

**Автоматизация процесса пастеризации фруктового сока**

**Студентка - К. С. Король**

**Руководитель - Е.С. Якубовская**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Обеспечить качество при производстве фруктового сока можно, если выдержать точность поддержания всех технологических параметров. Так линия производства яблочного сока прямого отжима состоит из мойки, измельчителя, буферной емкости с фильтром и насосом, пресса, пастеризатора, технологических емкостей, установки разлива [1]. Использование поточной линии требует согласованной работы оборудования с оптимизацией загрузки установок. В технологических емкостях требуется контролировать и регулировать уровень продукта. Следует также контролировать загрузку привода пресса и устанавливать необходимое поступление измельченного продукта в него.

Основным регулируемым параметром в пастеризационной установке является температура пастеризации сока, которая поддерживается на уровне  $80^{\circ}\text{C}\pm 1$ . При достижении заданной температуры открывается перепускной клапан, и сок подается на установку разлива. В случае недопастеризации сок перепускается назад в буферную емкость. Температура пастеризации поддерживается за счет горячей воды, которая является теплоносителем. Готовят горячую воду путем подачи пара к теплоносителю, что является еще одним контуром регулирования. Добиться необходимой точности поддержания температуры в данном контуре можно при использовании клапана с плавным регулированием подачи пара и системы автоматического регулирования, которая управляет клапаном по определенному закону плавного регулирования. В этом случае контроллер может выступать программным регулятором.

Отслеживать процесс производства и пастеризации сока позволит использование панели оператора. Через панель можно также корректировать заданное значение температуры пастеризации. Использование микропроцессорной системы управления позволит также обеспечить архивацию значений основного параметра, а также обеспечит возможность удаленного оповещения об аварийном переполнении технологических емкостей.

Список использованной литературы

1. Линия по производству пастеризованного сока из яблок производительностью по готовому продукту 500 л/ч. – Режим доступа: <https://sushilki.info/pererab/liniya-po-proizvodstvu-pasterizovannogo.html>. - Дата доступа: 12.04.2023.