



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2301781

(22) 16.01.2023

(46) Бюл. 207, 2024

(71)(72)(73) Самихов Шонавруз Рахимович (TJ);
Солехова Гулру Нуралиевна (TJ);

Бобомуродов Облоберди Мавлоназарович (TJ)

(54) **СПОСОБ ФЛОТАЦИОННОГО ОБОГАЩЕ-**
НИЯ МЕДНО-ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД

(56) П.М. Соложенкин «Обогащение руд на обогати-
тельных фабриках Таджикской ССР» Изд. «Дониш»,
Душанбе, 1984.

(57) Изобретение относится к горнодобывающей про-
мышленности, а именно к способам флотации медно-
золотосодержащих руд.

Цель изобретения является повышение техно-
логических показателей флотации медно-
золотосодержащих руд.

Сущность предлагаемого изобретения состоит
в дробление и измельчение руды, осуществляемое в

2

щелочной среде, основную и контрольную медно-
золотосодержащую или медную флотации в присут-
ствии изопропилэтилтионокарбонат, сосновое масло
и сульфита натрия, перемешивания циклического про-
дукта с получением коллективного медно-
золотосодержащего концентрата. При обогащении
сульфидных медно-золотосодержащих руд с возмож-
ным содержанием благородных металлов проводят
подготовку руды к флотации и последовательную
прямую коллективную флотацию минералов меди с
применением флотореагентов. Все вышеперечислен-
ные операции медной флотации проводят с подачей
вспенивателя. В качестве вспенивателя сосновое мас-
ло. Установлено, что изопропилэтилтионокарбонат
улучшает флотацию медных минералов. В качестве
собирающего для сульфидных минералов меди исполь-
зуют селективный реагент на основе изопропилэтил-
тионокарбонат.

Изобретение относится к горнодобывающей промышленности, а именно к способам флотации медно-золотосодержащих руд.

В качестве прототипа выбран технология обогащения медно-молибденовых руд Чорух-Дайронская фабрика. Данный способ включает следующие основные операции: дробление и измельчение руды, осуществляемое в щелочной среде, введение модификаторов, депрессоров, собирателя и вспенивателя в процесс флотации. При обогащении медно-молибденовой руды на обогатительной фабрике осуществляется методом коллективной медно-молибденовой флотации с последующей селекцией на медный и молибденовый концентраты с применением флотореагентов. Измельченная руда до 60-65 % класса – 0,074 мм поступает на основную и контрольную медно-молибденовые флотации. Пенный коллективный продукт основной флотации подвергается двум перечисткам. Медно-молибденовый концентрат второй перечистки является черновым. Хвосты контрольной медно-молибденовой флотации является отвальными. Основная флотация велась при pH 8-9. В качестве собирателя используют эмульсия трансформаторного масла и ксантогенат. В качестве вспенивателя используют эмульсия Т-66 [1].

Недостатком этого способа является низкое извлечение меди в полученных флотационных концентратах, где извлечение меди составляет 12-18 %.

Цель изобретения является повышение технологических показателей флотации медно-золотосодержащих руд.

Поставленная цель достигается способом флотационного обогащения медно-золотосодержащих руд, включающий дробление, измельчение, флотацию руды, где медный цикл состоит из основной флотации, двух контрольной флотации и двух перечисток основного медного концентрата, в основную медную флотацию подают смешанный реагент собиратель, изопропилэтилтионокарбонат класса Z-200, пенообразователь - сосновое масло, модификатора сульфита натрия.

Сущность предлагаемого изобретения состоит в дробление и измельчение руды, осуществляемое в щелочной среде с добавлением в мельницу известью, основную и контрольную медно-золотосодержащую или медную флотации в присутствии изопропилэтилтионокарбонат, сосновое масло и сульфита натрия, перечистой цикл пенного продукта с получением коллективного медно-золотосодержащего концентрата. При обогащении медно-золотосодержащих руд с возможным содержанием благородных металлов проводят подготовку руды к флотации и последовательную прямую коллективную флотацию минера-

лов меди с применением флотореагентов. Все вышеперечисленные операции медной флотации проводят с подачей вспенивателя. В качестве вспенивателя используют сосновое масло. Установлено, что подача изопропилэтилтионокарбонат улучшает флотацию медных минералов. В качестве собирателя для сульфидных минералов меди используют селективный реагент на основе изопропилэтилтионокарбонат класса Z-200.

Заявленный способ осуществлен по схеме, приведенной на фигуре 1.

Результаты, полученные при осуществлении флотационного обогащения медно-золотосодержащих руд по заявленному способу приведены в таблице, где приведены сведения относительно содержания меди в руде до флотации и после.

Для проведения опытов была использована проба сульфидной руды, которая содержит: медь – 1,1%; мышьяк – 0,67%; серебро – 30 г/т; золото – 3,4 г/т. Сульфиды олова и свинца присутствуют в небольших количествах.

