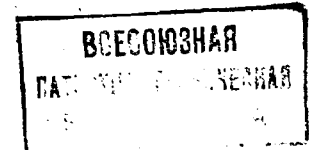




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4272663/31-26
- (22) 30.06.87
- (46) 15.02.89. Бюл. № 6
- (71) Брестский инженерно-строительный институт и Всесоюзный научно-исследовательский институт водоснабжения, канализации гидротехнических сооружений и инженерной гидрогеологии
- (72) С. Е. Березин, Н. В. Васин, Е. И. Дмухайло, Е. П. Якубовский, С. В. Яковлев и И. Н. Мясников
- (53) 628.314.2(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1318532, кл. С 02 F 1/24, опублик. 1986.

- (54) АППАРАТ ДЛЯ ФЛОТАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
- (57) Изобретение относится к аппаратам для проведения физико-химических процессов очистки производственных сточных вод и может быть использовано в химической, нефтехимической, горнодобывающей, пищевой и в др. отраслях промышленности. Цель изобретения - повышение эффективности и на-

дежности работы. Аппарат для флотационной очистки сточных вод состоит из корпуса колонного типа, параллельных горизонтальных пластин (П), расположенных друг над другом с зазором к корпусу и имеющих на нижней стороне тангенциальные лопатки. П имеют на их концах кольцевые камеры (К), закрепленные сверху и имеющие средства тангенциального ввода (СВ). Трубопроводы подачи газожидкостного раствора расположены по кругу и сообщаются с К отверстиями. При этом лопатки П установлены выпуклой стороной навстречу СВ. Трубопровод отвода осветленной воды установлен по оси корпуса и выполнен с отверстиями, расположенными между П ниже верхней кромки К. Трубопровод отвода флотошлама расположен в нижней части корпуса. Уровень жидкости на каждой пластине поддерживается верхом закрытой К. Всплывающий пенный продукт направляется на периферию, перемещается поверх К падает и отводится по трубопроводу. 3 ил.

1

Изобретение относится к аппаратам для проведения физико-химических процессов очистки производственных сточных вод и может быть использовано в химической, нефтехимической, горнодобывающей, пищевой и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повышение эффективности и надежности работы.

На фиг. 1 изображен аппарат, продольный разрез; на фиг. 2 - сечение

2

А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - узел I на фиг. 1.

Аппарат содержит колонный корпус 1, параллельные горизонтальные пластины 2, расположенные друг над другом с зазором к корпусу и имеющие на нижней стороне тангенциальные лопатки 3.

Пластины 2 имеют на их концах кольцевые камеры 4, закрытые сверху и имеющие средства 5 тангенциального

(19) **SU** (11) **1458320** **A1**

ввода. Трубопроводы подачи газожи-  
дкостного раствора 6 расположены по  
кругу и сообщаются с камерами 4 с  
отверстиями 7. При этом тангенциаль-  
ные лопатки 3 установлены выпуклой  
стороной напротив средств 5 танген-  
циального ввода. Трубопровод 8 отво-  
да осветленной воды установлен по  
оси корпуса и выполнен с отверстиями  
9, расположенными между пластинами 2  
ниже верхней кромки камеры 4. Трубо-  
провод 10 отвода флотошлама распо-  
ложен в нижней части корпуса 1.

Аппарат работает следующим обра-  
зом.

Сточная вода, насыщенная газом,  
под напором поступает через отверстия  
7 трубопроводов подачи газожи-  
дкостного раствора 6 в камеры 4 и равномер-  
но распределяется в тангенциальном  
поток, организуемом средствами 5  
на пластины 2, где вследствие пони-  
жения давления до атмосферного проис-  
ходит выделение пузырей газа и вместе  
с ними вынос загрязнений на поверх-  
ность жидкости.

Идет высокоэффективный процесс  
флотации в тонких слоях. Осветленная  
вода попадает в отверстия 9 и отвод-  
дится по трубопроводу 8 осветленной  
воды. Уровень жидкости на каждой пла-  
стине поддерживается верхом закрытой  
камеры 4. Всплывающий пенный продукт  
направляется на периферию, перемеща-  
ется вверх камер 4, падает и отвод-  
дится по трубопроводу 10 отвода фло-  
тошлама.

