



(19) KG₅₁(11) 1572(13) C1(46) 30.08.2013

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(19) KG (11) 1572 (13) C1 (46) 30.08.2013

(21) 20120062.1

(22) 21.06.2012

(46) 30.08.2013, Бюл. №8

(76) Осмонова Н.Т., Кожогулов К.Ч., Никольская О.В., Усенов К.Ж., Алибаев А.П. (KG)

(56) А.с. СССР №840366, Е21C 41/08, 1981

(54) **Способ комбинированной разработки крутопадающих залежей полезных ископаемых**

(57) Изобретение относится к горному делу и может быть использовано при комбинированной разработке крутопадающих рудных залежей.

Задачей изобретения является снижение затрат времени и средств на выемку запасов полезного ископаемого верхнего подэтажа, уменьшение количественных и качественных потерь руды.

Поставленная задача решается в способе комбинированной разработки крутопадающих залежей полезных ископаемых, включающем после достижения карьером проектных контуров карьера под его дном проходят подземные подготовительно-нарезные и буровыпускные выработки. Запасы, залегающие под дном карьера и подлежащие к выемке, делятся на блоки, отработку блоков при этом осуществляют системой подэтажного обрушения руды и вмещающих пород. Бурение выемочных блоков верхнего подэтажа осуществляется со дна карьера с использованием мощных карьерных буровых станков. После отбойки и частичного выпуска обрушенной руды верхнего подэтажа производится заполнение выработанного пространства панели забалансовой рудой или породами внутреннего отвала. На каждом уровне отбиваются и выпускаются запасы каждой второй панели. При переходе на отработку нижних подэтажей, панели нижележащего подэтажа располагаются под отработанной панелью верхнего подэтажа. При этом запасы панелей нижележащего подэтажа отбиваются веерами скважин, пробуренных из подземных буровыпускных выработок. По мере отбойки и выпуска руды выработанное пространство панелей заполняют породами внутреннего отвала или забалансовой рудой. 1 н.п. ф., 3 фиг.

(21) 20120062.1

(22) 21.06.2012

(46) 30.08.2013, Bull. number 8

(76) Osmonova N.T., Kojogulov K.Ch., Nikolskaya O.V., Usenov K.J. , Alibaev A.P. (KG)

(56) Certificate of Authorship of USSR number 840366, E21C 41/08, 1981

(54) **Method for combined development of steeply dipping mineral deposits**

(57) The invention relates to the mining engineering and can be used in the development of combined development of steeply dipping ore deposits.

Problem of the invention is to reduce the timetable and cost of cutting of mineral reserves from the upper story, reduction in the quantity and quality of ore losses.

The stated problem is solved in the process of combined development of steeply dipping mineral deposits, comprising the underground preparatory breakoff and drilling-discharge excavations, which are held under the opencast mine bottom, after the mine project contour had been reached. Stocks, deposited under the mine bottom and subjected to excavation, are divided into blocks; processing of blocks, at that, is made by the system of sublevel caving of ore and adjoining rocks. Drilling of the mining blocks of the upper sublevel is made from the mine deposit bottom by means of powerful quarry drilling rigs. Filling of the open mining panel area with the off-balance ore or internal dump rocks is performed after cutting and partial discharge of the caved ore from the upper sublevel. Stocks of each second panel are fallen and discharged at each level. Panels of the underlying sublevel are located under worked-out panel of the upper sublevel at the switching to the lower sublevels processing. Stocks of the lower sublevel panels, at that, are fallen by blast hole rings, where holes are drilled from underground drilling-discharge excavations.

As far as the ore breaking and discharging processes are being completed, the open mining area of panels is filled with internal dump rocks or with the off-balance ore. 1 independ.claim, 3 figures.

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано при комбинированной разработке крутопадающих рудных залежей.

Известен способ разработки крутопадающих рудных тел, выбранный за прототип, включающий проходку буровыпускных выработок, разделение рудной залежи на выемочные блоки, смещенные относительно друг друга по простиранию, вкрест простирания и высоте в шахматном порядке, отбойку руды блока из подземных буровыпускных выработок веерами взрывных

скважин, торцевой выпуск руды из буровыпускных выработок одновременно с разных сторон (А. с. СССР № 840366, Е21С 41/08, 1981).

