

п.2940.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1632460

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Стуситель"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Александров Виктор Иванович, Ерофеев
Николай Николаевич, Макаров Сергей Анатольевич и
Сергеев Евгений Валерьевич

Заявка № 4667010 Приоритет изобретения 27 марта 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

8 ноября 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. В. Сергеев
Зинин



6127/201
7.5.81.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1632460 A1

(51)5 B 01 D 21/02, 21/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4667010/26

(22) 27.03.89

(46) 07.03.91. Бюл. № 9

(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова

(72) В.И.Александров, Н.Н.Ерофеев, С.А.Ма-
каров и Е.В.Сергеев

(53) 66.066.7 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1088749, кл. B 01 D 21/00, 1983.

(54) СГУСТИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к отделению
твердой фазы от жидкой, точнее к осветле-

2

нию оборотных и моечных вод, и может быть
использовано в горно-обогатительной, хи-
мической, строительной и других отраслях
промышленности. Целью изобретения явля-
ется повышение чистоты слива сгустителя.
Сгуститель содержит корпус с пакетом пла-
стин. Между осадительными пластинами ус-
тановлены разделительные пластины,
составленные из состыкованных длинными
сторонами поплавковых призм. Призмы
прикреплены к нижерасположенным осадит-
ельным пластинам гибкими элементами и
обладают возможностью относительного
перемещения. 3 ил.

Изобретение относится к отделению
твердой фазы от жидкой, точнее к осветле-
нию промышленных оборотных вод, и может
быть использовано в горно-обогатительной,
химической, строительной и других отраслях
промышленности.

Цель изобретения — повышение чистоты
слива.

На фиг. 1 представлен сгуститель, об-
щий вид; на фиг. 2 — фрагмент двух осадит-
ельных каналов; на фиг. 3 — разрез А-А на
фиг. 1.

Сгуститель включает корпус 1, патрубки
ввода исходной пульпы 2, вывода сгущенно-
го продукта 3 и осветленного стока 4. Корпус
разделен на успокоительную камеру 5, блок
6 осаждения и шламонакопитель 7. В блоке
6 осаждения размещены осадительные пла-
стины 8 и составные разделительные пла-
стины. Каждая разделительная пластина
состоит из направляющего листа 9 и поплав-
ковых призм 10 (например, треугольного се-

чения). Каждая призма 10 удерживается дву-
мя синтетическими нитями 11, прикреплен-
ными к краям призмы.

Направляющий лист 9 соединен с ниже-
лежащей пластиной 8 перемычкой 12. Пере-
мычка 12 установлена с наклоном от центра
к краям пластин.

Сгуститель работает следующим обра-
зом.

Исходная пульпа поступает через пат-
рубок 2 в успокоительную камеру 5, где га-
сится турбулентность и разрушается пена.
Далее пульпа поступает в блок 6 осаждения.
Поскольку перемычки 12 перекрывают ниж-
нюю часть каждого осадительного канала
(фиг. 1 и 3), пульпа попадает в его верхнюю
часть между осадительной и нижерасполо-
женной разделительной пластинами. Уже
при входе в эту зону (на направляющем ли-
сте 9) начинается выпадение наиболее круп-
ных частиц. Эти частицы соскальзывают в
шламонакопитель 7. Остальные частицы

(19) SU (11) 1632460 A1

продолжают движение вверх в ламинарном потоке. Под действием силы тяжести и флокулянта (который может подаваться в исходную пульпу для интенсификации процесса осаднения) происходит осаднение на поплавок-призмы 10. На фиг. 2 в верхнем канале показано образование такого осадка. Плавучесть призм 10 подобрана чуть выше нулевой, так что незначительное количество материала на призмах вызывает их поворот или движение вниз. Осевший на них материал быстро проваливается на нижележащую пластину 8 (фиг. 2, нижний канал). Освободившиеся от груза призмы всплывают на прежнее место, натягивая нити 11.

При достижении критической толщины слой на осадительной пластине 8 обрушивается вниз, попадая на перемычку 12. По перемычке благодаря ее наклону осадок эвакуируется к стенкам шламонакопителя, не смешиваясь с поступающей пульпой. Из шламонакопителя 7 осадок удаляется через патрубок 3. Осветленная вода отводится через патрубок 4.

Таким образом в предлагаемом устройстве достигается разграничение движущейся пульпы и осевшего на пластины материала. Необходимое сообщение между этими зонами во время передачи осадка из верхней зоны в нижнюю происходит авто-

