

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Артур Марии Хамильевны
на тему «Аналитическое конструирование оптимальных регуляторов
температурных режимов индукционного нагрева»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности
05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами (технические системы)

Актуальность

Рецензируемая работа посвящена решению актуальной задачи оптимизации процесса индукционного нагрева металлической заготовки с целью синтеза алгоритма оптимального управления в замкнутой системе в условиях неполного измерения состояния объекта.

Новизна исследований и научных результатов

В результате проведения исследований автором были получены следующие новые результаты:

- разработана методика решения задачи синтеза оптимального алгоритма управления температурным режимом индукционного нагрева;
- в аналитической форме получен алгоритм оптимального управления в системе с обратной связью по температуре, измеряемой в одной фиксированной точке заготовки;
- разработаны проблемно-ориентированные нелинейные численные модели взаимосвязанных электромагнитных и температурных полей в процессе периодического индукционного нагрева стальных заготовок цилиндрической формы, позволяющие исследовать температурные режимы индукционного нагрева в системе оптимальной стабилизации с обратной связью по температуре, измеряемой в одной точке заготовки.

Практическая значимость диссертации

Применение полученных в диссертационном исследовании результатов при управлении процессами индукционного нагрева обеспечит повышение точности поддержания заданных температурных режимов нагреваемых заготовок и снижение расхода энергии на процесс управления по сравнению с типовыми технологиями нагрева металлических заготовок перед обработкой давлением.

