

Изобретение относится к устройствам для мойки корнеклубнеплодов, например свеклы, и может быть использовано в сахарной, спиртовой, консервной отраслях народного хозяйства.

Известно устройство для мойки корнеклубнеплодов, содержащее цилиндрический барабан, опирающийся на колеса, привод, загрузочный конус, выполненный из стержней и ребер жесткости, на внутренней образующей барабана расположены транспортирующие лопатки и в конце барабана расположен выгрузочный конус [1].

Корнеклубнеплоды подаются в загрузочный конус и в результате вращательно-поступательного движения распределяются по образующей поверхности загрузочного конуса, состоящего из стержней, расположенных по винтовой линии. Поступившие вместе с корнеклубнеплодами посторонние примеси и вода проваливаются между стержнями, а корнеклубнеплоды перемещаются к лопаткам и дальше передвигаются к выгрузочному конусу.

Известно устройство обладает следующими недостатками:

1. Подача воды не регулируется, а осуществляется оператором вручную по результатам его визуального наблюдения.

2. Отмывка свеклы некачественна, т.к. высота лопаток ниже отверстия входа свеклы в барабан, создается нерегулируемое избыточное количество воды, в котором свекла находится во взвешенном состоянии, и с высокой скоростью транспортируется на выгрузку, не успевая хорошо отмыться, а излишки воды выносятся через выходной конус барабана.

Известно также устройство для мойки корнеклубнеплодов, содержащее цилиндрический барабан с укрепленными на его внутренней поверхности по образующей лопатками и расположенными в его выгрузной части спиральными витками с перфорированной поверхностью, трубопроводов для подачи воды и привод [2].

Корнеклубнеплоды подаются внутрь вращающегося барабана, где захватываются лопаткой Г-образной формы и в направлении вращения поднимаются барабаном вверх, перемещаясь в сторону выгрузки. При достижении определенной высоты за счет угла наклона лопатки, под действием гравитационных сил и образующего угла естественного откоса, корни перемещаются по поверхности барабана вниз с одновременным перемещением на шаг к следующему ряду лопаток. Корнеклубнеплоды поднимаются посредством лопатки, а затем под действием гравитационных сил опускаются вниз, а встречный новый поток корней движется во взаимно противоположном направлении, в результате чего происходит трение между корнями и о внутреннюю поверхность барабана.

Известному устройству присущи следующие недостатки.

1. Применение ручного труда, поскольку подача воды в барабан осуществляется оператором вручную по результатам его визуального наблюдения.

2. Некачественная отмывка свеклы, т.к. в результате того, что высота лопатки ниже отверстия входа свеклы в барабан, создается нерегулируемое избыточное количество воды, в котором свекла находится во взвешенном состоянии и, транспортируясь дальше без интенсивного перетирания, не успевает хорошо отмыться.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования устройства для мойки корнеклубнеплодов за счет введения цельнометаллической конусной обечайки и датчика расхода воды, благодаря чему возможна регулировка уровня воды в барабане относительно высоты лопаток, что улучшает качество отмывки плодов.

Поставленная задача решается тем, что устройство для мойки корнеклубнеплодов, содержащее цилиндрический барабан с укрепленными на его внутренней поверхности лопатками, загрузочный конус, примыкающий к барабану и выполненный из стержней, трубопровод для подачи воды и привод, согласно изобретению, снабжено цельнометаллической конусной обечайкой, расположенной между загрузочным конусом и цилиндрическим барабаном, и датчиком расхода воды, установленным под соединением конуса, причем разность радиусов цилиндрического барабана и малого основания цельнометаллической конусной обечайки составляет 0,2-0,4 высоты лопатки барабана, а внутренняя поверхность цельнометаллической конусной обечайки покрыта рифленой резиной.

Благодаря наличию цельнометаллической конусной обечайки повышается качество мойки свеклы за счет того, что внутренняя поверхность ее выполняет роль дополнительного очистительного средства, а за счет установки датчика расхода воды под соединением трубчатого конуса и цельнометаллической конусной обечайкой, который срабатывает на "стоп" при превышении оптимального уровня, обеспечивается высокая эффективность мойки корнеклубнеплодов.

Изобретение поясняется чертежами, где:

на фиг. 1 изображен моечный барабан, общий вид;

на фиг. 2 - вид А фиг. 1;

на фиг. 3 - вид Б фиг. 2;

на фиг. 4 - развертка конусной обечайки;

на фиг. 5 - разрез В-В фиг. 4.

