

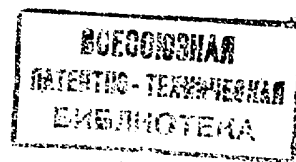


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1666147** **A2**

(51)5 B 01 D 21/08, 21/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(61) 1443931

(21) 4725815/26

(22) 22.05.89

(46) 30.07.91. Бюл. № 28

(72) А.Ю.Барановский, В.В.Макина, Г.И.Икрамов, С.И.Радин, В.Н.Филиппов, О.К.Бейсенбаев и А.А.Мукольянц

(53) 66.066.7(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1443931, кл. В 01 D 21/08, С 02 F 1/52, 1987.

(54) ЛАМЕЛЬНЫЙ ОСВЕТИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к устройствам для разделения суспензий и может найти применение в химической, металлургической, целлюлозно-бумажной отраслях промышленности, на предприятиях по очистке природных и сточных вод, в жилищно-коммунальном хозяйстве. Цель изобретения – повышение эффективности разделения за счет равномерного распределения суспен-

зии в зазорах между пластинами. Ламельный осветлитель содержит прямоугольный корпус, патрубки ввода очищаемой суспензии (ПВС) и коагулянта (ПВК), разгрузочное устройство, сливной карман, камеры смешения, предварительной очистки (КПО) и осветления (КО). ПВС и ПВК расположены соосно и соединены между собой отверстиями, расположенными по высоте ПВК. В верхней части КПО расположены горизонтальные перфорированные трубы, соединенные с ПВК. В камере очистки установлен пакет наклонных пластин, уменьшающихся по высоте в направлении движения жидкости в соответствии с соотношением $h_i = h_1[1 - \alpha(i-1)/(N-1)]$, где h_i – высота $i-1$ наклонной пластины; i – номер пластины, $1, \dots, N$; N – число пластин в камере осветления; α – коэффициент, равный 0,1–0,3.

Изобретение относится к устройствам для разделения суспензий и может найти применение в химической, металлургической, целлюлозно-бумажной отраслях промышленности, на предприятиях по очистке природных и сточных вод, в жилищно-коммунальном хозяйстве, особенно приморских городов, и является усовершенствованием известного изобретения по авт.св. СССР № 1443931.

Цель изобретения – повышение эффективности разделения за счет равномерного распределения суспензии в зазорах между пластинами.

На чертеже представлен ламельный осветлитель, общий вид.

Ламельный осветлитель содержит прямоугольный корпус 1, патрубки 2 и 3 ввода очищаемой суспензии и коагулянта соответственно, расположенные соосно и соединенные между собой отверстиями 4, выполненными по высоте патрубка 3.

В корпусе 1 расположены камера 5 смешения, камера 6 предварительной очистки, в верхней части которой расположен набор горизонтальных перфорированных труб 7 с отверстиями 8, соединенных трубой 9 с патрубком 3 ввода коагулянта. В камере 10 осветления размещен пакет наклонных пластин 11. Вывод сгущенного осадка осуществляется через разгрузочное устройство 12, вывод осветленной воды – через сливной карман 13.

(19) **SU** (11) **1666147** **A2**

Высота наклонных пластин 11 уменьшается вдоль камеры осветления 10 в направлении движения жидкости по отношению

$$h_i = h_1 \left(1 - \alpha \frac{i-1}{N-1}\right),$$

где h_i – высота i -й наклонной пластины, i – номер пластины, 1, ..., N;

N – число пластин в камере осветления, α – коэффициент, равный 0,1–0,3.

Ламельный осветлитель работает следующим образом.

Исходная суспензия поступает в ламельный осветлитель через патрубок 2. В патрубок 2 также подают коагулянт через патрубок 3 и отверстия 4, связывающие между собой патрубки 2 и 3. В камере 5 смешения происходит интенсивное перемешивание суспензии и коагулянта и образование основной части крупных флоккул. Дополнительная обработка суспензии коагулянтom производится при прохождении ею горизонтальных перфорированных труб 7 с отверстиями 8. Далее она поступает в камеру 6 предварительной очистки, где происходит захват мелких частиц и окончательное образование однородных по размерам флоккул, а затем во внутреннюю часть осветлителя.

Здесь крупные флоккулы осаждаются, а мелкие захватываются восходящим потоком жидкости и поступают в каналы, образованные наклонными пластинами 11, уменьшающимися по высоте вдоль камеры осветления 10 в направлении движения

жидкости. В каналах происходит дополнительное осаждение флоккул на поверхности пластин 11 и образование осадка.

