

Областью использования является химическая и пищевая промышленность, а именно устройство относится к оборудованию для разделения суспензий в сахарной промышленности и может быть использовано для отделения предфекационного осадка.

Известен отстойник для соков свеклосахарного производства (В.Т. Рудь, Ю.Ф. Цюкало, Н.Б. Ильченко и Ю.В. Аникеев. Отстойник для соков свеклосахарного производства а.с. №751833 (СССР) - Б.И., 1980, №28) состоящий из корпуса, скребкового устройства, патрубков подвода сока и отвода сгущенной суспензии, а также патрубка отвода осветленного сока, соединенного со специальным коллектором.

Однако применение отстойника данной конструкции невозможно без применения флокулянтов, т.е. неравномерный подвод осветляемого сока нарушает гидродинамику потоков в зоне отстаивания, что вызывает взмучивание и унос мелкодисперсных частиц с осветленной фазой. Применение скребкового устройства для непрерывного сбора осадка, попадающего на днище, значительно усложняет конструкцию отстойника, вызывает дополнительный расход электроэнергии.

За прототип принят отстойник **Eis** (McGinnis R.A., Eis F.G. Быстродействующий отстойник **Eis** для сатурационного сока. - International Sugar Journal, 1972). Отстойник состоит из вертикального корпуса с выпускным отверстием для сгущенной суспензии в конусном днище, В нижней части конусного днища расположено также устройство для подвода осветляемого сока. Специальное механическое устройство для перемещения осадка к выпускному отверстию. В верхней части отстойника находится патрубок отвода осветленного сока, соединенный со специальным коллектором.

Однако применение такой конструкции незначительно улучшает гидродинамические условия в отстойнике. Эффективность работы отстойника типа **Eis** целиком зависит от эффективности флокулянта, а исключение зоны свободной седиментации лишь способствует наиболее успешной реализации интенсифицирующего действия флокулянта.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования отстойника путем изменения конструкций устройства для подвода осветляемой жидкости и коллектора отбора осветленной жидкости, а также установки дополнительных вертикальных пластин обеспечить улучшение гидродинамических условий в аппарате.

Поставленная задача решается тем, что отстойник включает вертикальный корпус с выпускным отверстием для сгущенной суспензии в конусном днище, устройства для подвода осветляемой жидкости в нижней части аппарата и коллектор для отвода осветленной жидкости в верхней его части. Согласно изобретению устройство для подвода осветляемой жидкости выполнено в виде соединенных между собой и равноудаленных друг от друга труб с отверстиями, перед каждым из которых установлен распределительный элемент, выше устройства подвода осветляемой жидкости установлены вертикальные пластины, а коллектор отбора осветленной жидкости выполнен в виде закрепленных в корпусе уголков.

Предпочтительнее распределительный элемент выполнять в виде конуса.

Причинно-следственная связь между предлагаемыми признаками и ожидаемым техническим результатом заключается в следующем.

Предлагается выполнить устройство для подвода осветляемой жидкости в виде соединенных между собой и равноудаленных друг от друга труб с отверстиями, перед каждым из которых установлен распределительный элемент. Поступая из труб через отверстия жидкостью, благодаря распределительным элементам, равномерно, без нарушения гидродинамики движения фаз, распределяется по всему сечению аппарата. Это позволяет стабилизировать работу отстойника и предотвратить образование зон застоя в аппарате.

Установка вертикальных пластин выше устройства подвода осветляемой жидкости позволяет улучшить гидродинамику движения фаз в аппарате, что дает возможность вести процесс осветления совместно с фильтрованием осветленной фазы через взвешенный слой осадка.

Наличие в отстойнике коллектора отбора осветленной жидкости позволяет производить равномерный отбор по всему сечению аппарата, что значительно улучшает гидродинамику процесса разделения фаз. Это позволяет интенсифицировать процесс осветления, значительно уменьшить время отстаивания.

Совокупность предлагаемых признаков позволяет получить технический результат, заключающийся в улучшении гидродинамических условий в аппарате.

На фиг.1 изображен общий вид отстойника; на фиг.2 - разрез А - А отстойника по фиг.1; на фиг.3 - фрагмент распределительного устройства; на фиг.4 - фрагмент коллектора отвода осветленной жидкости.

Устройство состоит из корпуса 1 с выпускным отверстием 2 для сгущенной суспензии в коническом днище. В нижней части отстойника расположено устройство для подвода осветляемой жидкости 3, состоящее из соединенных между собой и равноудаленных друг от друга труб с отверстиями. Перед каждым отверстием установлен распределительный элемент 4. Он может иметь различную форму, но лучше всего использовать коническую. Выше устройства подвода жидкости установлены вертикальные пластины 5.

