



(19) KG (11) 851 (13) C1 (46) 28.02.2006

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ П(51)⁷ B03D 1/018
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20040129.1

(22) 29.10.2004

(46) 28.02.2006, Бюл. №2

(76) Баткибекова М.Б., Джунушалиева Т.Ш., Усупбаева Ч.А. (KG)

(56) Соложенкин П.М., Аврахов А.А., Исматдинов М.Э. и др. Флотация руд, содержащих благородные металлы, карбоновыми кислотами, модифицированными сульфидрильными реагентами // Цветные металлы. -1990.-№10.-С. 100-102

(54) Способ флотации золотосодержащих руд

(57) Изобретение относится к химической технологии, в частности к обогащению полезных ископаемых, и может быть использовано при обогащении золотосодержащих руд. Задачей изобретения является сокращение расхода основного сульфидрильного ксантогената калия. Поставленная задача решается в способе флотации золотосодержащих руд, включающем предварительное кондиционирование пульпы с дополнительным реагентом, введение вспенивателя и сульфидрильного собирателя, где в пульпу, в качестве дополнительного реагента, вводят гуматы аммония при соотношении реагентов в пульпе: сосновое масло : гуматы аммония : бутиловый ксантогенат 2:1.3:1 соответственно 1 пр.. 1 табл.

Изобретение относится к химической технологии, в частности к обогащению полезных ископаемых, и может быть использовано при обобщении золотосодержащих руд.

Известен широко применяемый в практике классический способ обогащения комплексных руд, содержащих сурьму, золото, серебро и др. - флотация с помощью сульфидрильного собирателя - бутилового ксантогената калия и вспенивателя. Сущность способа заключается в приготовлении пульпы (сuspension золотосодержащей руды и воды), введении в нее бутилового ксантогената калия и вспенивателя. перемешивании пульпы и последующей ее флотации (Патент RU №2055646, С1, кл. B03D 1/018, 1/02, 1996).

Недостатком способа является использование в качестве флотореагентов дорогостоящих бутилового ксантогената калия и вспенивателя.

Близким прототипом к предлагаемому способу флотации золотосодержащих руд является способ, в котором флотацию осуществляют ксантогенатом калия в сочетании с дополнительным собирателем - продуктом модификации уксусной кислоты сульфидрильными (содержащими группу- SH) реагентами - ДЭДТКА. КК-89 и др.

(Соложенкин П. М., Аврахов А. А., Исматдинов М. Э. и др. Флотация руд, содержащих благородные металлы, карбоновыми кислотами, модифицированными сульфидрильными реагентами // Цветные металлы. - 1990. - №10. - С. 100-102).

Сущность способа заключается также в приготовлении водной суспензии измельченной (до 0.074 мм крупности зерен) руды, последующем добавлении ксантогената и модифицированной уксусной кислоты.

Недостатком способа является использование в качестве дополнительного реагента - собирателя (модифицированной уксусной кислоты), который также является дорогостоящим синтетическим препаратом.

Задачей изобретения является сокращение расхода основного сульфидридного ксантогената калия.

Поставленная задача решаясь в способе выделения золота флотацией золотосодержащих руд включающем предварительное кондиционирование пульпы с дополнительным реагентом, введение вспенивателя (сосновое масло) и сульфидридного собирателя, где в пульпу, в качестве дополнительного реагента, вводят гуматы аммония при соотношении реагентов в пульпе: сосновое масло : гуматы аммония : бутиловый ксаногенат 2:1.3:1 соответственно.

Способ осуществляется следующим образом: руду, содержащую серебро и золото, измельченную до крупности зерен - 0.074 мм, смешивают с водой в определенном соотношении твердого и жидкого Т:Ж (оптимальное соотношение Т:Ж находится экспериментально), затем в полученную пульпу добавляют гуматы аммония и сосновое масло, перемешивают и начинают флотацию. Через несколько минут, после начала флотации, вводят бутиловый ксаногенат калия. Флотацию ведут до снижения уровня пульпы в камере, при котором снятие пены уже не происходит.

Введение гуматов аммония способствует снижению расхода дорогостоящего ксаногената калия в 2.5-4 раза. Так, в классическом способе расхода ксаногената калия при флотации россыпной золотосодержащей руды составляет 0.04-0.05 г/л, а в предлагаемом – 0.01-0.02 г/л.

Пример 1. 85 г россыпной руды смешивают с водой (Т:Ж=1:5), добавляют 0.026 г/л гуматов аммония и 0.04 г/л соснового масла, пульпу перемешивают и начинают флотацию. Через 3-5 мин после начала флотации при перемешивании вводят 0.02 г/л ксаногената калия. Время флотации 15-17 мин. Реакция водной среды pH 8.6-8.9. Выход концентраты – 2.25 %, содержание золота в концентрате – $0.7 \cdot 10^{-3}\%$. Извлечение Au из 1 т руды при таком выходе концентрат составит 0.1575 г.

Таблица
Сравнение способов флотации золотосодержащих руд

Реагенты	Расход реагентов г/л	
	Предлагаемый	Известный
Бутиловый ксаногенат калия	0.02	0.04
Сосновое масло	0.04	0.04
Гуматы аммония	0.026	—

Формула изобретения

Способ флотации золотосодержащих руд, включающий предварительное кондиционирование пульпы с дополнительным реагентом, введение вспенивателя и сульфидрильного собирателя, отличающийся тем, что в пульпу в качестве дополнительного реагента вводят гуматы аммония при соотношении реагентов в пульпе: сосновое масло : гуматы аммония : бутиловый ксаногенат 2:1.3:1 соответственно.

Составитель описания Усубакунова З. К.

Ответственный за выпуск Арипов С. К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03