Осадок движется по пластине 11 вниз и за счет образования механических агрегатов осаждается в корпусе 1, а осветленная жидкость поступает в верхнюю часть корпуса 1 и выводится из осветлителя через сливной карман 13.

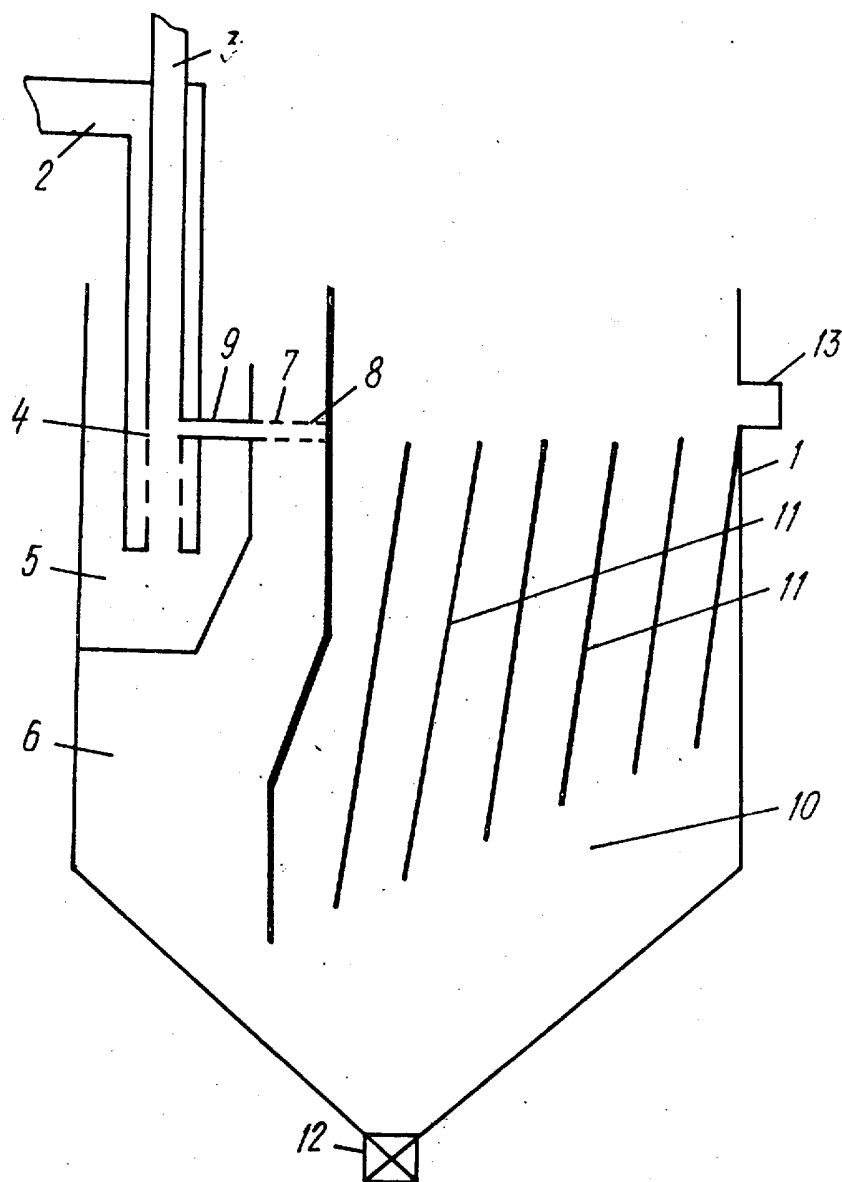
Уменьшающиеся по высоте вдоль камеры 10 в направлении движения жидкости наклонные пластины обеспечивают более равномерное распределение нагрузки между всеми каналами, в результате чего улучшается процесс флокуляции, а следовательно, повышается эффективность разделения.

Формула изобретения

Ламельный осветлитель по авт.св. № 1443931, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности разделения за счет равномерного распределения суспензии в зазорах между пластинами, наклонные пластины, установленные в камере осветления, выполнены уменьшающимися по высоте в направлении движения жидкости в соответствии с соотношением

$$h_i = h_1 \left(1 - \alpha \frac{i-1}{N-1}\right),$$

где h_i – высота i -й наклонной пластины; i – номер пластины, 1, ..., N; N – число пластин в камере осветления; α – коэффициент, равный 0,1–0,3.



Редактор Н. Шитев

Составитель В. Станчак
Техред М. Моргентал

Корректор М. Пожо

Заказ 2479

Тираж 464

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