

Изобретение относится к оборудованию для сахарной промышленности и предназначено для обработки сахаросодержащего раствора известью.

В дефекаторе, являющемся наиболее близким к заявляемому по технической сущности и достигаемому результату, содержащем вертикальный цилиндрический корпус с патрубками подвода и отвода сока, разделенный торцевой стенкой в виде конуса, вершина которого направлена к крышке корпуса, на две сообщающиеся части - верхнюю и нижнюю, и секционированный радиальными вертикальными перегородками, установленные в корпусе турбулизатор в виде решетки и устройство для изменения уровня сока, состоящее из вертикальной перегородки с переливными окнами по ее высоте и поплавковыми клапанами с ограничителями и хода, при этом две соседние радиальные перегородки и вертикальная перегородка образуют вертикальную трубу.

Обрабатываемый сок поступает в аппарат через патрубок подвода сока и распределяется на определенном уровне выше торцевой стенки, опускается вниз к решетке, направляясь к днищу, турбулизуется, перемешивается в нижней части первой секции, затем поднимается к отверстию в вертикальной перегородке и поступает в вертикальную трубу с окнами устройства для изменения уровня сока, по которой поднимается до уровня первого открытого окна и распределяется в верхнем уровне второй секции.

Под действием выталкивающей силы подвижные поплавковые клапаны перемещаются в верхнее свое положение и перекрывают все окна перегородки, расположенные ниже установившегося уровня сока во второй секции. Движение сока в нижней части второй секции и в последующих секциях осуществляется аналогично.

В аппарате созданы оптимальные условия для обработки сока различного технологического качества - обеспечивается возможность регулирования времени обработки сока, при этом режим движения сока приближается к режиму вытеснения жидкости, а по пути движения обеспечивается необходимый режим перемешивания.

Недостатком аппарата является сложность организации движения сока в режиме вытеснения и перемешивания, а также сложность устройства для изменения уровня сока из-за наличия большого количества поплавковых клапанов, что снижает надежность работы аппарата, а также не позволяет регулировать уровень сока в аппарате бесступенчато.

В основу изобретения положена задача создать более простую конструкцию аппарата, обеспечивающую при этом более надежную работу, возможность бесступенчатого регулирования времени обработки сока в оптимальном режиме перемешивания при более простой организации режима вытеснения.

Поставленная задача решается тем, что в дефекаторе, содержащем цилиндрический корпус с коническим днищем, разделенный торцевой стенкой в виде конуса на сообщающиеся верхнюю и нижнюю части, турбулизатор, устройство для изменения уровня сока, состоящее из вертикальной трубы и поплавка, патрубки подвода и отвода сока, согласно изобретению вершина конуса торцевой стенки направлена к днищу корпуса, турбулизатор расположен в нижней части последнего, при этом верхняя и нижняя части сообщены посредством трубы устройства для изменения уровня сока, поплавок посажен на верхний конец трубы с возможностью осевого перемещения, а патрубок подвода сока подключен тангенциально к корпусу под торцевой стенкой.

Для повышения надежности работы поплавок за счет обеспечения ему гарантированной плавучести, поплавок снабжен кольцевой полостью и входящим в нее воздухопроводом.

Преимущества заявляемого дефекатора заключаются в следующем.

Подключение патрубка подвода сока тангенциально к корпусу под торцевой стенкой, расположение турбулизатора в нижней части корпуса, а торцевой стенки - вершиной конуса к днищу корпуса, сообщение нижней и верхней частей корпуса посредством трубы устройства для изменения уровня сока обеспечивает более просто организованный режим вытеснения и оптимальный режим перемешивания по сравнению с прототипом.

Установка поплавка на верхнем конце трубы с возможностью осевого перемещения позволяет упростить конструкцию устройства для изменения уровня сока за счет уменьшения количества поплавков, обеспечить бесступенчатое изменение уровня сока в аппарате и повысить надежность работы аппарата.

Выполнение поплавка с кольцевой полостью и входящим в нее воздухопроводом повышает надежность работы аппарата за счет гарантированной плавучести поплавка.

На фиг.1 изображен общий вид дефекатора; на фиг.2 - разрез по А - А на фиг.1; на фиг.3 - поплавок (выносной элемент на фиг.1); на фиг.4 - разрез по Б - Б на фиг.1.

