

СУШКА РЕСТРУКТУРИРОВАННОГО КУРИНОГО МЯСА

*Д.С. Солихова, магистрант кафедры МАПП МГУП,
научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Кирик И.М.*

Резюме – представлены результаты исследований процесса конвективной и микроволновой сушки реструктурированного куриного мяса с целью получения пищевого концентрата.

Abstract – the results of studies of the process of convective and microwave drying of restructured chicken meat in order to obtain a food concentrate are presented.

Введение. Во всем мире мясу отведена очень важная роль в рационе человеческого питания. Вместе с рыбой, фруктами и овощами, мясо представляет собой один из важнейших и наиболее необходимых продуктов питания, и в связи с этим люди всегда стремились продлить срок хранения данного продукта, а поэтому придумывали новые рецепты его приготовления. Сушеное мясо практически не уступает по своей ценности сырому продукту и сегодня этот продукт активно используется в пищевой промышленности.

Основная часть. Для обезвоживания нами использовалось отварное куриное филе. Ингредиенты: курица (филе) – 500 г; вода – 1000 г; лук репчатый – 1 шт.; лавровый лист – 2 шт.; соль – 10 г; перец чёрный (горошек) – 1 г. Время варки после закипания 15 минут. После охлаждения мясо измельчалось на мясорубке с диаметром отверстий в решетке 4 мм и в дальнейшем подвергалось сушке. Традиционным способом (по ГОСТ 9793-2016) определялась влажность вареного куриного филе, которая составляет $W_0 = 65,35\%$. На рисунке 1 представлены результаты исследования процесса конвективной сушки (в камерной сушилке – конвектомате) измельченного куриного мяса.

