

**Автоматизация линии замешивания теста для выпечки булочек**

**Н.М. Матвейчук, канд. физ.-мат. наук, доцент,**

**В.Ю. Носко, студент**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Важную роль в системе автоматизации процесса приготовления теста для выпечки булочек играет автоматизация контроля и регулирования основных технологических параметров. Одним из основных технологических параметров процесса тестоприготовления является температура полуфабрикатов, поэтому ее автоматический контроль и регулирование должны проводиться в течение всего процесса приготовления теста.

При автоматизации тестоприготовительных агрегатов непрерывного действия необходимо осуществлять автоматическое управление электроприводами, автоматическое дозирование муки и жидких компонентов, регулирование влажности опары и теста, контроль уровня опары и теста в бродильных емкостях, контроль температуры опары и теста. Жидкие компоненты можно дозировать так же, как это осуществляется в машине ХТП-М. Влажность опары и теста контролируется консистометром АКТ. Контроль уровня опары и теста осуществляется кондуктометрическими датчиками. Температура опары и теста измеряется термометрами сопротивления и логометром. При автоматизации агрегата предусматривается автоматическая контрольная и аварийная сигнализация.

Разработана схема автоматизации тестомесильной машины, которая предусматривает осуществление следующих операций: автоматическую стабилизацию консистенции (влажности теста) и одновременно — удельной работы на замес теста; автоматический контроль и измерение мощности, затрачиваемой на замес; контроль температуры замешиваемого теста; аварийный останов привода машины при недопустимом отклонении влажности теста и открытии крышки машины. Влажность теста регулируется с помощью регулятора мощности РПИБ-М. Отклонение текущего значения ее от заданного компенсируется соответствующим изменением расхода смеси жидких компонентов.

Особенностью этой системы автоматизации является отсутствие специального датчика для измерения консистенции теста, так как в качестве него используется месильный орган машины — аналогично ротору промышленных ротационных вискозиметров. При автоматизации агрегата предусматривается автоматическая контрольная и аварийная сигнализация. Весь процесс приготовления теста настраивается таким образом, чтобы производительность тестомесильной машины была соизмерима (незначительно выше) с производительностью печи. Это позволяет исключить частые остановки месильной машины, регулируемые нижним и верхним датчиками уровня теста в воронке делителя.