

Автоматизация и опыт эксплуатации диффузионной установки ЭКА-3

В.П. ПЕТРУШКА, Н.А. БУРЫЙ

ЗАО «ЦАНТ»

А.А. СЕРЕГИН, Д.Н. ЛЮЛЬКА

Национальный университет пищевых технологий (Киев)

Реконструкция и модернизация отделения диффузии на Кигичевском сахарном заводе им. Ленина (Харьковская обл.) в 2000 г. является примером комплексного подхода в решении технических проблем сахарного производства.

Запланированная замена колонного диффузионного аппарата КДА-30, отработавшего свой ресурс, на новый ЭКА-3 с улучшенными техническими характеристиками не могла решить всех имеющихся проблем в отделении диффузии. Эффективность от внедрения нового аппарата так и осталась бы ожидаемой, если бы руководство завода не приняло решения о полной замене устаревших средств контроля и регулирования на новые и внедрении автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) в отделении диффузии.

АСУТП должна была включать в себя все основные и вспомогательные параметры диффузии, в том числе на участках водоподготовки и жомоудаления.

Эту работу выполнили создатель системы ЗАО «ЦАНТ» и ООО «Фирма

Диффузия», имеющая большой опыт изготовления, поставки, монтажа и эксплуатации диффузионных установок, объединив свои усилия в разработке различных вариантов управления технологическим процессом.

На рис. 1 показана схема автоматизации диффузионного отделения. Свекла, поступающая из моечного отделения, подается в накопительный бункер E200, из которого она поступает на свеклорезку СР201 (1-2). Свеклорезки предназначены для получения однородной по профилю и толщине свекловичной стружки. Пропускная способность участка диффузии и качество свекловичной стружки зависят от скорости вращения свеклорезки, состояния ножей, угла установки ножей, наличия примесей и волокон на лезвиях ножей [4].

Свекловичная стружка ленточным транспортером ПТ202 и транспортером ПТ203, снабженным ленточными весами для автоматического непрерывного взвешивания, подается в оппариватель ОП204. Стружка оппаривается подогретым в подогревателе Т212 (1-3)

циркуляционным соком, который поступает в подогреватель из подпиточного пространства колонного диффузионного аппарата К210.

Сокоотруженная смесь из оппаривателя ОП204 насосом Н209 (1-2) подается в нижнюю часть колонного аппарата К210, где за счет диффузии происходит выслаживание свекловичной стружки. В верхнюю часть колонного аппарата К210 подается питательная вода, подогретая и сульфитированная на участке подготовки питательной воды. В колонный аппарат К210 возмещается также подогретая жомпрессованная вода [3].

Диффузионный сок из оппаривателя ОП204 перетекает в сборник диффузионного сока E205, откуда насосом Н206 (1-2) подается на мезголовушку Л207 (1-2) и далее поступает на обработку в отделение дефексатурии. Мезга после ротационной мезголовушки Л207 (1-2) обрабатывается на мезголовушке с прессом Л208. Для предотвращения вспенивания сока в оппаривателе ОП204 предусмотрена подача жидкого пеногасителя из сборника-дозатора E213 [1].

Жомпрессованная вода от жомовых прессов (рис. 2) П217 (1-2) насосом Н219 (1-2) подается на дуговое сито ДС220 (1-2) и далее поступает в отстойник жомпрессовой воды О221. Отстоявшийся илам выводится из от-

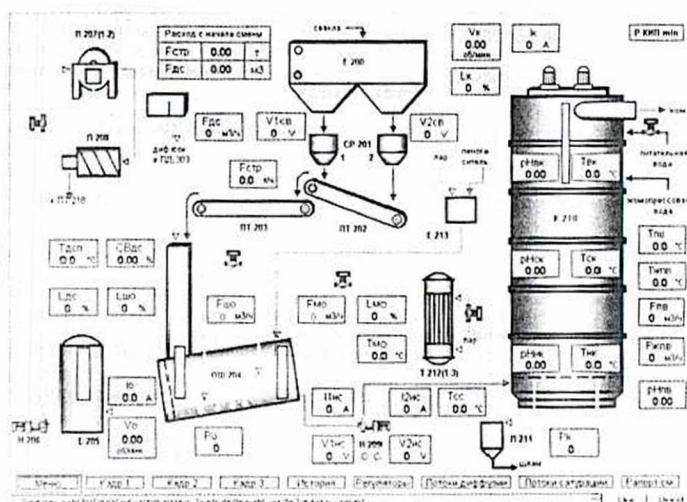


Рис. 1. Схема автоматизации диффузионного отделения

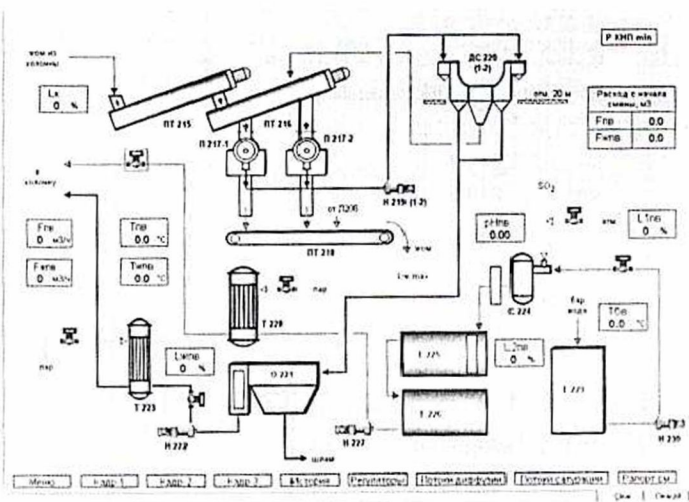


Рис. 2. Схема водоподготовки и жомоудаления