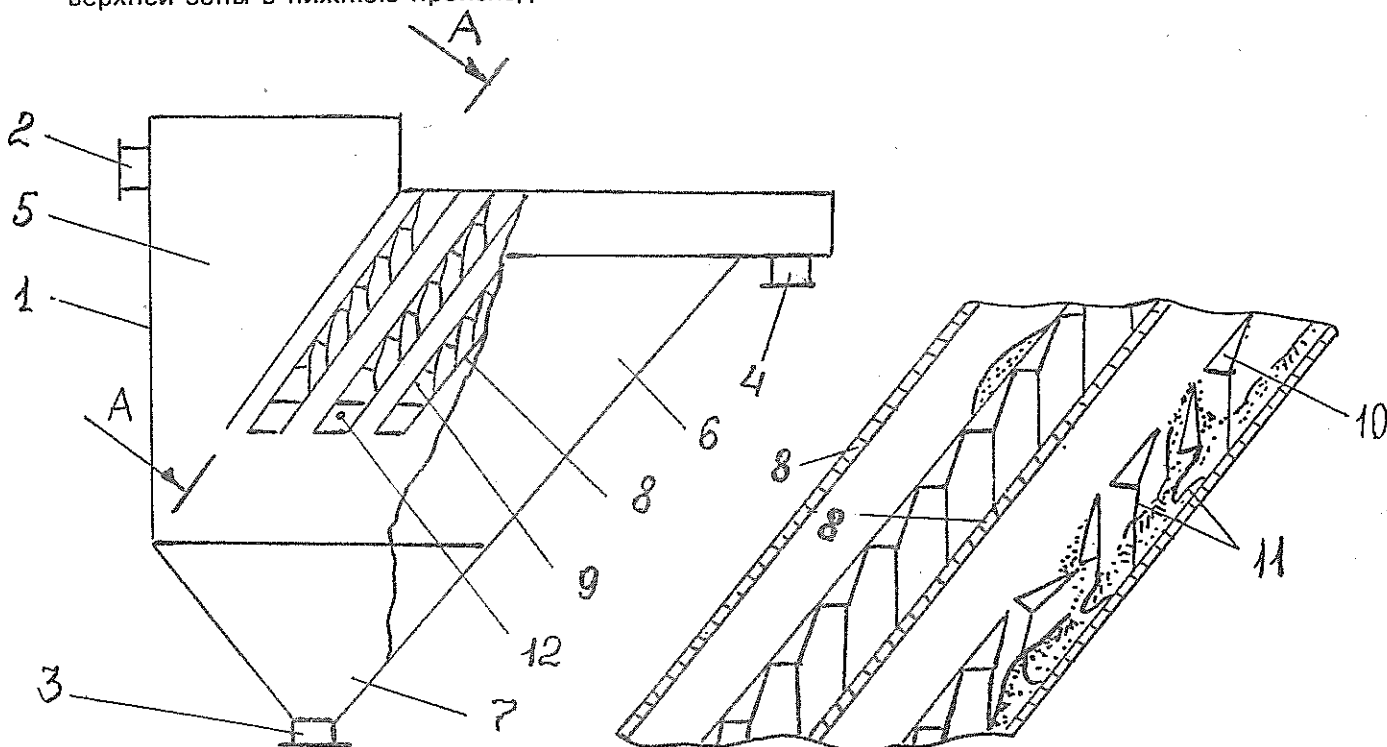
матически, автоматически же прекращается и занимает весьма малое время.

Нити 11 целесообразно прикреплять по краям призм 10, чтобы поток пульпы не воздействовал на них (этим уменьшаются колебания призм). Ширина призм должна быть как можно меньше, а их количество — как можно больше. Тогда они будут чувствительны к самым малым дозам осевшего материала и будут мгновенно перегружать его на пластины 8. Кроме того, призмы малой ширины при поворотах не будут вызывать взмучивания осадка.

Предлагаемый пластинчатый сгуститель позволит значительно повысить чистоту оборотных вод, что отразится на удлинении срока службы насосов, трубопроводов, задвижек, на чистоте помещений фабрик, на снижении потерь шлама в отходах и т.п.

Формула изобретения

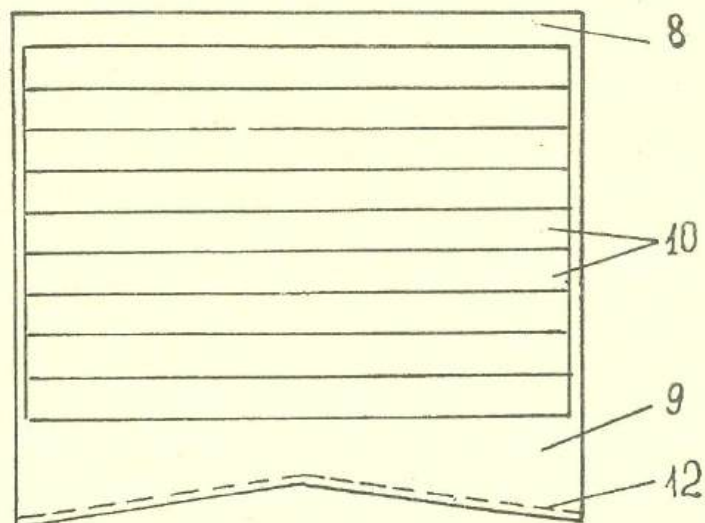
Сгуститель, содержащий корпус, входной и выходные патрубки, пакет наклонных осадительных пластин и расположенных между ними разделительных пластин, отличающийся тем, что, с целью повышения чистоты слива, разделительные пластины выполнены в виде соприкасающихся одна с другой поплавок-призм, прикрепленных гибкими элементами к нижерасположенным осадительным пластинам.



Фиг. 1

Фиг. 2

A - A



Фиг. 3

Редактор С.Пекарь

Составитель Т.Леднева
Техред М.Моргентал

Корректор М.Демчик

Заказ 570

Тираж 458

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101