



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

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1553171

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

"Устройство непрерывного действия для отделения тяжелых примесей"

Автор (авторы): Пушанко Николай Николаевич, Серегин Александр Александрович, Панкратов Владимир Анатольевич, Белый Вячеслав Иванович и Науменко Василий Дмитриевич

Заявитель: КИЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заявка №

4445532

Приоритет изобретения 20 июня 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

1 декабря 1989г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4445532/31-03

(22) 20.06.88

(46) 30.03.90. Бюл. № 12

(71) Киевский технологический институт пищевой промышленности

(72) Н. Н. Пушанко, А. А. Серегин,

В. А. Панкратов, В. И. Белый

и В. Д. Науменко

(53) 622.753(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

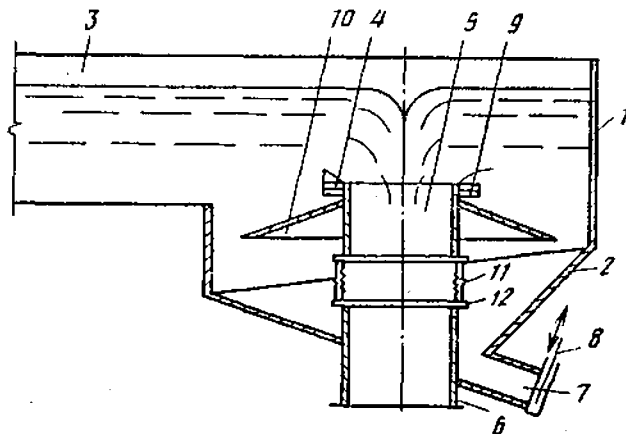
№ 1126323, кл. В 03 В 5/30, 1983.

Яковлев С. В. и Ласков Ю. М. Канализация. М.: Стройиздат, 1987, с. 122—124, рис. 9.8.

(54) УСТРОЙСТВО НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПРИМЕСЕЙ

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности и предназначено для отделения тяжелых примесей от корнеплодов на гидротранспорте. Цель — повышение эффективности отделения тяжелых примесей. Устройство содержит вертикальный цилиндрический корпус (ЦК) 1 с коническим днищем 2. В верхней части ЦК 1 тангенциально установлен подводный патрубок 3. Внутри ЦК 1 установлена насадка (Н) 4 с трубой (Т) 5, а под ними установлена сливная Т 6. В нижней части днища 2 расположен патрубок 7 с заслонкой 8 для выгрузки тяжелых примесей. В верхней части Н 4 установлены тангенциальные ребра 9. На Т 5 установлена коническая поддерживающая поверхность 10. Между Т 5 и 6 установлен соединяющий их эластичный элемент. Он состоит из пружинных стяжек 11 и эластичной упругой вставки 12. Исходное питание поступает через патрубок 3 в ЦК 1. Благодаря тангенциальному подводу жидкости и наличию ребер 9 на Н 4 создается вращающийся поток, образующий воронку. Тяжелые примеси в вихревой воронке под действием центробежных сил направляются к периферии, а легкие примеси увлекаются в воронку и через Н 4 и Т 5 попадают в Т 6 и разгружаются. Наличие эластичного элемента позволяет Т 5 работать в резонансном режиме. Благодаря этому повышается эффективность разделения, устраняется заклинивание легких примесей в Т 5 и улучшается перемещение тяжелых примесей по поверхности 10. Тяжелые примеси разгружаются через патрубок 7 с заслонкой 8.

2
с трубой (Т) 5, а под ними установлена сливная Т 6. В нижней части днища 2 расположен патрубок 7 с заслонкой 8 для выгрузки тяжелых примесей. В верхней части Н 4 установлены тангенциальные ребра 9. На Т 5 установлена коническая поддерживающая поверхность 10. Между Т 5 и 6 установлен соединяющий их эластичный элемент. Он состоит из пружинных стяжек 11 и эластичной упругой вставки 12. Исходное питание поступает через патрубок 3 в ЦК 1. Благодаря тангенциальному подводу жидкости и наличию ребер 9 на Н 4 создается вращающийся поток, образующий воронку. Тяжелые примеси в вихревой воронке под действием центробежных сил направляются к периферии, а легкие примеси увлекаются в воронку и через Н 4 и Т 5 попадают в Т 6 и разгружаются. Наличие эластичного элемента позволяет Т 5 работать в резонансном режиме. Благодаря этому повышается эффективность разделения, устраняется заклинивание легких примесей в Т 5 и улучшается перемещение тяжелых примесей по поверхности 10. Тяжелые примеси разгружаются через патрубок 7 с заслонкой 8.



