



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 009 691** (13) **C1**  
(51) МПК<sup>Е</sup> **B 01 D 21/24**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **4913790/26**, 25.02.1991

(46) Опубликовано: **30.03.1994**

(71) Заявитель(и):

**Белорусская государственная политехническая академия**

(72) Автор(ы):

**Жигунов И.С.,  
Нелепко А.С.,  
Несенчук С.Н.**

(73) Патентообладатель(ли):

**Белорусская государственная политехническая академия**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫГРУЗКИ ОСАДКА

(57) Реферат:

Использование: очистка сточных вод. Сущность изобретения: устройство для выгрузки осадка включает расположенный в отстойнике полый центральный вал с изогнутыми в горизонтальной плоскости всасывающими патрубками, расположенными на разных уровнях. Вал в верхней

его части сообщается с камерой сбора осадка, выполненной с наклонным дном в сторону отводящей трубы. Предложенная конструкция позволяет использовать эффект трубки Пито, что значительно упрощает конструкцию устройства и его энергоемкость. 2 ил.

RU 2 0 0 9 6 9 1 C 1

RU 2 0 0 9 6 9 1 C 1



RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 009 691** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>5</sup> **B 01 D 21/24**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **4913790/26, 25.02.1991**

(46) Date of publication: **30.03.1994**

(71) Applicant(s):  
**BELORUSSKAJA GOSUDARSTVENNAJA  
POLITEKHNICHESKAJA AKADEMIJA**

(72) Inventor(s):  
**ZHIGUNOV I.S.,  
NELEPKO A.S.,  
NESENCHUK S.N.**

(73) Proprietor(s):  
**BELORUSSKAJA GOSUDARSTVENNAJA  
POLITEKHNICHESKAJA AKADEMIJA**

(54) **APPARATUS FOR DISCHARGING SEDIMENT**

(57) Abstract:

FIELD: cleaning waste. SUBSTANCE: apparatus for discharging sediment includes hollow central shaft provided with branch pipes curved in horizontal plane and arranged at different

levels. The shaft is received in settling tank. Top part of the shaft is coupled with a chamber for collecting sediment. The chamber has a bottom inclined to a discharging pipe. EFFECT: simplified design. 2 dwg

RU 2 0 0 9 6 9 1 C 1

RU 2 0 0 9 6 9 1 C 1

Изобретение относится к устройствам для очистки сточных вод, в частности к удалению шламов и осадков из отстойников или каких-либо других емкостей, в которых возможно накопление шламов труднодоступных для выгрузки другими способами.

5 Известен гидроэлеватор, содержащий отстойник с вертикальной отсасывающей трубой с эжектором и отводящий лоток [1].

В этом устройстве в результате эжектирования извлекается шлам. Эффективность работы эжектора гидроэлеватора зависит от геометрических параметров сопла, скорости струи воды (следовательно, и давления воды для эжекции). Устройство гидроэлеватора 10 сложно, требует дополнительного расхода воды и одновременной перекачки со шламом излишней массы воды, что приводит к лишним энергозатратам. Кроме того, существенным недостатком являются и трудности по сбору шлама на всей площади шламосбора.

Известно устройство для выгрузки осадка, включающее расположенный в отстойнике 15 полый центральный вал, сообщающийся с валом в верхней его части камеру сбора осадка с отбойником и отводящей трубой [2].

Известное устройство также энергоемко и не позволяет получить осадок низкой влажности.

Целью изобретения является снижение энергоемкости устройства и снижение влажности осадка.

20 Цель достигается тем, что устройство для выгрузки осадка, содержащее расположенный в отстойнике полый центральный вал, сообщающийся с валом в верхней его части камеру сбора осадка с отбойником и отводящей трубой, согласно изобретению, снабжено установленной над отстойником платформой, на которой размещена камера сбора осадка, при этом полый вал в нижней части снабжен изогнутыми в горизонтальной плоскости всасывающими патрубками, расположенными на разных уровнях, а дно камеры сбора 25 осадка выполнено наклонным в сторону отводящей трубы.