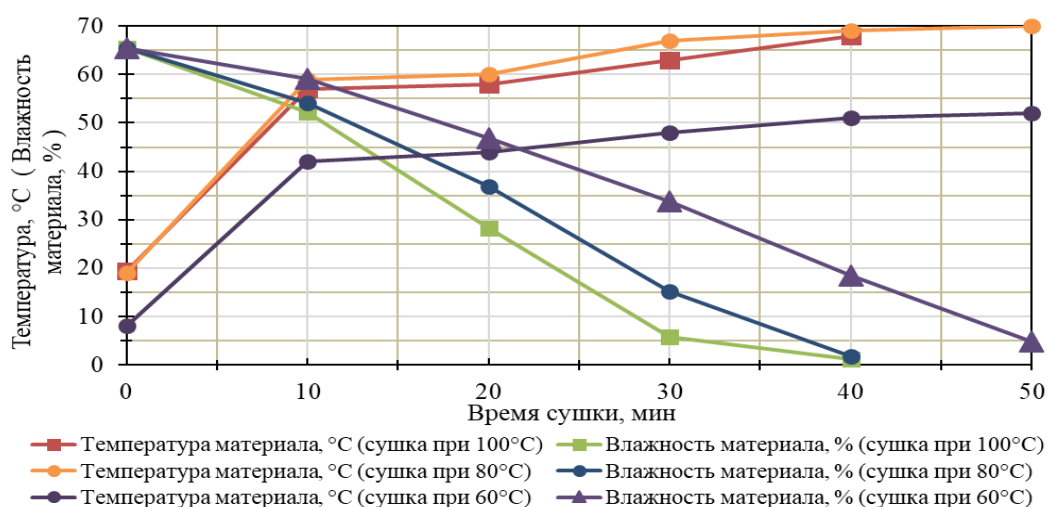


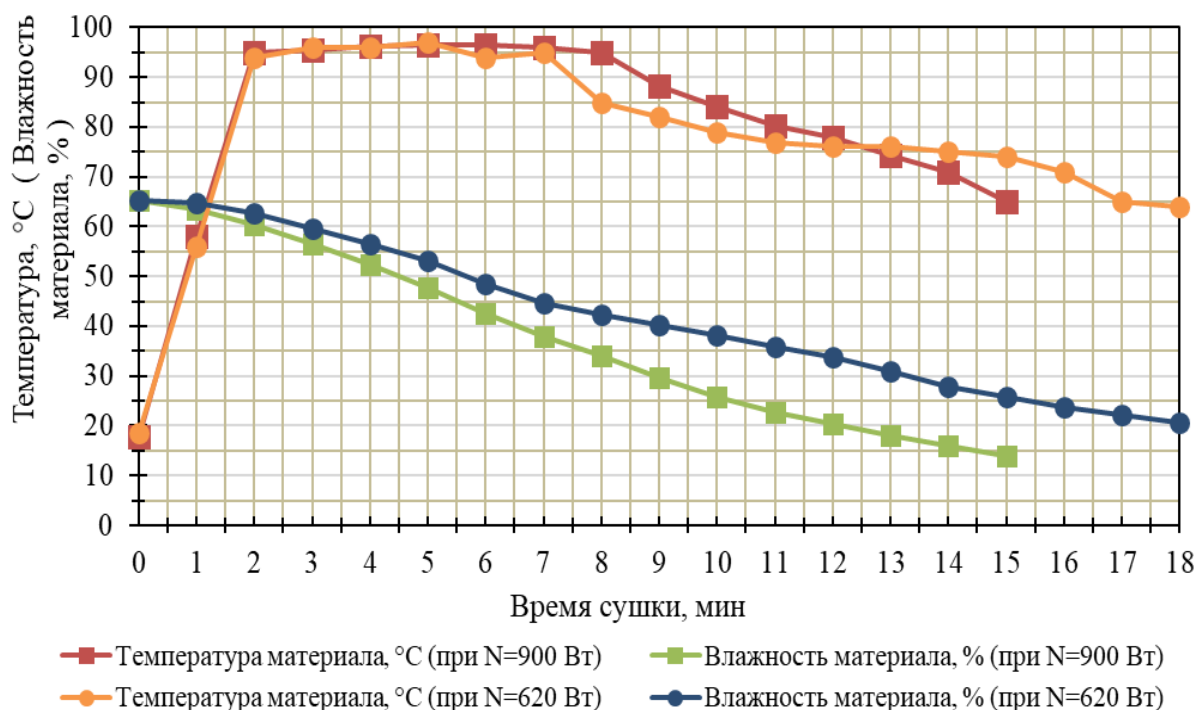
Рисунок 1 – Результаты исследований конвективной сушки куриного мяса

На рисунке 2 представлены виды исходного и полученного продукта (сухой мясной гранулы).



Рисунок 2 – Вид исходного и сушеного продукта (мясной гранулы)

На рисунке 3 представлены результаты исследования процесса микроволновой сушки (в СВЧ-аппарате) измельченного куриного мяса.



Сухая гранула восстанавливается в кипящей воде в течение 5 мин и может быть использована в составе каш и макарон, не требующих варки. Нами получен концентрат куриного бульона методом вакуумной сушки (при температуре кипения 70 °С) – продукт высокой пищевой ценности, который может быть асептически упакован и использован как натуральная суповая основа.

Заключение. Микроволновая сушка куриного мяса позволяет интенсифицировать процесс его обезвоживания при снижении удельного энергопотребления. Общая продолжительность микроволновой сушки в сравнении с конвективной сокращается более чем в несколько раз, а удельное энергопотребление составляет 2,44 кВт·ч/кг испаренной влаги. Результаты

работы могут быть внедрены на пищевых предприятиях, эксплуатирующих сушильное оборудование, для получения мясных пищевых концентратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирик, И.М. Экспериментальная установка для комбинированной сушки термолабильных пищевых сред / И.М. Кирик, А.В. Кирик, Д.С. Чернов // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей III Международной научно-практической конференции, Минск, 23–24 марта 2017 г. – Минск: БГАТУ, 2017. – С. 38-39.

2. Кирик, А.В. Тепловая обработка подовых хлебобулочных изделий в движущейся паровоздушной среде в аппаратах периодического действия: дис. ... к. т. н. / А.В. Кирик. – Могилев, 2013. – 211.

УДК 662.668

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ 3Д-ПЕЧАТИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

*А.А. Третьякова, магистрант ФММП БНТУ,
научный руководитель – канд. техн. наук, доцент А.И. Ермаков*

Резюме – представлены результаты исследования влияния температурных параметров на конечный продукт 3д-печати.

Abstract – the results of the study of the influence of temperature parameters on the final product of 3D printing are presented.

Введение. Актуальность 3D-печати растёт изо дня в день во всём мире и в нашей стране. Широко используют трёхмерную печать в промышленности и машиностроении. Создаются модели будущей продукции, которые используются в экспериментах для выявления технических характеристик, в презентациях для широкой аудитории. С помощью аддитивных технологий налаживаются целые линии по выпуску деталей со сложной геометрией.

Основная часть. На механические характеристики влияет множество параметров: форма и коэффициент заполнения, толщина сопла экструдера, скорость печати, температуры экструдера и столика. Поэтому важным этапом при печати PLA-пластиком является правильное варьирование режимов печати. По данным исследования оптимальный процент заполнения опытных образцов составляет 20%, этого достаточно для обеспечения требуемой прочности. Процент заполнения и толщина стенок влияют на прочность, массу и, как следствие, на стоимость 3D-печатной модели. Для выявления комплексного показателя желательности, определяемого как оптимальное соотношение механических характеристик, времени печати и количества затрачиваемого пластика, были проведены испытания на разрыв и изгиб.

При проведении испытаний на разрыв, можно сделать вывод, что образцы, напечатанные на ребре, показали самый высокий результат при