Фиг. 1

Изобретение относится к сахарной, спиртовой и крахмальной отрасли пищевой промышленности, в частности к устройствам непрерывного действия для отделения тяжелых примесей от корнеклубнеплодов на гидротранспортере.

Цель изобретения — повышение эффективности отделения тяжелых примесей.

На фиг. 1 изображено устройство, разрез; на фиг. 2 — то же, план.

Устройство включает вертикальный цилиндрический корпус 1 с коническим дном 2. В верхней части цилиндрического корпуса 1 тангенциально установлен подводный патрубок 3. Внутри цилиндрического корпуса 1 установлена насадка 4 с трубой 5. Под насадкой 4 с трубой 5 установлена сливная труба 6. В нижней части конического дна 2 расположено приспособление для выгрузки тяжелых примесей, выполненное в виде патрубка 7 с заслонкой 8. Насадка 4 выполнена с тангенциальными ребрами 9 в ее верхней части. На трубе 5 установлена коническая поддерживающая поверхность 10. Между трубой 5 и сливной трубой 6 установлен эластичный элемент. Он состоит из пружинных стяжек 11 и эластичной упругой вставки 12.

Устройство работает следующим образом.

Смесь воды, тяжелых примесей, корнеклубнеплодов (свеклы, картофеля и др. дробленых отходов) через подводный патрубок 3 поступает в цилиндрический корпус 1 и переливается через края трубы 5. При этом благодаря тангенциальному подводу жидкости и наличию ребер 9 на насадке 4 создается вращающийся поток, образующий воронку. Песок, камни и другие тяжелые примеси, имеющие большую плотность, чем плотность жидкости, в вихревой воронке под действием центробежных сил направляется к периферии, а свекла, плотность которой равна плотности воды, и легкие примеси увлекаются в воронку.

Улавливание тяжелых примесей при вращении их вместе с потоком воды вокруг трубы 5 и опускании их по внутренней стенке цилиндрического корпуса 1 и коническому дну 2.

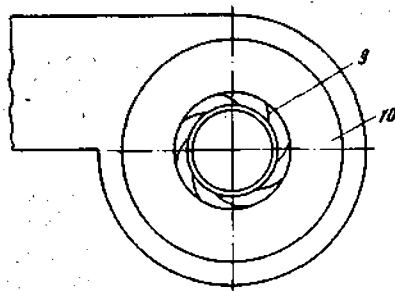
При вращении потока жидкости вокруг трубы в результате неравномерности подачи и неоднородности смеси будут возникать силы, возбуждающие колебания трубы 5. В зависимости от характера транспортируемого сырья можно выбирать определенную жесткость эластичного элемента 11, 12, что позволит трубе 5 работать в резонансном режиме.

Вибрация трубы 5 способствует повышению эффективности разделения и устраняет заклинивание свеклы в трубе 5, а также способствует перемещению тяжелых примесей по конической поддерживающей поверхности 10.

Периодический отвод тяжелых примесей и суспензии осуществляется через патрубок 7 с помощью заслонки 8, снабженной, например, гидродriveм, работающим по заданной программе.

Формула изобретения

Устройство непрерывного действия для отделения тяжелых примесей, включающее вертикальный цилиндрический корпус с коническим дном, установленный тангенциально в верхней части цилиндрического корпуса подводный патрубок, расположенную внутри цилиндрического корпуса насадку с трубой, установленную под ней сливную трубу, расположенное в нижней части конического дна приспособление для выгрузки тяжелых примесей, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности отделения тяжелых примесей, оно снабжено установленным между трубой и сливной трубой соединяющим их эластичным элементом, а насадка выполнена с тангенциальными ребрами в ее верхней части.



Фиг. 2

Составитель В. Митянин

Редактор М. Товтин
Заказ 417

Техред И. Верес
Тираж 472

Корректор И. Муска
Подписное

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

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