

ВЛИЯНИЕ ПУЛЬСАЦИИ СОКА ПРИ САТУРАЦИИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИЗВЕСТКОВО-УГЛЕКИСЛОТНОЙ ОЧИСТКИ

Инженеры К.Д.СКОРИК, И.Б.ПЕТРИЧЕНКО - ВНИИСП
Руководители: к.т.н. Л.Г.БЕЛОСТОЦКИЙ, Я.О.КРАВЕЦ

В производственные сезоны 1977/78 г. и 1978/79 г. на экспериментальном производстве сахарного завода им. Ильича проведены технологические испытания модели пульсационного аппарата I сатурации с массообменной насадкой КРИМЗ.

Исследовано изменение щелочности нефильтрованного и фильтрованного соков, рН, цветности и содержания солей кальция по высоте аппарата. Экспериментальный сатуратор работал параллельно с заводским и сравнивался с ним по седиментационным и фильтрационным показателям осадка, утилизации CO_2 , цветности и содержанию солей кальция в соке I сатурация. Кроме этого, в заводском соке II сатурации и в соке II сатурации; полученном в лабораторных условиях из фильтрованного сока после пульсационного аппарата, определяли доброкачественность, содержание солей кальция и цветность.

В результате испытаний установлено, что в модели пульсационного сатуратора происходит плавное снижение щелочности нефильтрованного сока по мере его подъема в аппарате. Изменение щелочности фильтрованного сока можно условно разделить на три этапа. Вначале происходит довольно резкое уменьшение щелочности и рН, затем – сохранение щелочности и рН на одном уровне или даже возрастание их, и, наконец, снижение щелочности и рН до оптимальных значений для сока I сатурации. Следует отметить, что такое изменение щелочности фильтрованного сока тесно связано с изменениями его качественных показателей (цветности, содержания солей кальция и др.).

Седиментационные и фильтрационные показатели осадка при работе опытного и заводского сатураторов практически одинаковы.

Применение массообменной насадки КРИМЗ и наложение пульсаций позволило получить коэффициент утилизации углекислого газа в модели 85% и более.

Сок II сатурации, полученный в лабораторных условиях из сока I сатурации, после модели пульсационного аппарата, имеет более высокие качественные показатели, чем заводской. Так, в зависимости от качества перерабатываемой свеклы, повышение доброкачественности составило 0,5 – 1,0 ед., а содержание солей кальция и цветность были на 20-25 % ниже.

Таким образом, применение массообменной насадки КРИМЗ позволяет разбить объем аппарата на несколько секций, что обеспечивает плавное снижение щелочности нефильтрованного сока от дефекованного до нормально отгазованного. Это дает возможность более полно использовать адсорбционные свойства осадка CaCO_3 так как его образование происходит при повышенном содержании извести в растворе. Это позволяет улучшить качественные показатели очищенного сока, по сравнению с типовым сатуратором, при равном расходе извести на очистку. Благодаря повышенной концентрации щелочи в растворе достигается более высокий коэффициент использования CO_2 .

Полученные результаты свидетельствуют о том, что применение массообменной насадки КРИМЗ и пульсационных воздействий позволяет улучшить технологические показатели очистки сока.