Недостатки способа: значительные затраты на бурение вееров взрывных скважин из подземных буровыпускных выработок, предназначенных для принудительного обрушения запасов верхнего подэтажа; способ предназначен только для подземной отработки запасов.

Задачей изобретения является снижение затрат времени и средств на выемку запасов полезного ископаемого верхнего подэтажа, уменьшение количественных и качественных потерь руды.

Поставленная задача решается в способе комбинированной разработки крутопадающих залежей полезных ископаемых, включающем проходку под дном карьера по простиранию и вкrest простирания рудного тела подземных подготовительных и буровыпускных выработок, деление подкарьерных запасов, подлежащих к выемке на выемочные блоки, отработку блоков осуществляют с применением системы подэтажного обрушения руды и вмещающих пород. Бурение параллельных взрывных скважин осуществляется со дна выработанного пространства карьера с использованием мощных карьерных буровых станков. После отбойки и частичного выпуска обрушенной руды верхнего подэтажа производится заполнение выработанного пространства панели забалансовой рудой или породами внутреннего отвала. На каждом уровне отбиваются и выпускаются запасы каждой второй панели. При переходе на отработку нижних подэтажей, панели нижележащего подэтажа располагаются под отработанной панелью верхнего подэтажа. При этом запасы панелей нижележащего подэтажа отбиваются веерами скважин, пробуренными из подземных буровыпускных выработок. По мере отбойки и выпуска руды выработанное пространство панелей заполняют породами внутреннего отвала или забалансовой рудой.

Преимущества предлагаемого способа:

- бурение параллельных скважин со дна карьера с использованием мощных карьерных станков снижает затраты времени и средств на выемку запасов полезного ископаемого верхнего подэтажа; уменьшаются количественные и качественные потери полезного ископаемого;
- отработка запасов полезного ископаемого осуществляется системой подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды, что позволяет использовать самоходное горное оборудование;
- сравнительно большие объемы одновременно отбиваемой и выпускаемой руды, что повышает производительность погрузочно-доставочного (особенно скреперного) оборудования;
- заполнение выработанного пространства панелей бедными отвальными породами и забалансовой рудой позволяет снизить экологическую нагрузку на окружающую среду за счет снижения площадей внешних отвалов.

На чертеже показан способ комбинированной разработки крутопадающих залежей полезных ископаемых, где на фиг. 1 представлена схема разработки рудного тела по простиранию, разрез по А-А, на фиг. 2 - разрез по Б-Б, на фиг. 3 - разрез по В-В.

