

# **О ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА ЗАГОТОВОК**

**Голоскоков А.Е., Дейна Е.С.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Данная работа посвящена разработке программного обеспечения процедуры оптимального управления нагревом заготовок в индукционной печи.

Индукционный нагрев приобретает все большее распространение благодаря ряду его неоспоримых преимуществ. Высокая концентрация и точная локализация энергии при нагреве обеспечивают короткий цикл, высокую производительность, улучшают показатели использования оборудования и материалов и снижают риск деформации при нагреве.

Объектом исследования выступает процесс нагрева заготовок в индукционной печи, который можно описать уравнением теплопроводности с начальными и граничными условиями. Основой для построения процедуры управления процессом нагрева заготовок в индукционной печи является решение задачи обеспечения наилучшего приближения температурного поля к требуемому.

Работу процедуры управления процессом нагрева заготовок в индукционной печи можно описать следующим образом. Перед подачей заготовки в печь определяют ее размеры и теплофизические характеристики ее материала. Затем производится пробный нагрев заготовки, проверяется ее качество, и фиксируются данные о нагреве. На основании полученной информации устанавливаются оптимальные параметры нагрева и производится нагрев заготовки. После охлаждения каждую заготовку проверяют на наличие брака.