат на очистные работы по сравнению с известными способами. При этом на всех стадиях работ люди и техника не находятся в условиях открытого очистного пространства, весь технологический процесс очистной выемки осуществляется из выработок ограниченного сечения.

Формула изобретения

1. Способ разработки рудных месторождений, включающий отработку рудного тела блоками ромбовидной формы сверху вниз располагаемых со смещением по вертикали на половины этажа (подэтажа), отбойку руды из подэтажных штреков скважинными зарядами на восстающий, выпуск отбитой руды на почву транспортного заезда и закладку выработанного пространства блока твердеющей смесью, отличающийся тем, что, с целью снижения разубоживания и потерь руды за счет снижения времени обнажения боковых пород и порядка отработки блока, выемку руды в блоке производят слоями в плоскости простирания рудного тела, причем отработывают слои в блоке от лежащего к висячему блоку с закладкой каждого слоя после полного выпуска отбитой руды из выработанного пространства последнего с образованием в закладке подэтажных выработок.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что подэтажные выработки образуют путем подачи закладки на разборную опалубку.

Источники информации,

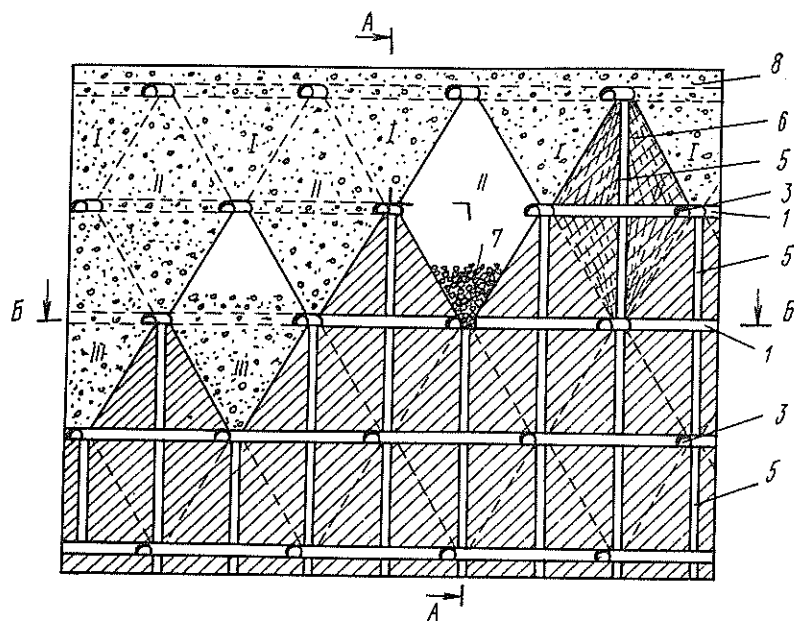
- принятые во внимание при экспертизе
1. Малахов Г. М. и др. О системах разработки Яковлевского месторождения. — «Горный журнал», № 8, 1973, с. 7—10.
 2. Попов Г. Н. О системах разработки с цементированной закладкой. — «Горный журнал», № 9, 1963, с. 24—28.

т быть ис-
батывающих
беспечивает
ечения цен-
ного исполь-
ия, повыше-
и снижение
сравнению
ом на всех
е находятся
простран-
цесс очист-
выработок

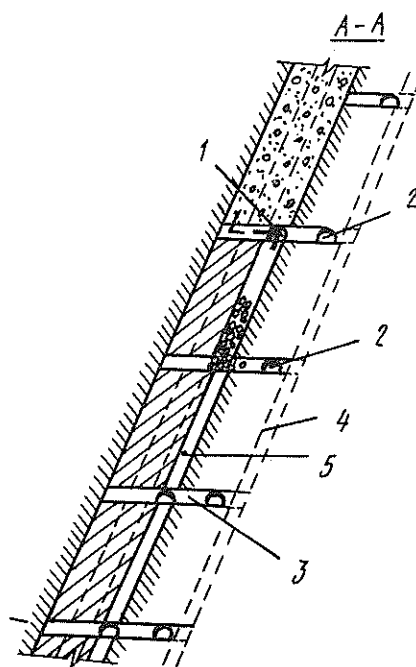
месторож-
дного тела
верху вниз
вертикали
, отбойку
квaziинны-
пуск отби-
го заезда
нства бло-
цийся тем,
ания и по-
гени обна-
отработки
производят
удного те-
блоке от
закладкой
ска отби-
странства
адке под-

ийся тем,
ют путем
опалубку.

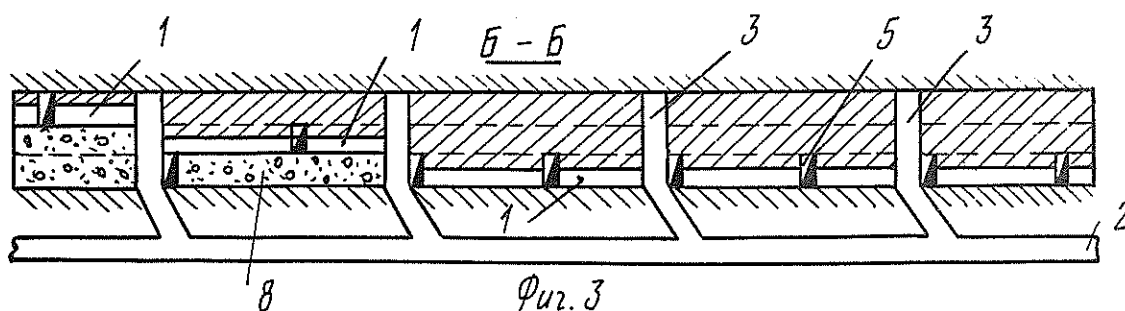
ертизе
змах раз-
ления. —
с. 7—10.
зработки
«Горный



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Ромжа
Заказ 11908/48

Составитель В. Алексеенко
Техред А. Бойкас
Тираж 623

Корректор Ю. Макаренко
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4