

ПОДБОР МОДЕЛЬНЫХ ТЕЛ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА НАГРЕВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Смагина М.Н., Терешкова Е.Р.

Научный руководитель – Смоляк А.А., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь

В научной практике для исследования механических процессов применяется смесь бентонитовая глина-опилки-вода.

Проведена оценка возможности применения смеси заданного состава (опилки – 13,4%; глина – 11,6%; вода – 75 %) для исследования тепловых процессов переработки мясного сырья. Мясной фарш и модельное тело рассматривались как смесь сухих веществ и воды, образующих сплошной пространственный каркас с идентичным физическим строением.

Таблица 1 – Свойства модельного тела и куриного фарша

Показатель	Модельное тело	Куриный фарш
Влажность, %	72,1	71...74
Модуль упругости, мПа	0,0014	0,0014
Теплоемкость, Дж/(кг×К)	3509	2700...4100
Плотность	1109	1050...1120

Влажность и модуль упругости определяли экспериментальным путем. Теплоемкость и плотность для модельного тела определяли расчетным путем, поскольку данные показатели характеризуются аддитивными зависимостями.

В качестве дополнительного модельного тела применялись заготовки из гипса. Гипс не может быть применен в качестве основного модельного тела для исследования процесса нагревания влажного тела с коагуляционным типом структуры. Вода при формировании гипсовой заготовки прочно связывается кристаллической сеткой с удалением в ходе сушки излишней свободной влаги. Однако, сформованная высушенная гипсовая заготовка позволяет отработать методику эксперимента. В ходе нагревания гипсовая заготовка не изменяет формы и размеров, не образуются корки, физико-химические процессы практически отсутствуют. При выборе материала учитывали близость теплофизических характеристик (теплопроводность гипса формованного сухого 0,43 Вт/(м×К), что соответствует среднему значению для мясного фарша в процессе нагревания).