



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004121660/03, 14.07.2004

(24) Дата начала действия патента: 14.07.2004

(45) Опубликовано: 10.11.2005 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ШКУНДИН Б.М. И ДР., Машины для гидромеханизации земляных работ, М., Стройиздат, 1995, с.14-21.
SU 1244320 A1, 15.07.1986.
RU 1591568 C, 30.10.1994.
RU 2083838 C1, 10.07.1997.
RU 94018052 A1, 27.01.1996.
RU 2233984 C1, 10.08.2004.
RU 2147684 C1, 20.04.2000.(см. прод.)

Адрес для переписки:

660025, г.Красноярск, пр. Красноярский
рабочий, 95, Государственный университет
цветных металлов и золота, отдел
промышленной собственности

(72) Автор(ы):

Кисляков В.Е. (RU),
Кузнецов А.Н. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Красноярская государственная академия
цветных металлов и золота" (RU)

(54) СПОСОБ РАЗРАБОТКИ РОССЫПНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ НАКОПЛЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

(57) Реферат:

Изобретение относится горнодобывающей промышленности, в частности к разработке обводненных россыпных месторождений полезных ископаемых и техногенных накоплений минерального сырья в условиях продолжительных отрицательных температур воздуха. Техническим результатом является повышение эффективности работы добычного и обогатительного оборудования при разработке обводненных россыпных месторождений полезных ископаемых и техногенных накоплений минерального сырья в условиях продолжительных отрицательных

температур воздуха. Для этого способ включает подготовительные и добычные работы, обогащение и отвалообразование. При этом до наступления отрицательных температур производят возведение плотины вокруг горнодобывающего оборудования и подготовленных к отработке на зимний период запасов и устанавливают на ней ангар на салазках с прозрачной теплоизоляционной кровлей, после завершения строительства добычные и обогатительные работы, а также отвалообразование в период отрицательных температур производят внутри прозрачного ангара. 1 з.п.ф-лы.

(56) (продолжение):

ПОПОВ Ю.А., Гидромеханизация земляных работ в зимнее время, Л., Стройиздат, 1979, с.50-74.

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 263 786** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **E 21 C 41/30**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004121660/03, 14.07.2004**

(24) Effective date for property rights: **14.07.2004**

(45) Date of publication: **10.11.2005 Bull. 31**

Mail address:

**660025, g.Krasnojarsk, pr. Krasnojarskij
rabochij, 95, Gosudarstvennyj universitet
tsvetnykh metallov i zolota, otdel
promyshlennoj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Kisljakov V.E. (RU),
Kuznetsov A.N. (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Krasnojarskaja gosudarstvennaja akademija
tsvetnykh metallov i zolota" (RU)**

(54) **METHOD FOR PLACER AND TECHNOGENIC MINERAL DEPOSIT DEVELOPMENT**

(57) Abstract:

FIELD: mining industry, particularly to develop watered placer deposits and technological mineral deposits under permanent negative temperatures of ambient air.

SUBSTANCE: method involves performing preparation and production works, mineral processing and refuse stacking operations. To implement above method dam is built around mining

equipment and deposit to be developed prior to air temperature reduction to negative value; installing sled-mounted hangar having transparent heat insulated roof over the dam and performing all above mentioned works and operations inside the hangar.

EFFECT: increased efficiency of production and processing equipment.

2 cl, 1 ex

Изобретение относится к горнодобывающей промышленности, в частности к разработке обводненных россыпных месторождений и техногенных накоплений минерального сырья в условиях продолжительных отрицательных температур.

Известный способ разработки обводненных россыпных месторождений и техногенных накоплений минерального сырья включает подготовительные и добычные работы, обогащение и отвалообразование (Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений. М.: Недра, 1985. - С.378-488).

Однако при применении данного способа возникает ряд отрицательных факторов, таких как невозможность его применения при разработке обводненных россыпных месторождений полезного ископаемого и техногенных накоплений минерального сырья в условиях отрицательных температур воздуха, что резко снижает годовую производительность горнодобывающего и обогатительного оборудования.

Наиболее близким по совокупности существующих признаков и достигаемому результату является способ разработки обводненных россыпных месторождений и техногенных накоплений минерального сырья, с помощью гидромеханизации, включающий подготовку карьера, собственно разработку, обогащение, поддержание незамерзающего участка воды для рабочих перемещений горного оборудования, гидротранспорт, гидравлическую укладку грунта (Машины для гидромеханизации земляных работ. Шкундин Б.М. и др. М.: Стройиздат, 1995, с.14-21).

