

СЕКЦИЯ 7 «ОБОРУДОВАНИЕ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

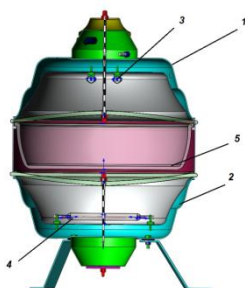
УДК 621.384:664

ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЯСНОГО ФАРША В АППАРАТЕ ИНФРАКРАСНОГО НАГРЕВА С ВЕРХНИМ И НИЖНИМ ЭНЕРГОПОДВОДОМ

Василевская С.И., Богуслов А.С.

Научный руководитель – Кирик И.М., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Для исследования процесса тепловой обработки изделий из мясного фарша инфракрасным излучением использовался ИК-аппарат с верхним и нижним энергоподводом, схема которого представлена на рисунке 1.



1 – верхний корпус ИК-аппарата; 2 – нижний корпус ИК-аппарата; 3, 4 – ИК-излучатели; 5 – емкость для продукта

Рисунок 1 – Схема экспериментальной установки

Исследуемый ИК-аппарат представляет собой емкость из нержавеющей стали и состоит из верхней и нижней крышки, в которые встроены галогеновые кварцевые излучатели, отражающий теплоизолирующий экран и защитный экран из термостойкого стекла. Для продукта имеется специальная емкость из термостойкого стекла и решетка. С помощью кварцевых излучателей можно создавать высокие плотности энергии до 60 кВт/м².

Результаты проведенных исследований позволили получить уравнения, описывающие процесс прогрева изделий из мясного фарша в форме шара при различном напряжении аппарата.

Таблица 1 – Результаты обработки экспериментальных данных

Напряжение аппарата, В	Расчетная формула
140	$\theta = 2,5 \cdot e^{-8,6 \cdot F_0}$
160	$\theta = 2,4 \cdot e^{-9,2 \cdot F_0}$
190	$\theta = 2,7 \cdot e^{-10,4 \cdot F_0}$
200	$\theta = 2,3 \cdot e^{-7,3 \cdot F_0}$
210	$\theta = 3,1 \cdot e^{-12,1 \cdot F_0}$

Полученные уравнения рекомендуются для инженерных расчетов при определении температуры в центре изделий из мясного фарша по истечении определенного времени или расчета необходимого времени до достижения заданной температуры в центре обрабатываемой мясной заготовки в форме шара.