На фиг. 1 показано устройство, продольный разрез; на фиг. 2 - всасывающие патрубки, вид сверху.

Устройство для выгрузки осадка включает полый центральный вал 1, на нижнем конце которого расположены всасывающие патрубки 2 и 3, изогнутые в горизонтальной 30 плоскости. Всасывающие патрубки 2 и 3 расположены на разных уровнях и горизонтально вдоль поверхности днища 4 отстойника 5 (или какой-либо другой емкости) так, чтобы открытие их камеры были тангенциально направлены по окружности, описываемой или при вращении вала 1.

Вертикальный вал 1 помещен в обоймах 6 платформы 7, на которой расположены 35 двигатель 8, приводящий за счет фрикциона или ремней его во вращение, камера сбора осадка 9 с отбойником 10 и отводящей трубой 11. Дно 12 камеры сбора осадка 9 выполнено наклонным в сторону отводящей трубы 11. Устройство может быть снабжено средством 13 для его равномерного перемещения по плоскости сбора шлама в двух 40 координатах: вдоль и поперек площади сбора шлама по дну 4 отстойника 5.

Устройство работает следующим образом.

Платформа 7 горизонтально устанавливается над отстойником 5 и вертикальный вал 1 45 погружен нижним концом с всасывающими патрубками 2,3 в шлам. Двигатель придает вращение вертикальному валу 1 вокруг его оси в такую сторону, чтобы открытые концы всасывающих патрубков набегали на шлам. Шлам при этом заталкивается в вал 1 и поднимается по нему вверх. Высота подъема зависит от скорости вращения вала 1. Поднятый шлам выбрасывается из верхнего конца вертикального вала 1 и, обтекая отбойник 10, выпадает на дно 12 камеры сбора осадка 9 и по отводящей трубе 11 удаляется для дальнейшей обработки (в гидроциклоне, иловых площадках) или на транспортное средство для вызова.

50 Использование эффекта набегающей волны существенно упрощает конструкцию устройства для сбора шлама, позволяет избежать использование дополнительной воды, выбирает шлам без дополнительного обводнения и снижает энергозатраты и упрощает эксплуатацию. Кроме того, гарантируется большая эффективность отделения шлама от

отстоянной воды, что приводит как к экономии воды, так и лучшим режимам эксплуатации отстойников. Просто в эксплуатации.

5 Кроме отделения шлама, устройство позволяет отделять воду из придонной части маслосборников, удалять грубодисперсные загрязнения из емкостей, в которых места скопления шламов труднодоступны, не боится крупных загрязнений, не превышающих проходной диаметр вертикальной трубы. (56) 1. Яковлев С. В. , Калицун В. Н. Механическая очистка сточных вод. М. : Стройиздат, 1972, с. 107-108.

2. Заявка Японии N 60-122012, кл. В 01 D 21/24, 1985.

10 Формула изобретения

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫГРУЗКИ ОСАДКА , включающее расположенный в отстойнике полый центральный вал, сообщающуюся с валом в верхней его части камеру сбора осадка с отбойником и отводящей трубой, отличающееся тем, что, с целью снижения энергоемкости устройства и снижения влажности осадка, оно снабжено установленной над отстойником платформой, на которой размещена камера сбора осадка, при этом полый вал в нижней части снабжен изогнутыми в горизонтальной плоскости всасывающими патрубками, расположенными на разных уровнях, а дно камеры сбора осадка выполнено наклонным в сторону отводящей трубы.