Дефекатор содержит цилиндрический корпус 1 с коническим днищем 2, разделенный торцевой конической стенкой 3 на две части - нижнюю 4 и верхнюю 5. Вершина конуса торцевой стенки 3 направлена к днищу 2 корпуса 1. К корпусу 1 под торцевой стенкой 3 тангенциально подключен патрубок 6 для подвода сока в нижнюю часть 4 аппарата.

Дефекатор снабжен устройством для изменения уровня сока, состоящим из вертикально установленной трубы 7, посредством которой сообщены нижняя 4 и верхняя 5 части корпуса, и поплавок 8, посаженный на верхний конец трубы с возможностью осевого перемещения. На крышке 9 корпуса 1 соосно трубе 8 установлен ограничитель 10 хода поплавка.

Поплавок 8 имеет кольцевую полость 11, в которую входит воздухопровод 12.

В нижней части 4 дефекатора размещен турбулизатор 13.

Для измерения уровня сока служит датчик 14. Для отвода сока предусмотрен патрубок 15 в нижней части торцевой стенки 3 с запорным клапаном 16, для удаления твердых примесей - патрубок 17. Удаление пены и сока при переполнении аппарата осуществляют через переливной карман 18 с патрубком 19.

Дефекатор работает следующим образом.

В зависимости от качества поступающего сока определяют оптимальную длительность его обработки.

Клапаном 16 устанавливают уровень сока в верхней части 5 корпуса 1 в зависимости от требуемой длительности обработки и расхода сока.

Сок через тангенциальный патрубок 6 непрерывно поступает в нижнюю часть корпуса 1 под торцевую стенку 3, опускается к днищу 2 корпуса 1, равномерно распределяясь и перемешиваясь турбулизатором 13, а затем по вертикально установленной трубе 7 поднимается до уровня верхней кромки поплавка 8, переливается через нее и распределяется в верхнем слое сока на установленном в верхней части 5 корпуса аппарата уровне.

Плавучесть поплавок 8 дополнительно поддерживается подачей сжатого воздуха в воздухопровод 12, входящий в кольцевую полость 11 поплавка 8.

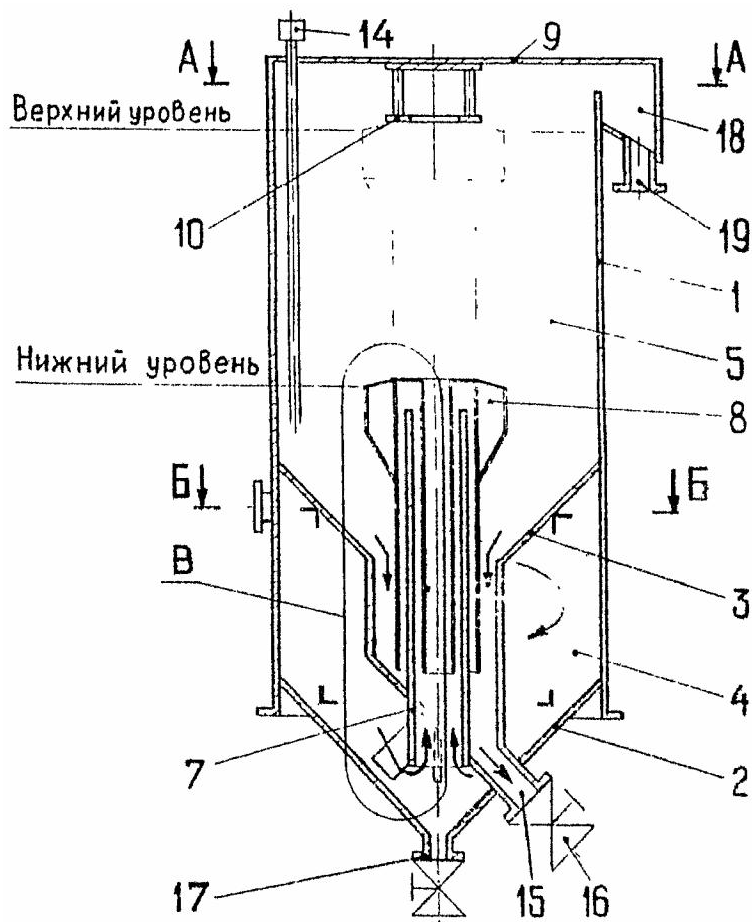
Бесступенчатое осевое перемещение поплавка 8 вверх возможно до упора в ограничитель 10.