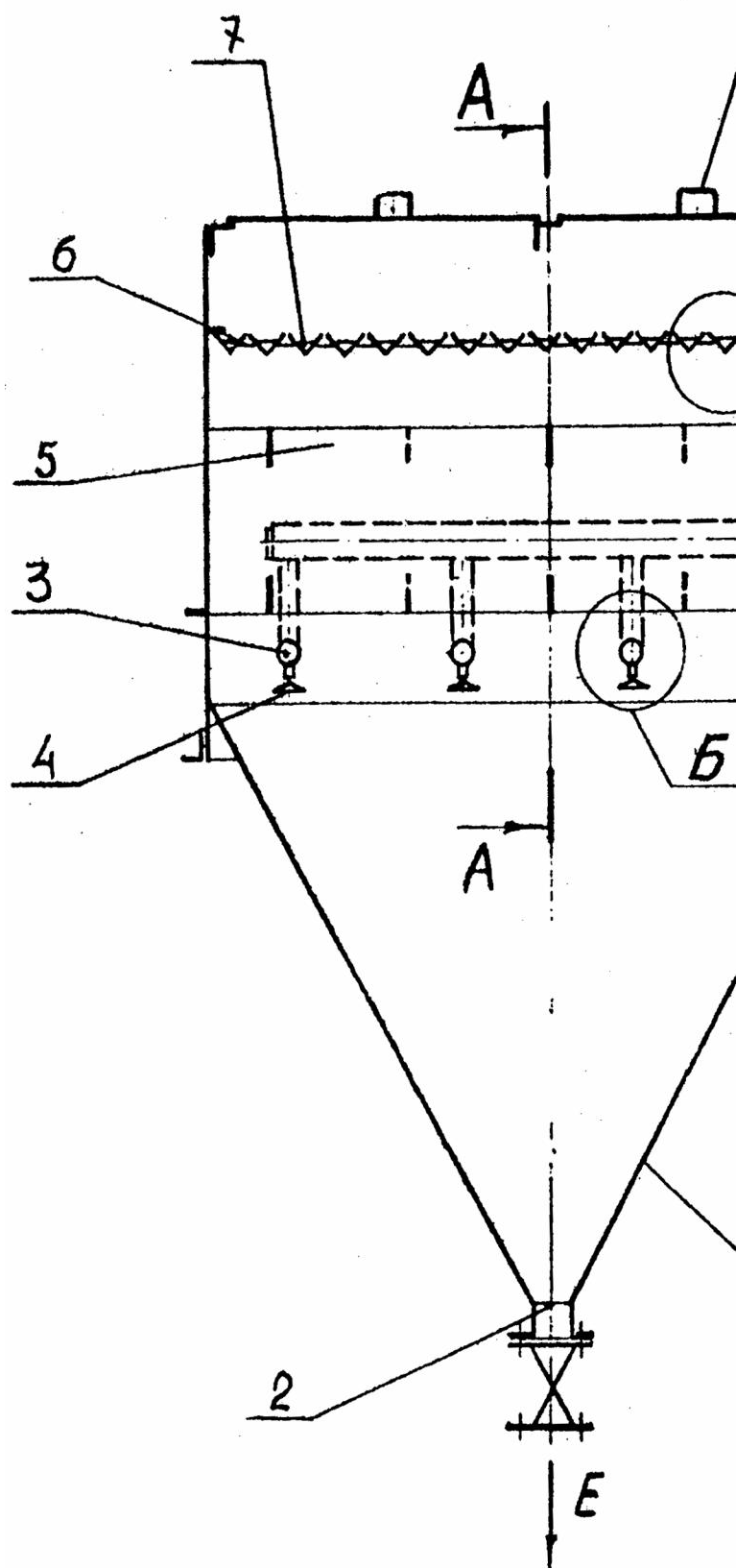
В верхней части отстойника расположен коллектор отбора осветленной жидкости 6, выполненный в виде закрепленных в корпусе уголков 7. С внешней стороны корпуса, ниже уровня коллектора отбора осветленной жидкости, приварены желоба 8 с патрубком 9. Сверху желоба закрыты крышками 10. Корпус отстойника сверху закрыт крышками 11.

Устройство работает следующим образом.

