

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АППАРАТУРНОГО ОФОРМЛЕНИЯ, I САТУРАЦИИ В СВЕКЛОСАХАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

К. Д. Скорик,

ВНИИСП

И. Б. Петриченко, Л. П. Рева

КТИПП

Рассмотрены некоторые направления совершенствования аппаратурного оформления I-сатурации в свеклосахарной промышленности, конструктивные особенности и основные технологические показатели работы секционных сатураторов (КТИПП), модернизированных аппаратов для сока I сатурации Ш1-ПАС-3.0 и Ш1-ПАС-6.0 (НПО "Сахар"), двухсекционного прямоточно-противоточного сатуратора по А.с. 591510 Б.И. № 5 от 20.02.78 и двухсекционного сатуратора по А.с. 931741 (СССР) Б.И. № 20 от 30.05.82.

При разработке нового оборудования для проведения I сатурации учитывались следующие требования: максимально возможное использование адсорбционной емкости карбоната кальция, улучшение седиментационно-фильтрационных свойств осадка, сохранение технологических показателей продуктов на последующих стадиях процесса получения сахара. Кроме этого, аппараты должны обеспечивать достаточно высокий коэффициент утилизации диоксида углерода сатурационного газа, иметь высокую степень надежности работы и автоматизации процесса и др.

На основании результатов исследований, а также эксплуатации в течение нескольких производственных сезонов двухсекционного сатуратора по А.с. 931741 установлено, что данная конструкция достаточно хорошо удовлетворяет перечисленным требованиям. Двухсекционный сатуратор имеет цилиндрический расширенный в верхней части корпус с коническим днищем. Соковое пространство разделено цилиндрической вставкой на две секции: внутреннюю и наружную, каждая из которых снабжена газораспределительными устройствами. В нижней части внутренней секции имеется отверстие, закрываемое клапаном, с помощью которого можно регулировать кратность внутренней рециркуляции сатурируемого сока. При работе сатуратора дефекованный сок поступает в нижнюю часть внутренней секции, обрабатывается в режиме прямотока газом и переливается в наружную секцию, где сатурируется в противотоке с газом до конечных значений щелочности и рН. Если клапан закрыт, то во внутренней секции обеспечивается эффективная сорбция несахаров и диоксида углерода, поскольку образование более 50% массы адсорбента происходит при высоких значениях щелочности и рН (от 12,3 до 11,6). Испытания двухсекционного сатуратора показали, что аппарат обеспечивает более высокие

технологические показатели очистки сока по сравнению с типовым: эффект очистки выше на 5-8%, коэффициент использования диоксида углерода на 10-15%. Экономический эффект модернизации типового сатуратора по типу двухсекционного, составляет 47 тыс.руб. для завода мощностью 3 тыс. т. переработки свеклы в сутки.