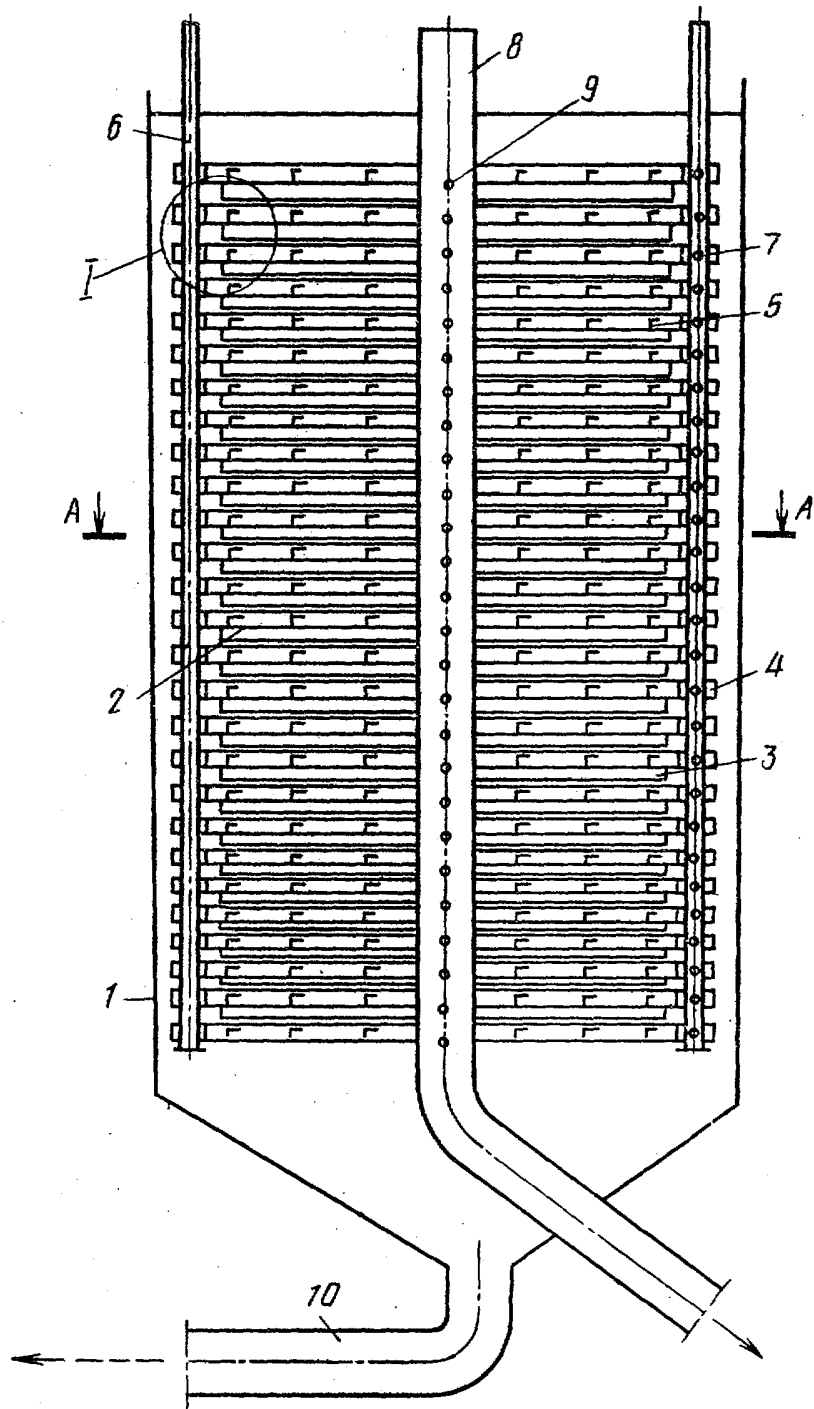
В аппарате реализуется рациональ-  
ная схема ввода газожи-  
дкостного раствора и отвода флотошлама. Первый ввод  
идет с периферии на зоны максималь-  
ных сечений в аппарате, где можно  
обеспечить минимальные скорости вво-

да, чем обеспечиваются нормальные  
гидродинамические условия седимента-  
ции пузырей с загрязнениями. Пенный  
продукт, характеризующийся высокой  
сопротивляемостью перемещения напро-  
тив, движется от оси к периферии в  
зону минимальных сопротивлений в ап-  
парате, что приводит к беспрепятст-  
венному удалению флотошлама.