Уровень сока в верхней части 5 поддерживается запорным клапаном 16 с помощью датчика 14.

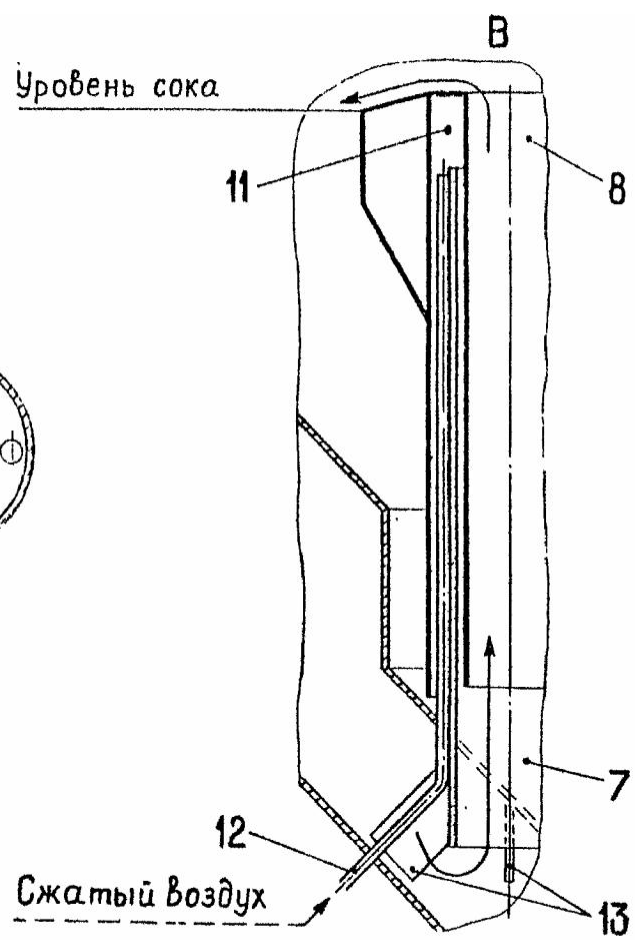
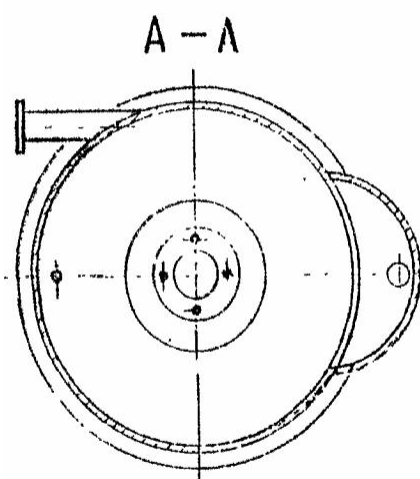
Отвод обработанного сока осуществляют через патрубок 15, удаление твердых примесей и песка производят периодически через патрубок 17, отвод пены осуществляют через карман 18 и патрубок 19. Через карман 18 и патрубок 19 отводят также сок в случае переполнения аппарата.

Таким образом, упрощение конструкции дефекатора, обеспечение при этом возможности бесступенчатого регулирования времени обработки сока и повышение надежности работы аппарата по сравнению с прототипом обусловлено изменением

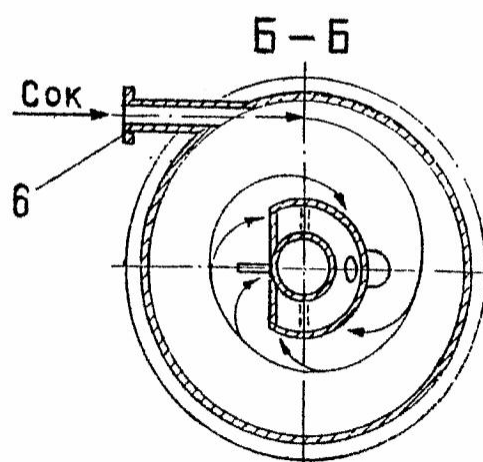
движения сока в оптимальном режиме вытеснения и перемешивания, уменьшением количества поплавков до одного, установкой его в верхнем конце трубы с возможностью осевого перемещения, обеспечением ему дополнительной плавучести.



Фиг. 1



**Фиг. 3**



**Фиг. 4**