

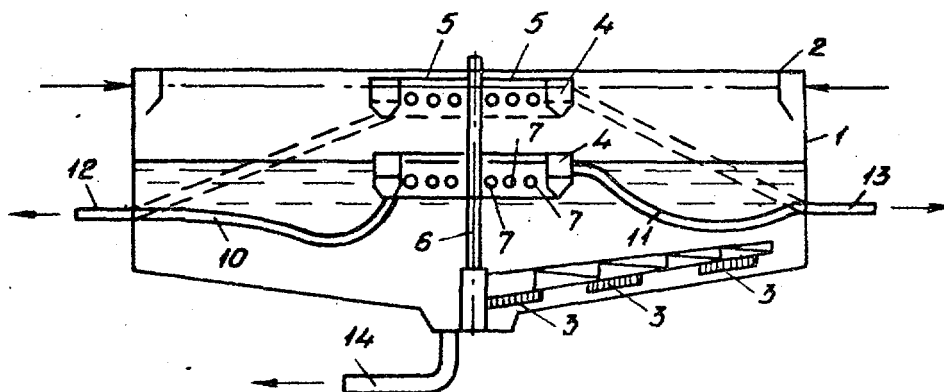


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3948890/31-26
(22) 10.07.85
(46) 15.01.87. Бюл. № 2
(71) Брестский инженерно-строительный институт
(72) Я.А.Карелин, Е.П.Якубовский и М.В.Кравцов
(53) 628.314.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 336276, кл. С 02 F 1/40, 1970.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТСТАИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД
(57) Изобретение относится к области очистки сточных вод, содержащих тяжелые загрязнения (взвешенные вещества) и жидкие легкие загрязнения, имеющие плотность меньшую, чем вода (нефтепродукты и другие жидкости), преимущественно в условиях неравномерного режима поступления сточных вод. Оно может быть использовано во всех отраслях народного хозяйства, например, для очистки дождевых сточных вод с территорий предприя-

тий, нефтебаз, автохозяйств, позволяет обеспечить одновременную очистку сточных вод от взвешенных веществ и легких жидких загрязнений, уменьшить обводненность улавливаемой жидкой фракции. Устройство включает резервуар 1 с коническим дном, внутри которого установлены распределительный лоток 2 и механические скребки 3 для удаления осадка. Резервуар снабжен плавающим сборным двухъярусным лотком 4 с поперечными фиксаторами 5, шарнирно прикрепленными к вертикальной направляющей 6, установленной в центре дна. Сборный лоток имеет отверстия 7 и сливные отверстия, снабженные подвижными заслонками, плавающими в воде и тонущими в улавливаемых жидких загрязнениях. Погружение подвижных заслонок отрегулировано таким образом, чтобы их верхняя кромка несколько возвышалась над уровнем воды. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к очистке сточных вод, содержащих твердые тяжелые загрязнения (взвешенные вещества) и жидкие легкие загрязнения, имеющие плотность меньшую, чем вода (нефтепродукты и другие жидкости), преимущественно в условиях неравномерного режима поступления сточных вод, и может быть использовано во всех отраслях народного хозяйства, например, для очистки дождевых сточных вод с территорий предприятий, нефтебаз, автохозяйств.

Целью изобретения является обеспечение одновременной очистки сточных вод от взвешенных веществ и легких жидких загрязнений, уменьшения обводненности улавливаемой жидкой фракции.

На фиг. 1 показано предложенное устройство, разрез; на фиг. 2 и 3 - сборный лоток и положение подвижных заслонок при отсутствии и наличии на поверхности всплывших легких жидких загрязнений, поперечный разрез.

Устройство включает резервуар 1 с коническим дном, внутри которого установлен распределительный лоток 2 и механические скребки 3 для удаления осадка. Резервуар снабжен плавающим сборным двухъярусным лотком 4 с поперечными фиксаторами 5, шарнирно прикрепленными к вертикальной направляющей 6, установленной в центре дна. Сборный лоток имеет отверстия 7 для слива осветленной жидкости, сливные отверстия 8 для отвода легких жидких загрязнений, снабженные подвижными заслонками 9, плавающими в воде и тонущими в улавливаемых жидких загрязнениях. Погружение подвижных заслонок отрегулировано таким образом, чтобы их верхняя кромка несколько возвышалась над уровнем воды.