20

25

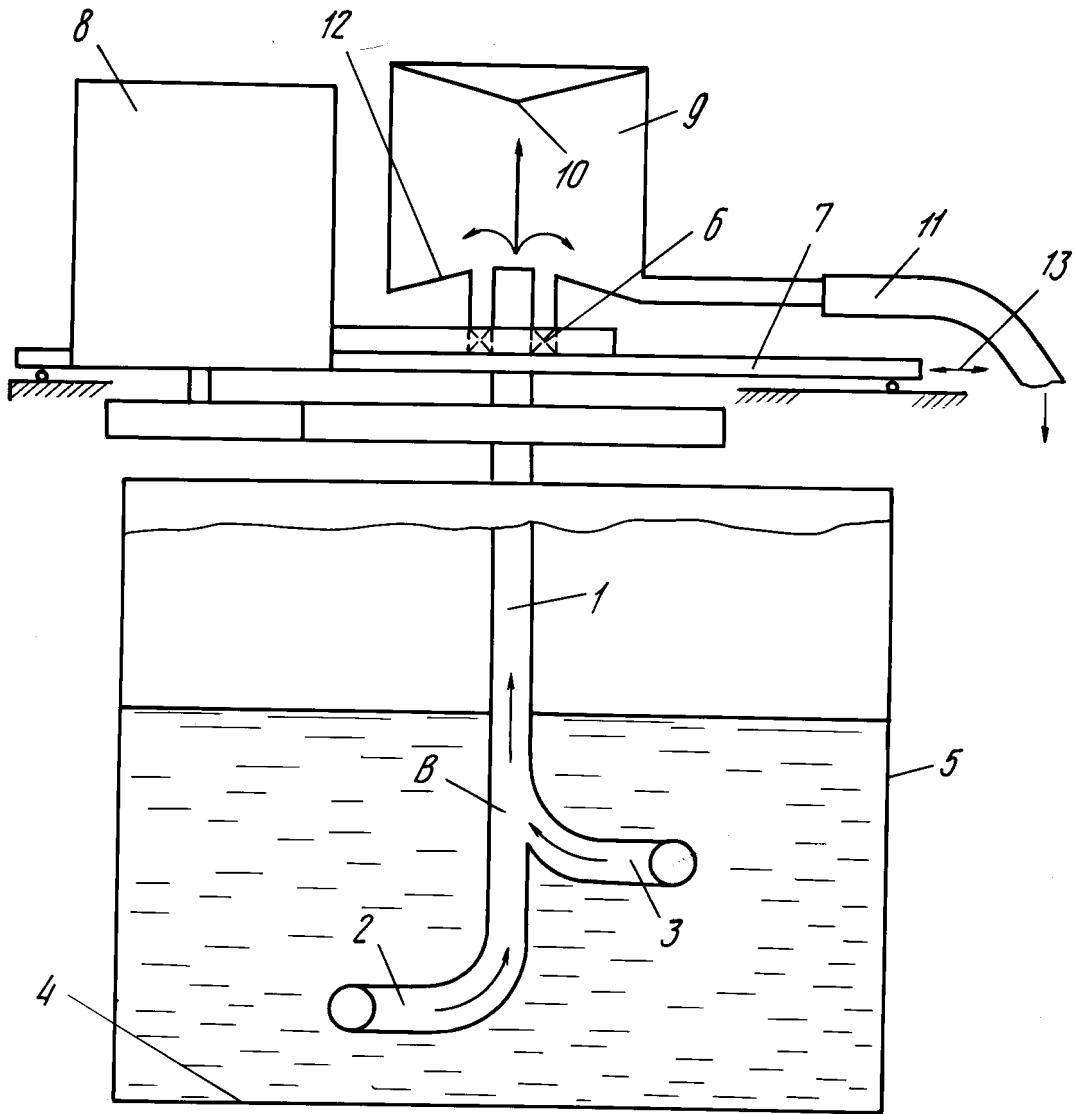
30

35

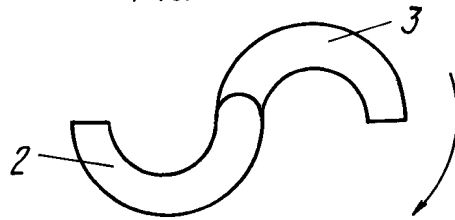
40

45

50



Фиг. 1



Фиг. 2