Устройство для мойки корнеклубнеплодов содержит раму 1, на которой смонтирован привод 2 и опоры 3, цилиндрический барабан 4, лопатки 5, цельнометаллическую конусную обечайку 6, трубчатый конус 7, трубу для подачи воды 8, сборник воды и примесей 9, рифленую резину 10 на внутренней поверхности цельнометаллической конусной обечайки 6, датчик расхода воды 11, регулирующий клапан 12.

Устройство работает следующим образом.

Цилиндрический барабан 4 устанавливается в горизонтальное положение. Корнеклубнеплоды, например свекла, подается через цельнометаллическую конусную обечайку 6 внутрь вращающегося цилиндрического барабана 4. Проходя через трубчатый конус 7 свекла попадает в цельнометаллическую конусную обечайку 6, внутренняя поверхность которой покрыта рифленой резиной 10, и скатывается под основание лопаток 5, транспортируясь лопатками на выгрузку.

Одновременно с подачей свеклы происходит подача воды по трубе 8. Когда объем воды превысит оптимальный уровень, срабатывает датчик 11, который перекрывает регулирующий клапан 12. Подача воды прекращается.

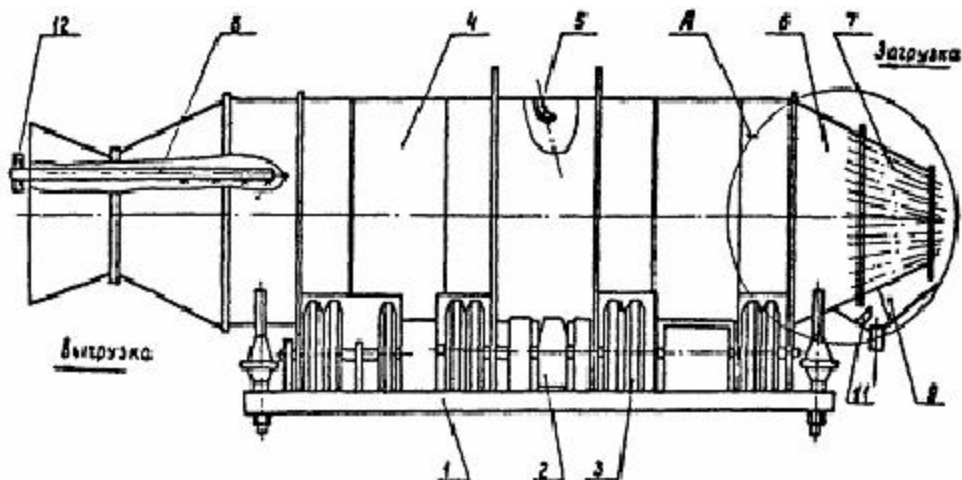
Свекла равномерно перетирается и транспортируется лопатками 5 на выгрузку.

Периодичность заполнения цилиндрического барабана 1,5 ч. Если уровень воды выше оптимального, то свекла будет находиться во взвешенном состоянии, и эффект перетирания будет незначительным и качество отмывки будет ухудшаться.

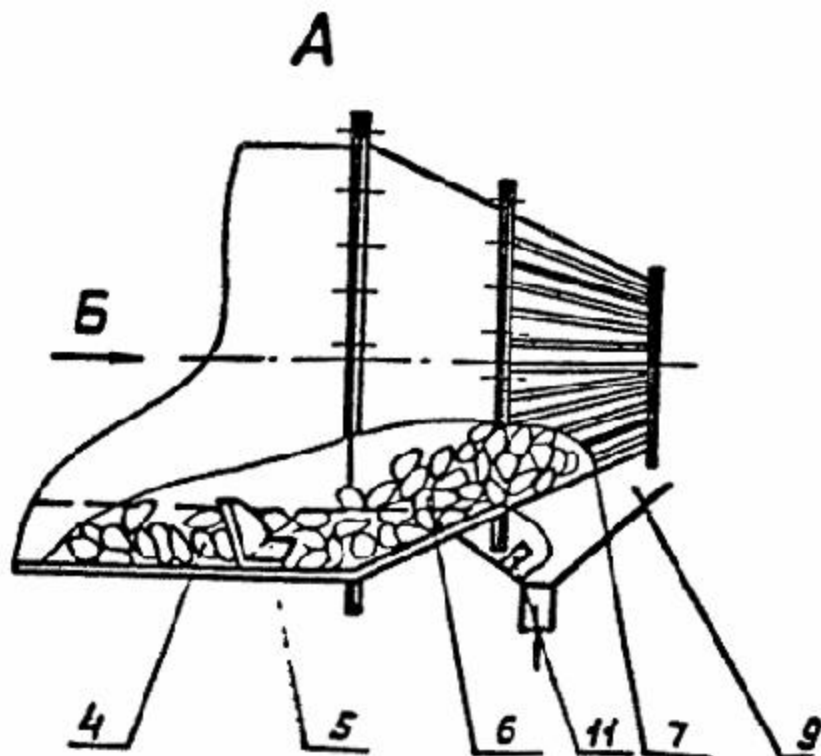
Если уровень воды ниже оптимального, возрастает сопротивление перемещению свеклы, и падает производительность.

