

Изобретение относится к оборудованию для сахарной промышленности, в частности к аппаратам для очистки соков и сиропов сахарного производства сатурационным газом.

Известна установка для сатурации сахарсодержащего раствора, принятая в качестве прототипа, содержащая соединенные между собой в средней части трубопроводом цилиндрические емкости, над днищами которых в первой емкости размещены газораспределитель и патрубок для подачи сахарсодержащего раствора, а во второй - газораспределитель и патрубок для отвода отсатурированного раствора. Установка оснащена переливным коробом, связанным с патрубком для отвода раствора.

Сахарсодержащий раствор подают в нижнюю часть первого сатуратора, в котором осуществляется прямоточное движение раствора и сатурационного газа. Из средней части емкости частично отсатурированный раствор по трубопроводу поступает во вторую емкость, в которой обеспечивается противоточное движение обрабатываемого раствора и сатурационного газа.

В известной установке для сатурации, за счет прямоточного, а затем противоточного движения сахарсодержащего раствора и сатурационного газа созданы условия для хорошего использования адсорбционной способности карбоната кальция и получения сатурационного сока с высокими седиментационно-фильтрационными качествами.

Однако в известной установке не в полной мере реализован режим полного вытеснения, что снижает эффект очистки сахарсодержащего раствора. Вследствие неорганизованного движения газосоковой смеси, в зоне перелива в сатураторе возможно ее пенение, а в установке кроме того, и заброс газа в трубопровод, что приводит к отложению осадка (накипи) карбоната кальция на поверхностях перелива, сужению проходного сечения и потере производительности.

В основу изобретения положена задача создать конструкцию установки для сатурации сахарсодержащего раствора, обеспечивающую режим полного вытеснения, и, следовательно, повышению эффекта очистки сахарсодержащего раствора, уменьшение пенения в зоне перелива частично отсатурированного раствора и накипеобразования в трубопроводе, а также стабильную производительность.

Поставленная задача решается тем, что в установке для сатурации сахарсодержащего раствора, включающей соединенные между собой в средней части трубопроводом цилиндрические емкости, над днищем каждой из которых размещен газораспределитель, и переливной короб, при этом первая емкость снабжена патрубком для подвода в ее нижнюю часть сахарсодержащего раствора, а вторая - патрубком для его отвода, связанным с переливным коробом; согласно изобретению, один конец трубопровода снабжен конусообразным раструбом, расположенным внутри первой емкости соосно ей, при этом верхняя кромка конусообразного раструба расположена на уровне перелива, соотношение ее внутреннего диаметра к внутреннему диаметру первой емкости составляет 0,4 - 0,6, а второй конец трубопровода расположен во второй емкости соосно последней. Кроме того, трубопровод снабжен гидрозатвором.

На чертеже (фиг.) изображен общий вид установки.

Установка для сатурации сахарсодержащего раствора содержит цилиндрические емкости 1 и 2, соединенные в средней части трубопроводом 3.

Над днищем емкости 1 размещены патрубок 4 подачи сахарсодержащего раствора и газораспределитель 5 с патрубком 6, а над днищем емкости 2 - газораспределитель 7 с патрубком 8 и патрубок 9 отвода отсатурированного раствора, связанный с переливным коробом 10.

Один конец трубопровода 3 заведен внутрь емкости 1 и снабжен конусообразным раструбом 11, расположенным соосно емкости 1. Верхняя кромка раструба 11 расположена на уровне перелива емкости 1, а соотношение ее внутреннего диаметра к внутреннему диаметру емкости 1 составляет 0,4 - 0,6.

Второй конец трубопровода заведен в емкость 2 соосно ей.

На конце трубопровода 3 в емкости 2 размещен гидрозатвор 12. В верхней части емкостей 1 и 2 расположены патрубки 13 отвода отработанного газа. В днищах емкостей 1 и 2 выполнены спускные отверстия 14, а в верхней части - каплеотбойный зонт 15.

Установка работает следующим образом.

Сахарсодержащий раствор (дефекованный сок) по патрубку 4 поступает в нижнюю часть емкости 1. Через патрубок 6 и газораспределитель 5 в емкость подают сатурационный газ. Нейтрализуясь сатурационным газом до щелочности 0,3 - 0,7%, в режиме полного вытеснения отработанный газом сок поднимается вверх до верхней кромки конусообразного раструба 11 и за счет разностей уровней в емкостях 1 и 2, переливаясь через кромку, по трубопроводу 3 через гидрозатвор 12 перетекает в емкость 2.

В нижнюю часть емкости 2 через патрубок 8 и газораспределитель 7 подают сатурационный газ. Перемещаясь сверху вниз, частично отработанный сок обрабатывается во второй емкости до требуемой конечной щелочности встречным потоком сатурационного газа. Обработанный сок удаляется из емкости по патрубку 9 в переливной короб 10.

Отделение увлекаемых газом капель сока осуществляется каплеотбойными зонтами 15. Отработанный газ удаляется в атмосферу из емкостей 1 и 2 через патрубки 13. Для удаления осадка служат спускные отверстия 14.

Таким образом, в заявляемой конструкции установки для сатурации сахарсодержащего раствора созданы оптимальные условия для реализации режима полного вытеснения, повышения эффекта очистки сахарсодержащего раствора, обеспечения стабильной производительности.