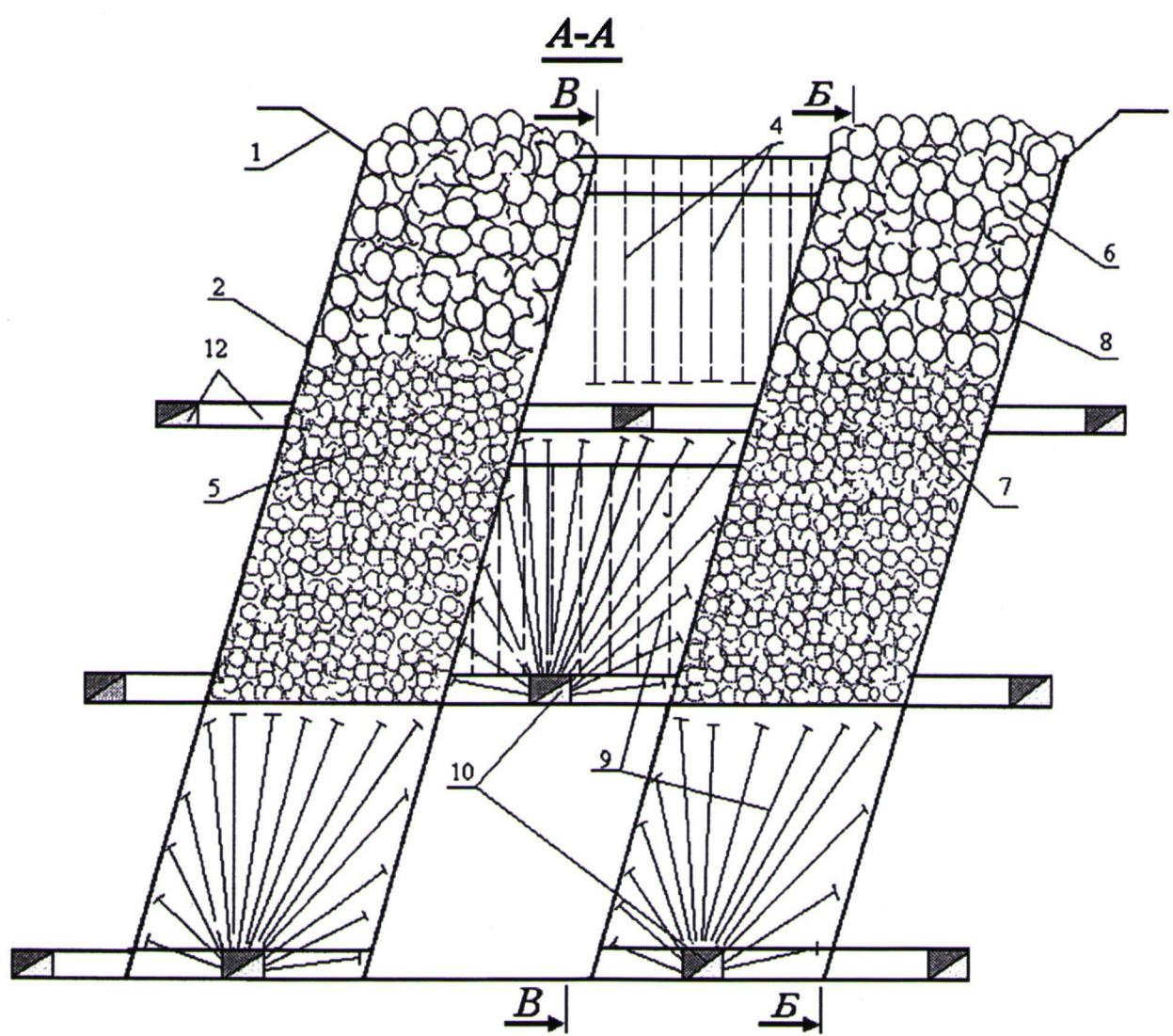
Схема содержит: 1 - проектный контур карьера; 2 - контур рудного тела; 3 - буровыпускные выработки; 4 - скважины, пробуренные со дна карьера; 5 - обрушенная руда; 6 - породы внутреннего отвала; 7 - нижние подэтажи; 8 - отработанные панели верхнего подэтажа; 9 - скважины, пробуренные из буровыпускных выработок; 10 - буровыпускные выработки нижних подэтажей, 11 - отрезной восстающий, 12 - подготовительно-нарезные выработки.

Способ осуществляется следующим образом. После достижения карьером 1 проектных контуров карьера приступают к проходке под его дном по простиранию и вкrest простирания рудного тела 2 подземных подготовительно-нарезных 12 и буровыпускных выработок 3, одновременно со дна карьера производят бурение параллельных взрывных скважин 4. Запасы, подлежащие к выемке, делятся на выемочные блоки. Отработка блоков при этом производится с применением системы подэтажного обрушения руды и вмещающих пород. С целью создания обнаженной поверхности и компенсационного пространства из буровыпускных выработок проходится отрезной восстающий 11, который расширяется до отрезной щели. Для отбойки на отрезную щель из буровыпускных выработок бурятся веера скважин 9. После отбойки и частичного выпуска обрушенной руды 5 верхнего подэтажа производится заполнение выработанного пространства панели забалансовой рудой или породами внутреннего отвала 6. При этом на каждом уровне отбиваются и выпускаются запасы каждой второй панели. При переходе на отработку нижних подэтажей 7, панели нижележащего подэтажа располагаются под отработанной панелью 8 верхнего подэтажа. При этом запасы панелей нижележащего подэтажа отбиваются веерами скважин 9, пробуренными из подземных буровыпускных выработок 10. По мере отбойки и