Изучено на процесс флотации следующих реагентов: изопропилэтилтионокарбонат класса Z-200, сосновое масло и модификатора сульфита натрия.

Изопропилэтилтионокарбонат класса Z-200 подавался в процесс основной флотации. Расход его составляет 50 г/т. Опыты показали, что подача изопропилэтилтионокарбонат улучшает флотацию медных минералов. Опыты по флотации с двумя перечистными флотациями концентрата и контрольной флотацией хвостов обеспечили получение из руды кондиционного медного концентрата с содержанием меди 17,6% при извлечении меди 41,6%.

Таким образом, заявляемый способ бесцианной флотации прост, экологически безопасен, менее затратен, осуществляется с большей скоростью извлечения основных компонентов и может быть рекомендован для промышленного применения на обогатительных фабриках для флотации медно-золотосодержащих руд.

Таблица

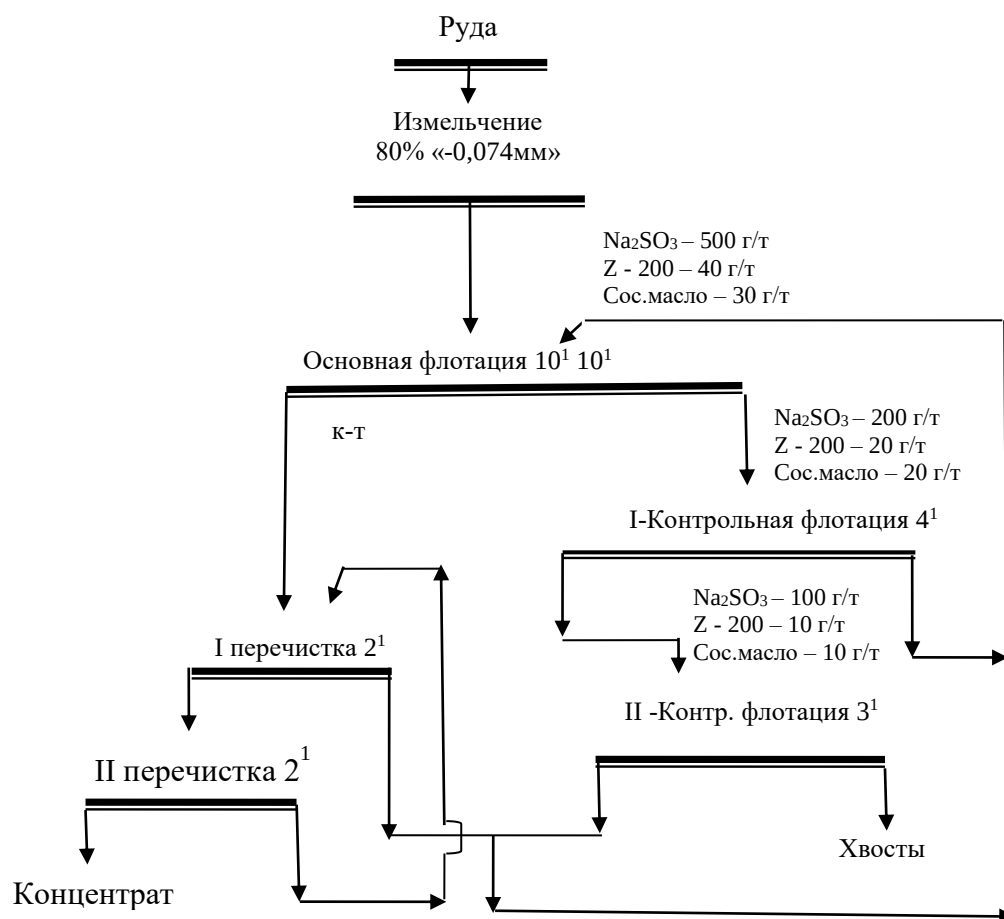
Сводные результаты флотационных опытов по заявленной схеме

№	Наименование продуктов	Выход		Содержание Cu, %	Извлечение, %
		г	%		
1.	Медный концентрат	11,6	1,16	17,58	41,57
2.	Хвосты	988,4	98,84	0,29	58,43
3.	Руда исходная	1000	100	0,54	100

Формула изобретения

Способ флотационного обогащения медно-золотосодержащих руд, включающий дробление, измельчение руды, осуществляемое в щелочной среде, основную и контрольную флотации, при котором пенный коллективный продукт основной флотации подвергается двум перечисткам с получением коллективного медного концентрата, **отличающийся**

тем, что проводят основную флотацию, двух контрольных флотации и двух перечисток медно-золотосодержащего концентрата, а в качестве собирателя используют смешанный реагент изопропилэтилтионокарбонат класса Z-200, и в качестве пенообразователя используют сосновое масло и модификатора сульфита натрия.



Фиг.1

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.