

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Ящук Д.И.

**Научный руководитель – Иванова И.Д., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Процессы сушки широко распространены в пищевой промышленности. Распылительная сушилка в основном применяется, если необходимо испарить растворитель и получить из высушиваемого материала порошкообразный или гранулированный сухой продукт.

В данной работе предложено моделирование работы распылительной сушилки, на примере сушки сгущенного молока.

Задачами моделирования является совершенствование существующих промышленных процессов, направленное на уменьшение затрат энерго- и материальных ресурсов, и создание новых безотходных технологий. Первая задача особенно актуальна в связи с необходимостью технического перевооружения и реконструкции существующих производств.

Моделирование работы распылительной сушилки в процессе сушения сгущенного молока позволит исследовать эффективность работы распылительной сушилки, а так же количество нагретого воздуха, необходимого для сушения сгущенного молока, которое подается в распылительную сушилку, и перенести результаты исследования на реальную распылительную сушилку в процессе сушения сгущенного молока любого вида.

Целью данной работы является исследование влияния зависимости между температурой высушиваемого сгущенного молока и входными параметрами: расходом сгущенного молока, расходом воздуха, температурой сгущенного молока на входе и температурой воздуха на входе и выходе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) Построить математическую модель работы распылительной сушилки для определения зависимости между температурой высушиваемого сгущенного молока и входными параметрами: температурой сгущенного молока на входе и температурой воздуха на входе и выходе, расходом сгущенного молока, расходом воздуха.

2) Провести планирование эксперимента для определения вида зависимости между исследуемыми параметрами;

3) Выбрать и обосновать модель моделирования для разработки концептуальной и имитационной моделей исследования процесса.

4) Разработать имитационную модель для исследования зависимости температуры высушиваемого сгущенного молока от входных параметров.

5) Провести анализ полученных данных и дать рекомендации по их использованию.

Имитационная модель будет реализована в TRACE MODE на FBD-блоках, в которые уже заложены программы математических операций.