Устройство имеет также гибкие трубопроводы 10 и 11, трубы 12 и 13 для отвода очищенной воды и уловленных легких жидких загрязнений соответственно, трубопровод 14 для удаления осадка.

Устройство работает следующим образом.

Сточная вода, содержащая взвешенные вещества и легкие жидкие загрязнения, имеющие плотность меньшую, чем вода, подается в распределительный лоток 2, из которого она поступает в резервуар 1, где происходит выпадение осадка и всплывание на по-

верхность легких жидких загрязнений. Осадок сгребается к центру механическими скребками 3 и удаляется по трубопроводу 14.

5 Колебания притока сточной воды вызывают соответствующие колебания рабочего уровня в резервуаре, в результате чего сборный лоток 4, плавающая у поверхности, движется вверх-вниз.

10 Поперечные фиксаторы 5 шарнирно удерживают кольцевой сборный лоток возле направляющей 6. Осветленная сточная жидкость под постоянным напором через отверстия 7 поступает в нижний ярус лотка 4 и отводится через гибкий трубопровод 10 и трубу 12. Погружение лотка отрегулировано так, что расход осветленной жидкости, поступающей в отверстие 7, равен среднечасовому притоку.

25 Загрязнения, имеющие плотность меньшую, чем вода, всплывают на поверхность, накапливаются там в виде слоя легкой жидкости. При достижении некоторой толщины этого слоя подвижные заслонки тонут в легкой жидкости и открывают сливные отверстия 8 сборного лотка. Легкая жидкость через сливные отверстия поступает в верхний ярус сборного лотка 4 и отводится через гибкий трубопровод 11 и трубу 13. После удаления легкой жидкости из устройства подвижные заслонки 9 перекрывают сливные отверстия 8, предотвращая тем самым поступление очищенной воды в верхний ярус сборного лотка. Затем, при накоплении на поверхности слоя легкой жидкости, цикл ее удаления повторяется.

30 Использование предложенного устройства позволяет одновременно очищать сточные воды от взвешенных веществ и легких жидких загрязнений, имеющих плотность меньшую, чем вода, улавливать малообводненные жидкие загрязнения, по сравнению с известным, которое обеспечивает очистку только от взвешенных веществ.

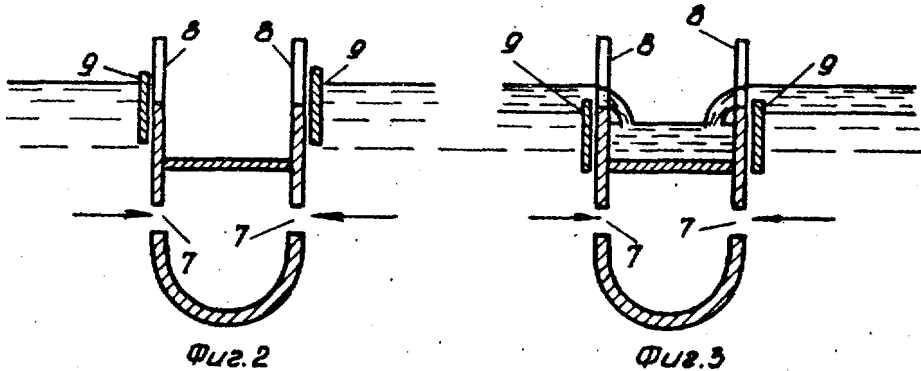
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

55 1. Устройство для отстаивания сточных вод, включающее резервуар с коническим дном, внутри которого установлены распределительный лоток, механические скребки для удаления

осадка, плавающий сборный лоток с поперечными фиксаторами, шарнирно прикрепленными к вертикальной направляющей, установленной в центре днища, отличающееся тем, что, с целью обеспечения одновременной очистки сточных вод от взвешенных веществ и легких жидких загрязнений, имеющих плотность меньшую, чем вода, плавающий сборный лоток

выполнен двухъярусным, при этом боковые стенки лотка нижнего яруса имеют отверстия для слива осветленной жидкости, а верхнего яруса - для отвода легких жидких загрязнений.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что отверстия верхнего яруса снабжены подвижными заслонками.



Фиг.2

Фиг.3

Редактор А.Гулько

Составитель В.Фомин

Техред В.Кадар

Корректор М.Похо

Заказ 7364/21

Тираж 849

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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