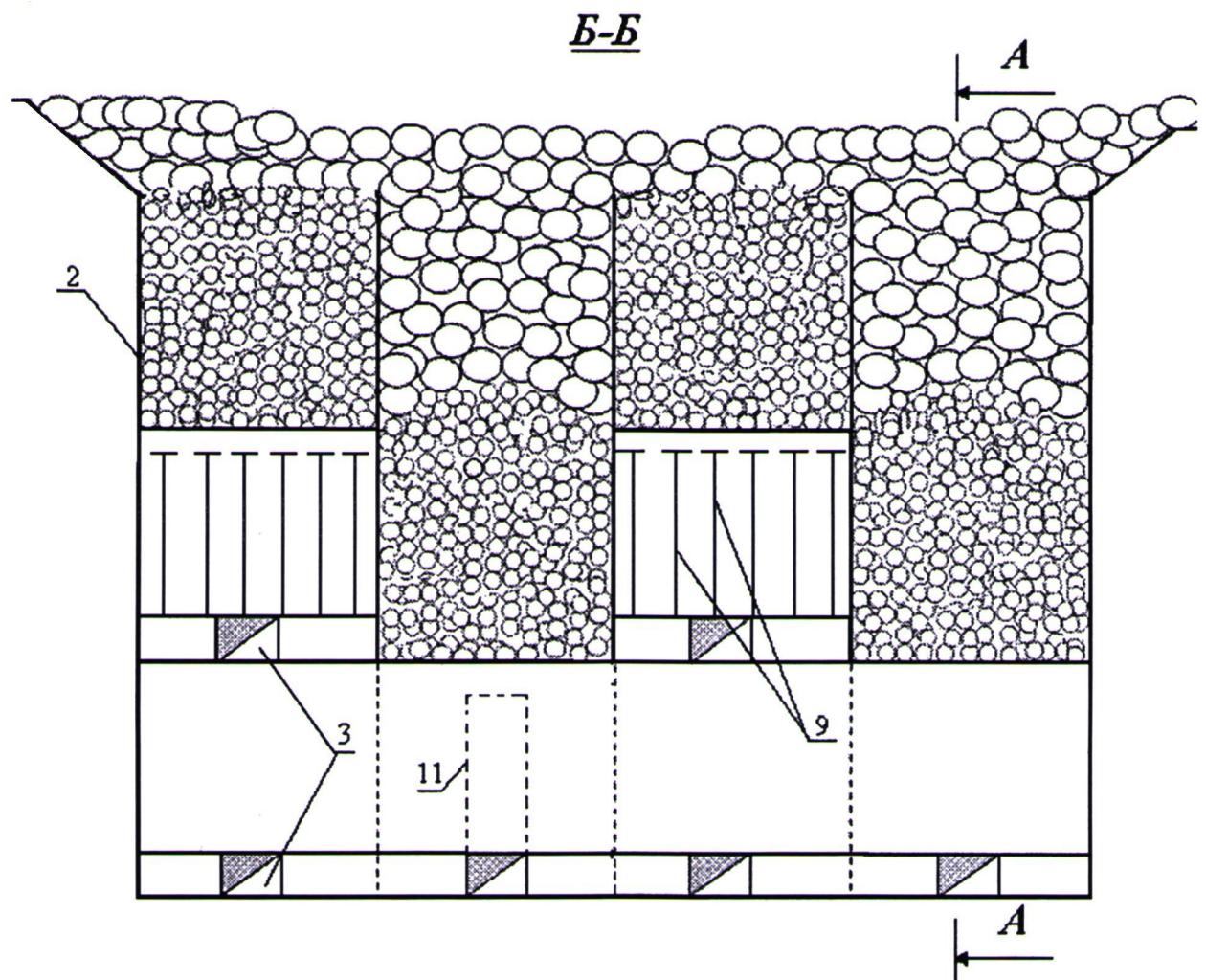
выпуска руды выработанное пространство панелей заполняют породами внутреннего отвала или забалансовой рудой 6.

