



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1150031 A

4(51) В 03 С 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3529372/22-03  
(22) 27.12.82  
(46) 15.04.85. Бюл. № 14  
(72) Г.К.Смьшляев, Ф.Л.Азаматов,  
М.И.Шевляков, В.А.Лыткин и В.И.Кула-  
ков.  
(71) Белгородский филиал Научно-ис-  
следовательского проектного институ-  
та "Механобрчермет"  
(53) 622.7(088.8)  
(56) 1. Кармазин В.И., Кармазин В.В.  
Магнитные методы обогащения. М.,  
"Недра", 1978.  
2. Авторское свидетельство СССР  
№ 897296, кл. В 03 С 1/00, 1979  
(прототип).  
(54)(57) 1. СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕШАН-  
НЫХ РУД, содержащих магнитные минера-

лы, включающий разделение исходной руды на два потока, измельчение и магнитную сепарацию одного из потоков с получением концентрата и хвостов, совместное измельчение концентрата с другим потоком исходной руды и их дешламацию, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса разделения за счет дополнительного извлечения окисленных слабомагнитных минералов, сгущенный продукт дешламации подвергают магнитной сепарации.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что разделение исходной руды на два потока осуществляют в соотношении 50-95% и 50-5% от исходного количества руды.

(19) SU (11) 1150031 A

Изобретение относится к переработке полезных ископаемых и может быть использовано в горнорудной и металлургической промышленности.

Известен способ обогащения смешанных (комплексных), железных руд, включающий дробление, совместное измельчение и разделение по технологическим свойствам продуктов с последующей доводкой до плановых концентраций по самостоятельным схемам [1].

В схемах переработки не учтено рациональное использование физико-механических свойств смешанных руд и технические возможности операций разделения.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ разделения смешанных руд, содержащих магнитные минералы, включающий разделение исходной руды на два потока, измельчение и магнитную сепарацию одного из потоков с получением концентрата и хвостов, совместное измельчение концентрата с другим потоком исходной руды и их последующую дешламацию [2].

Однако данный способ может быть наиболее эффективно использован только для случая переработки железистых кварцитов, а не при переработке смешанных (комплексных) руд, в которых присутствуют полуокисленные и окисленные разновидности минералов, в результате данные разновидности попадают в хвосты, что уменьшает содержание железа в концентрате.

Цель изобретения - повышение эффективности процесса разделения за счет дополнительного извлечения окисленных слабомагнитных минералов.

Указанная цель достигается тем, что согласно способу разделения смешанных руд, содержащих магнитные минералы, включающему разделение исходной руды на два потока, измельчение и магнитную сепарацию одного из потоков с получением концентрата и хвостов, совместное измельчение концентрата с другим потоком исходной руды и их дешламацию, сгущенный продукт дешламации подвергают магнитной сепарации.

Кроме того, разделение исходной руды на два потока осуществляют в

соотношении 50-95 и 50-5% от исходного количества руды.

Способ осуществляется следующим образом.

Исходную руду крупностью - 25 (-16) мм делят на два потока, из которых один представлен магнетитовыми железистыми кварцитами (50-95%), а другой (50-5%) - полностью или частично окисленными разновидностями слабомагнитных железосодержащих минералов. Такое соотношение может быть получено при грохочении или использовании сухой магнитной сепарации, при изменении напряженности магнитного поля на рабочей поверхности барабана. Для установленной в конкретном случае оптимальной напряженности величина одного из потоков определяется содержанием немагнитной фракции в исходном потоке в пределах заданных соотношений.

Магнетитовые железистые кварциты направляют в первую стадию измельчения, где доводят их до крупности 50-70% кл. - 0,074. Эта часть потока, как более трудно измельчаемая, требует большего количества стадии измельчения. Продукт первой стадии измельчения (слив классификатора) направляют на первую стадию магнитной сепарации, в результате которой получают концентрат и труднообогащаемые немагнитные хвосты, которые из процесса выводят. Концентрат первой стадии направляют во вторую стадию измельчения совместно с другой частью потока исходной руды. Объединенный продукт доводят до крупности 80-98% кл. - 0,074 мм и после классификации направляют на дешламацию. Слив дешламации из процесса выводят, а сгущенный продукт подвергают магнитной сепарации. Обогащенная часть сгущенного продукта является дополнительным концентратом, получаемым из смешанных руд.

В результате введения в процесс разделения смешанных руд, магнитной сепарации сгущенного продукта выход концентрата возрастает на 10% с средним содержанием железа 58-60%, что позволяет более эффективно извлекать полезные компоненты при сохранении объемов исходной руды.

ВНИИПИ Заказ 2016/8 Тираж 525 Подписное

Филиал ИИП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4