Однако в известном способе разработки при наличии надводного борта основные трудности возникают в связи с образованием мерзлой корки грунта, которая образует периодически обрушающиеся козырьки, сползающие в зону грунтозабора, нарушает добычный процесс и возникает опасность повреждения рамы земснаряда. Такие козырьки недопустимы и по соображениям техники безопасности. Также при промерзании грунта выше 20-50 см снижается эффективность добычных работ землесосных снарядов. Кроме того, требуется разрушение ледяного покрова, извлечение льда из майны и удаление его - достаточно трудоемкие операции, увеличивающие эксплуатационные затраты. Пульпопроводы землесосных снарядов гарантированно защищены от замерзания только в рабочем состоянии.

Основная задача изобретения заключается в создании способа разработки россыпных месторождений и техногенных накоплений полезного ископаемого в условиях продолжительных отрицательных температур, который позволит повысить производительность горнодобывающего оборудования и увеличит продолжительность добычного сезона.

Для решения поставленной задачи в способе разработки минерального сырья в условиях продолжительных отрицательных температур, включающем подготовку карьера, собственно разработку, обогащение, гидротранспорт, гидравлическую укладку, до наступления отрицательных температур производят возведение плотины вокруг горнодобывающего оборудования и подготовленных к отработке запасов, и устройства на ней ангара на салазках с прозрачной теплоизоляционной кровлей, после завершения строительства добычные и обогатительные работы, а также отвалообразование на зимний период производят внутри ангара, в летний период прозрачный ангар устанавливают в контуре земельного отвода, а в начале заморозков устанавливают на вскрытых в летний период запасах. В процессе ведения добычных, обогатительных работ и отвалообразования придают поверхности подготовленных запасов темный цвет, который обеспечивает наилучшее светопоглощение и прогрев поверхности подготовленных запасов и воздуха внутри ангара.

Повышение эффективности работы добычного и обогатительного оборудования при разработке обводненных россыпных месторождений полезных ископаемых и техногенных накоплений минерального сырья в условиях продолжительных отрицательных температур воздуха достигается за счет создания защищенного пространства, внутри прозрачного ангара, от влияния внешних и температурных воздействий, процессы ведения добычных и обогатительных работ, а также отвалообразования производят при нормативных

температурах, обеспечивающих эффективную работу оборудования как и в течение промывочного сезона.

Для обеспечения необходимого качества воздуха внутри ангара возможна вентиляция пространства известными способами.

5 Способ заключается в следующем.

Россыпное месторождение золота разрабатывается многочерпаковой мини-драгой.

В летний период проводят подготовительные работы: вскрытие пласта песков на длину фронта работы драги в период отрицательных температур, строительство платины. В

10 осенний период на плотине устанавливают ангар на салазках с прозрачной теплоизолирующей кровлей, после завершения установки добычные и обогащенные работы, а также отвалообразование в период отрицательных температур производят внутри прозрачного ангара.

Таким образом, предлагаемый подводный способ разработки россыпей по сравнению с прототипом позволяет повысить годовую производительность горного оборудования при

15 разработке обводненных россыпных месторождений полезных ископаемых и техногенных накоплений минерального сырья в условиях продолжительных отрицательных температур воздуха.

Пример

В летний период проводят подготовительные работы: вскрытие пласта песков на

20 продолжительность работы драги в период отрицательных температур. Вокруг подготовленных запасов возводят плотину, высотой и шириной предотвращающей промерзание бортов запасов, и на поверхности строят ангар на салазках с прозрачной теплоизолирующей кровлей. После придают поверхности подготовленных запасов темный цвет. С наступлением отрицательных температур горное оборудование размещается в

25 ангаре, где продолжает свою работу в течение всего периода отрицательных температур. В весенний период с наступлением положительных температур ангар перетаскивается с опережением оборудования на расстояние, позволяющее производить отработку запасов подготовленных на летний период и проводить вскрытие и подготовку запасов, для отработки в период отрицательных температур, а ангар, установленный в контурах

30 земельного отвода, используют как теплицу. Далее вокруг подготовленных запасов возводится плотина и в осенний период до наступления отрицательных температур устанавливается ангар.

Преимущества способа:

- предотвращается образование мерзлой корки грунта, которая образует периодически

35 обрушающейся козырьки;

- не образуется ледяной покров;
- не происходит замерзание пульпопровода землесосных снарядов.

Формула изобретения

40 1. Способ разработки россыпных месторождений и техногенных накоплений минерального сырья, включающий подготовительные и добычные работы, обогащение и отвалообразование, отличающийся тем, что до наступления отрицательных температур производят возведение плотины вокруг горнодобывающего оборудования и подготовленных к отработке на зимний период запасов и устанавливают на ней ангар на

45 салазках с прозрачной теплоизоляционной кровлей, после завершения строительства добычные и обогащенные работы, а также отвалообразование в период отрицательных температур производят внутри прозрачного ангара.

2. Способ разработки россыпных месторождений и техногенных накоплений минерального сырья по п.1, отличающийся тем, что после установки ангара придают

50 поверхности подготовленных запасов темный цвет, который обеспечивает наилучшее светопоглощение и прогрев поверхности подготовленных запасов и воздуха внутри ангара.