

УДК 339:637.12
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
 ТЕПЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

М. Н. СМАГИНА, Е. Р. ТЕРЕШКОВА

Научный руководитель А. А. СМОЛЯК, канд. техн. наук, доц.
 Могилевский государственный университет продовольствия
 Могилев, Беларусь

Важнейшими задачами оперативного планирования являются обеспечение возможности применения оперативного учета и контроля производственной деятельности, обеспечение ритмичности работы производственных участков и подразделений, обеспечение производства продукции в максимально короткие сроки, составление оптимального графика выпуска продукции без непроводительных простоев в работе, обеспечение максимально возможного коэффициента использования оборудования, рациональное использование рабочей силы, расходование энергетических ресурсов исключительно на полезно используемую энергию в производственной операции.

Сложная форма производства в пищевой промышленности предполагает изготовление широкого ассортимента продукции различной степени сложности. Как результат, значительной проблемой, возникающей в ходе текущего планирования производственной деятельности, является определение времени на проведение отдельных рабочих операций. Особенно эта проблема характерна для тепловых процессов, поскольку их продолжительность значительно варьируется в зависимости от вида сырья, размеров, стереометрических форм и массы изделий.

В ходе проведенных исследований была предложена методика прогнозного расчета продолжительности тепловой обработки изделий из мясного фарша цилиндрической и пластинчатой формы. Методика основана на теории нестационарной теплопроводности с использованием математических зависимостей для определения продолжительности тепловой обработки, полученных из теории подобия тепловых процессов.

Основной формулой определения продолжительности тепловых операций для конкретных изделий τ , с, является следующая:

$$\tau = \frac{r^2}{-\mu^2 a} \ln \frac{\Theta_{\text{ц}}}{N(Bi)}, \quad (1)$$

где r – $1/2$ толщины изделия, м; a – коэффициент температуропроводности материала изделия, $\text{м}^2/\text{с}$ (определяется по справочнику); $N(Bi)$ и μ^2 – табличные коэффициенты, определенные для форм изделий (получены в ходе проведенных исследований); $\Theta_{\text{ц}}$ – безразмерная температура по центру изделия (принимается для мясных изделий $72...85$ °С согласно санитарно-гигиеническим требованиям).