Формула изобретения

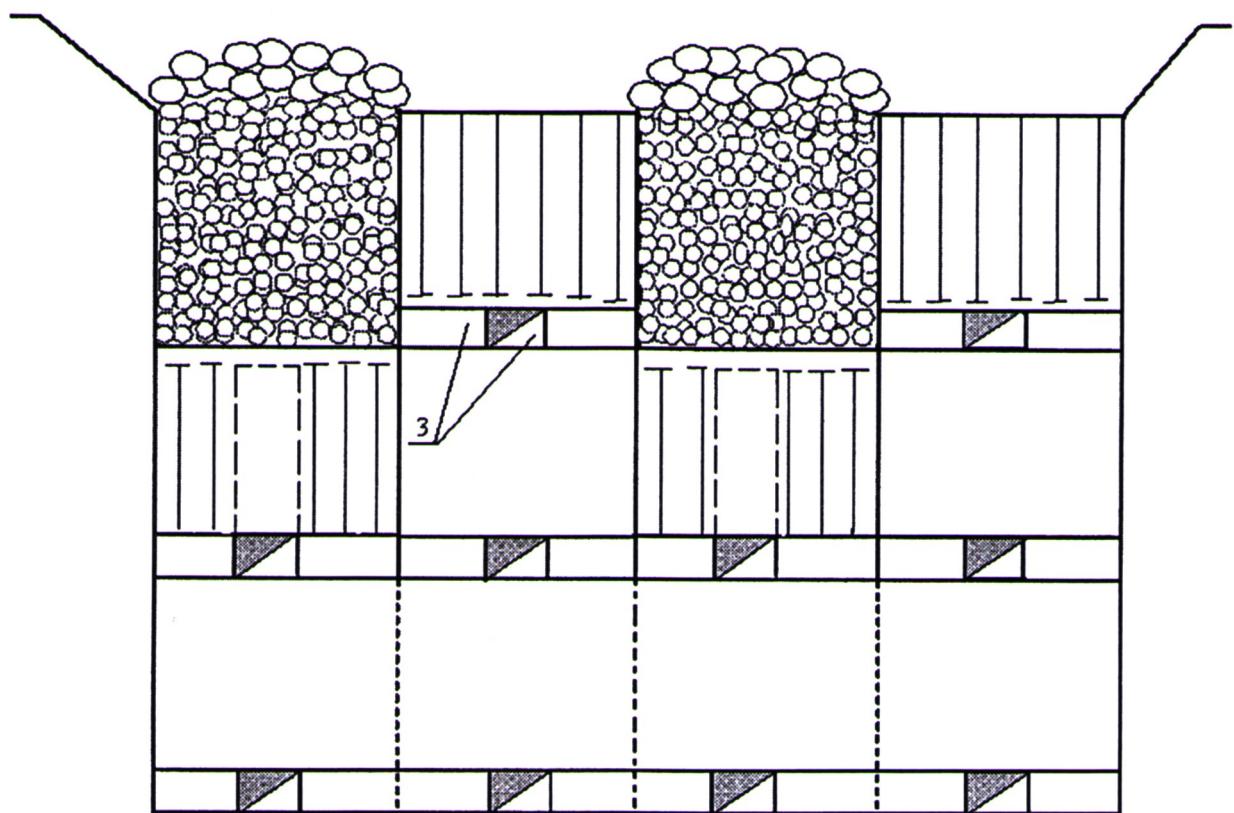
Способ комбинированной разработки крутопадающих залежей полезных ископаемых, включающий проходку буровыпусканых выработок, отбойку руды блока в зажиме веерами скважин под обрушенными породами со смещением смежных блоков по их высоте и торцевой выпуск отбитой руды из буровыпусканых выработок одновременно с нескольких сторон, отличающийся тем, что при достижении конечных контуров карьера, под его дном проходят подготовительно-нарезные и буровыпусканые выработки, одновременно со дна карьера осуществляют бурение выемочных блоков верхнего подэтажа, отбойку и частичный выпуск руды верхнего подэтажа, производят заполнение выработанного пространства панели породами внутреннего отвала или забалансовой рудой, при этом на каждом уровне отбивают каждую вторую панель, панели нижележащего подэтажа располагают под отработанной панелью верхнего подэтажа и отбивают веерами скважин, пробуренных из подземных буровыпусканых выработок.



Фиг. 1



Фиг. 2

B -B

Фиг. 3

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03