

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИК-АППАРАТА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Масанский В.С.**

**Научный руководитель – Рыбакова Т.М., ст. преподаватель  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Инфракрасное излучение – электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света (с длиной волны  $\lambda = 0,74$  мкм) и микроволновым излучением. Инфракрасное излучение нашло достаточно широкое применение в различных отраслях пищевой промышленности и объектах общественного питания.

Целью работы являлась технологическая апробация экспериментального ИК-аппарата, предназначенного для бытовых целей и оценка возможности приготовления в нем кулинарных изделий различного ассортимента в сравнении с традиционными способами приготовления.

Экспериментальный аппарат ИК-нагрева представляет собой конструкцию с металлическим корпусом, в крышку которого вмонтированы энергоэффективные элементы ИК-нагрева. Для проведения технологических исследований было выбрано несколько групп кулинарных изделий: мясных, рыбных, овощных, мучных. Порядок проведения технологических исследований включал в себя ряд этапов, включающих в себя: подготовка к эксперименту; приготовление кулинарного полуфабриката; размещение продукта в экспериментальном ИК-аппарате; контроль начальной температуры полуфабриката в центре и на поверхности; определение мощности ИК-аппарата; определение начального показателя счетчика электроэнергии; контроль за изменением температуры продукта в процессе приготовления в центре и на поверхности в заданные интервалы времени; фиксирование времени приготовления, выключение аппарата, фиксирование конечного показания счетчика электроэнергии, определение массы готового изделия после тепловой обработки.

В результате эксперимента было выявлено, что при использовании экспериментального образца ИК-аппарата по сравнению с традиционным ИК-нагревом:

- сокращается продолжительность термообработки картофеля, птицы, рыбы, говядины в среднем на 12-18 %;

- уменьшается удельный расход электроэнергии на 17-44%;

- увеличивается выход готовой продукции на 16 - 20%.

Следует отметить, что положительные результаты были отмечены при приготовлении штучных кулинарных изделий с достаточным содержанием влаги, подвергающиеся процессу жарения, таких например, как рубленые изделия из птицы, рыбы, мяса, а также овощей.

Однако при приготовлении иных изделий (крупеников, пудингов, суфле, запеканок, мучных изделий) результаты были неудовлетворительные и изделия не доходили до состояний кулинарной готовности. На основании чего были разработаны рекомендации по совершенствованию конструкции экспериментального аппарата ИК-нагрева бытового назначения. Работа в данном направлении продолжается в настоящее время.