



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 644506

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В.Плеханова

на изобретение

"Способ обезвоживания суспензий"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2030645 с приоритетом от 4 июня 1974г.

автор ы изобретения: указаны в описании

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

6 октября 1978 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 644506

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.06.74 (21) 2030645/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.01.79. Бюллетень № 4

(45) Дата опубликования описания 30.01.79

(51) М. Кл.²
В 01D 21/01

(53) УДК 66.093.6
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Арсентьев, В. В. Бородулин и С. И. Горловский

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова

(54) СПОСОБ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ СУСПЕНЗИИ

1

2

Изобретение относится к способам обезвоживания суспензий и может быть использовано в горнодобывающей, металлургической и химической промышленности.

Известен способ обезвоживания суспензий, заключающийся в разделении суспензии на два потока с различным гранулометрическим составом и обработкой каждого потока высокомолекулярным флокулянтom [1].

Недостатком процесса является длительность и получение рыхлой медленно оседающей твердой фазы.

По технической сущности и достигаемому эффекту наиболее близким к описываемому изобретению является способ обезвоживания суспензии, включающий обработку суспензии флокулянтom катионного и анионного типов [2].

Однако недостатками указанного способа является то, что степень обезвоживания недостаточно глубока, процесс длителен и сравнительно высоки расходы флокулянтов.

Целью изобретения является повышение степени обезвоживания, сокращение времени процесса и расхода реагентов.

Поставленная цель достигается тем, что обработке подвергают суспензию, предварительно разделенную на два потока в соот-

ношении 1:1—1:1,5, с последующей обработкой первого потока флокулянтom катионного типа, а второго — анионного и смешиванием обработанных потоков.

5 Суспензию перед обезвоживанием разделяют на два потока в соотношении 1:1—1:1,5.

10 В первый поток вводят флокулянт катионного типа, а во второй — анионного и смешивают обработанные потоки.

15 При столкновении частиц участками, покрытыми полимерами разных классов, происходит слипание частиц, как за счет электростатического притяжения, так и за счет взаимодействия полимеров по типу $\text{RCOON} \cdot \text{H}_2\text{NR}'$. Повышается эффективная «длина» молекул или ассоциатов молекул флокулянта за счет того, что в отличие от обычно проходящего процесса флокуляции по механизму полимера — частица происходит флокуляция по механизму катионный полимер — анионный полимер.

20 В результате происходит образование крупных, компактных агрегатов твердых частиц, что обеспечивает повышение скорости осаждения твердой фазы суспензии, снижение содержания влаги сгущенного продукта, ускорение процесса и расхода реагентов.

Так при аналогичных условиях осуществления процесса по предложенному способу при сгущении кимберлитовой глины содержание твердого в сгущенном продукте повышают с 35 до 48%, значительно повышается скорость осаждения твердой фазы, а объем осадка уменьшается с 115 см³ до 75 см³ с одновременным расходом коагулянта в 2 раза.

Пример 1. Суспензию кимберлитовой глины, содержащей 9,5% твердого продукта, разделяют на два потока в соотношении 1:1. Часть потока обрабатывают катионным полимером, в частности полиакриламидом (ПАА) в количестве 50 г/т, другую часть анионным полимером — ВА—2 в количестве 50 г/т. Обработанные части соединяют и направляют на сгущение в отстойники.

Пример 2. Суспензию медного концентрата с содержанием твердого продукта 18% разделяют на два потока в соотношении 1:1,5, одну часть потока обрабатывают ПАА в количестве 40 г/т, а другую ВА-2 в количестве 60 г/т. Обработанные части соединяют и направляют на сгущение в отстойники.

Степень обезвоживания в примерах 1 и 2 определяют по показателю объема получаемого осадка, а время процесса — по показателю содержания твердого продукта в обработанной суспензии.

В результате объем осадка уменьшают в 1,5—2 раза по сравнению с известным спо-

собом в равных условиях обработки. Содержание твердого продукта в суспензии повышается до 48% по сравнению с 35% по известному, а расход флокулянта уменьшается в 2 раза.

Предложенный способ позволяет снизить расход дорогостоящих флокулянтов и получить высокие технологические показатели сгущения.

Формула изобретения

1. Способ обезвоживания суспензий, включающий обработку их флокулянтами катионного и анионного типов, отличающийся тем, что, с целью повышения степени обезвоживания, сокращения времени процесса и расхода реагентов, обработке подвергают суспензию, предварительно разделенную на два потока в соотношении 1:1—1:1,5, с последующей обработкой первого потока флокулянтами катионного типа, а второго — анионного и смешиванием обработанных потоков.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что соотношение флокулянта катионного типа к анионному составляет 1:1—1:1,5.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3165465, кл. 210—53, 1965.

2. Кузькин С. Ф. и др. Синтетические флокулянты в процессах обезвоживания. М., ГНТИ, 1963, с. 23, 202.

Составитель Г. Гаранина

Редактор Т. Горячева

Техред С. Антипенко

Корректор И. Позняковская

Заказ 2468/3

Изд. № 106

Тираж 876

Подписное

НПО Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2