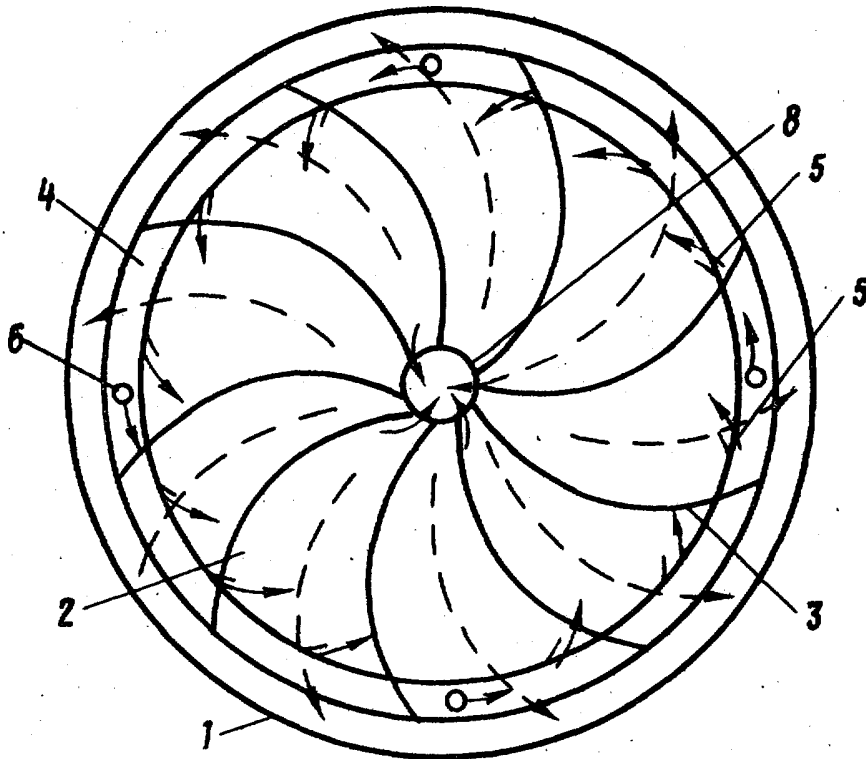
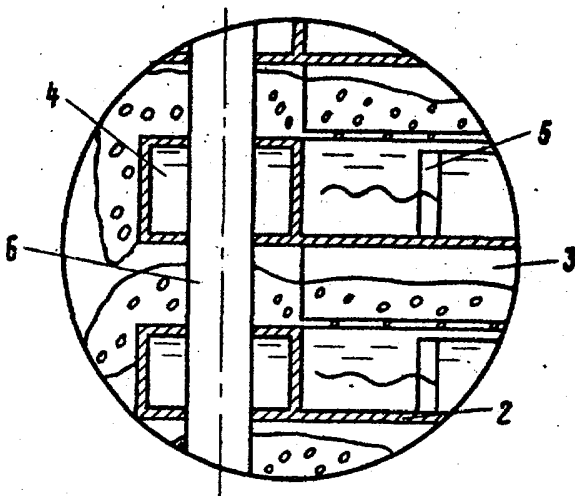
Таким образом, в аппарате обус-  
лавливается повышение эффективности  
очистки и надежности работы.

#### 15 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Аппарат для флотационной очистки  
сточных вод, содержащий корпус колон-  
ного типа, параллельные горизонталь-  
ные пластины, расположенные друг над  
другом с зазором к корпусу и имеющие  
на нижней стороне тангенциальные ло-  
патки, трубопровод подачи газожи-  
дкостного раствора, трубопровод отвода  
осветленной воды и трубопровод отво-  
да флотошлама, расположенный в ниж-  
ней части корпуса, о т л и ч а ю -  
щ и й с я тем, что, с целью повы-  
шения эффективности и надежности ра-  
боты, пластины снабжены размещенными  
на их концах кольцевыми камерами,  
закрытыми сверху и имеющими средства  
тангенциального ввода, аппарат снаб-  
жен дополнительными трубопроводами  
подачи газожи-  
дкостного раствора, рас-  
положенными по кругу и сообщаемыми  
с камерами, при этом тангенциальные  
лопатки установлены выпуклой стороной  
напротив средств тангенциального вво-  
да, а трубопровод отвода осветленной  
воды установлен по оси корпуса и вы-  
полнен с отверстиями, расположенными  
между пластинами ниже верхней кромки  
камеры.



Фиг. 1

I **Фиг. 2****Фиг. 3**

Составитель Б. Веревоичников  
 Редактор Т. Лазоренко    Техред А. Кравчук    Корректор С. Патрушева

Заказ 318/25

Тираж 823

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4