Таким образом, уровень воды в пределах 0,2-0,4 высоты лопатки барабана является оптимальным, при котором происходит экономия воды и улучшается качество отмывки свеклы.

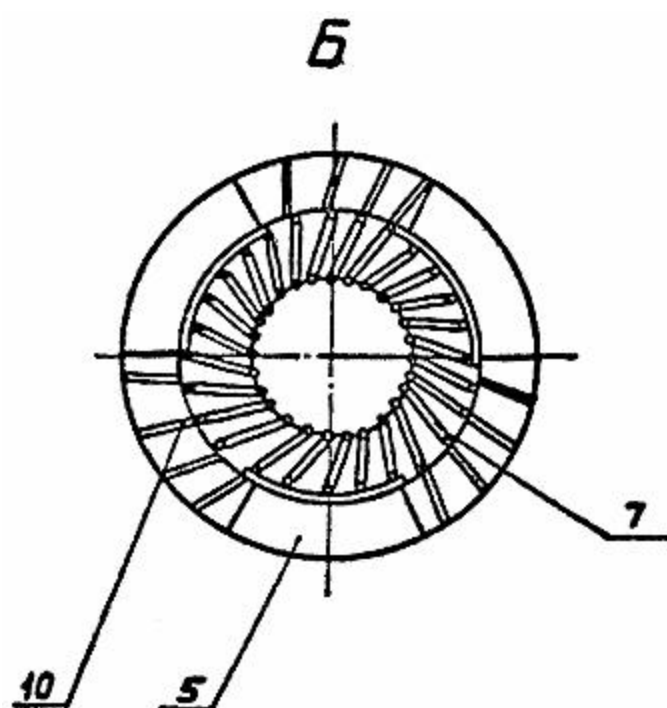
Внутренняя поверхность цельнометаллической конусной обечайки выстлана рифленной резиной, которая способствует снятию ботвы и прилипших комков земли со свеклы, выполняя при этом роль наждачной бумаги.



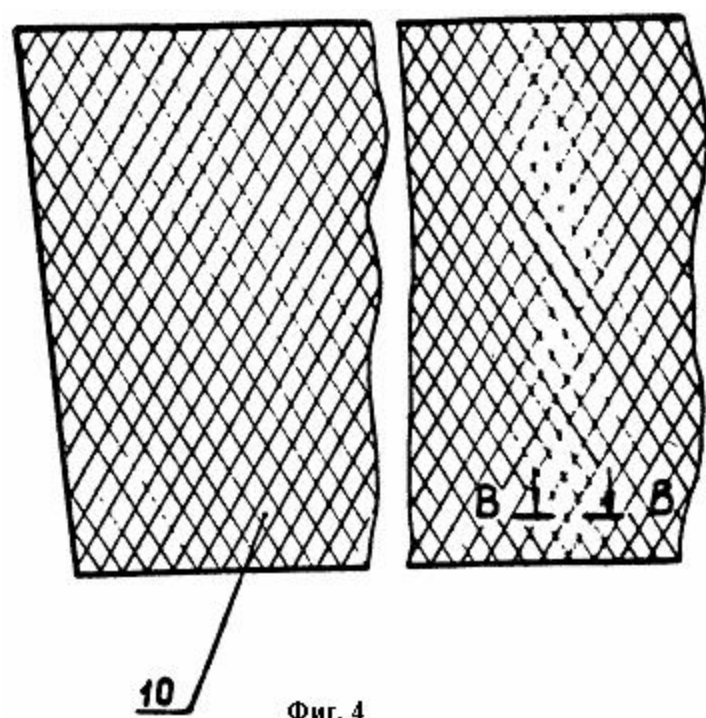
Фиг. 1



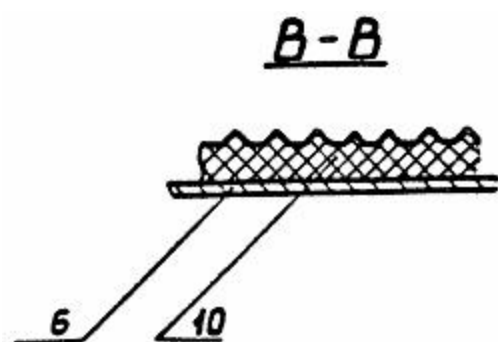
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5