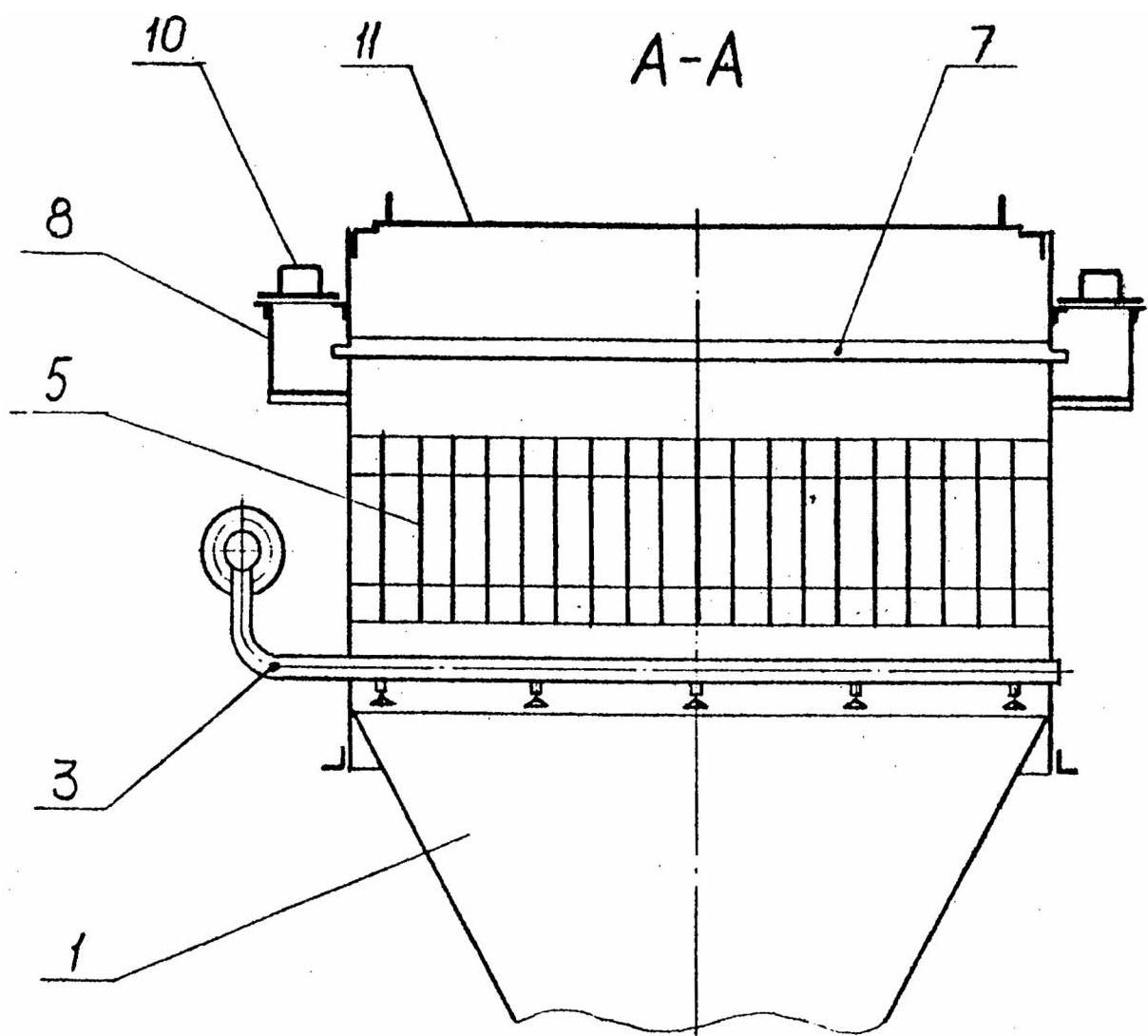
Неосветленная жидкость поступает в отстойник через устройство подвода осветляемой жидкости 3 и через отверстия в трубах попадает на распределительные элементы 4. Жидкость равномерно распределяется по всему сечению аппарата. Тяжелые примеси, осевшие в конусное днище, отводятся через выпускное отверстие 2.

В процессе работы уровень границы раздела фаз поддерживается выше устройства подвода

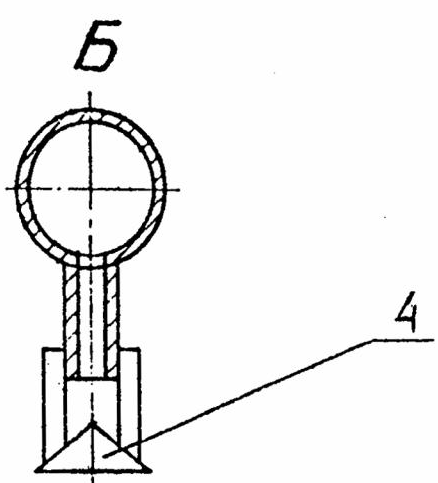
жидкости в отстойнике, при этом происходит, кроме отстаивания в поле гравитационных сил, также фильтрование суспензии через взвешенный слой осадка, образовавшегося при отстаивании. Осветленная жидкость поднимается между пластинами 5 и отводится через уголки 7 коллектора 6. Попадая в уголок, жидкость стекает в желоба 8 и через патрубок 9 отводится в технологическую схему завода.



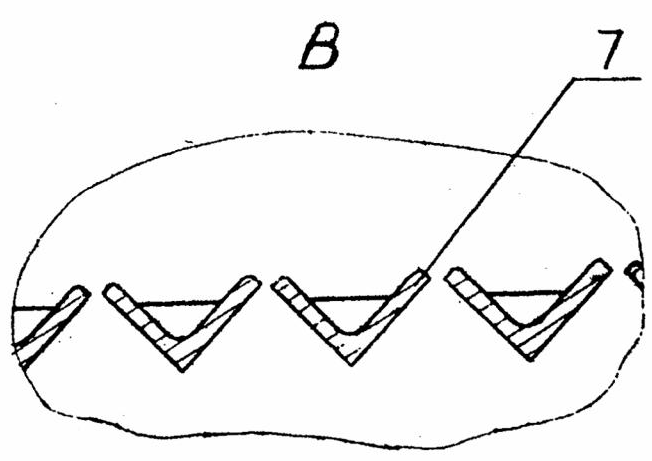
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4