

УДК 663.674

Модернизация линии предварительной подготовки молока на молочном комбинате с разработкой контура регулирования температуры в пастеризаторе

В.Ю. Ржецкий, студент,

**Научный руководитель – Н.М. Матвейчук, канд. физ.-мат. наук,
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»**

В современном производстве молочной продукции актуальным сегодня являются установки и линии, обеспечивающие минимальные энергетические затраты. Добиться выполнения этого требования невозможно без эффективной системы автоматизации линии или установки. Объектом автоматизации в работе выбрана линия предварительной подготовки молока.

В работе разрабатывается внедрение автоматического регулирования температуры в контуре рециркуляции непастеризованного молока, что позволяет в автоматическом режиме перенаправлять непастеризованное молоко обратно в пастеризатор, пока оно не достигнет нужной температуры. В дальнейшем, при достижении необходимого значения температуры, молоко пропускается на дальнейшую обработку. Автоматизация данного процесса позволяет сократить время на пастеризацию, тем самым увеличивая объёмы производства.

После анализа возможных вариантов реализации системы управления технологическим процессом предварительной подготовки молока проведено проектирование системы автоматического управления и регулирования линией предварительной подготовки молока, определен аппаратный состав, разработаны алгоритм и программа управления, разработан контур регулирования температуры в пастеризаторе. Проведено моделирование системы автоматического регулирования температуры в пастеризаторе, в ходе которого получены оптимальные параметры ПИД-регулятора.

Принятое в проекте техническое решение автоматического управления и регулирования линией может быть рекомендовано для внедрения в цехах молокозаводов. Предложенная система автоматического управления является экономически целесообразной.

Список используемой литературы

1. Брусиловский, Л.П. Автоматизация технологических процессов в молочной промышленности / Л.П. Брусиловский, А.Я Вайберг. – Москва: Пищевая промышленность, 1978. – 343с.