

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.

Замечания по автореферату

Из автореферата не ясно, какие требования к конечному состоянию системы содержатся в критерии оптимальности $I = \int_0^{t_k} S dt \rightarrow \min$, приведенном на стр. 12.

Заключение

Вышеизложенное позволяет дать высокую оценку работе Артур М.Х. По своей актуальности, новизне, теоретической и практической значимости она соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические системы).

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры Автоматизации технологических процессов ТвГТУ

Кузин Павел Константинович
«14» ноября 2018 г.

Адрес: 170026 г. Тверь, ул. Горького, д71, кв. 18
тел. +79056022664 E-mail: pk_kuzin@mail.ru

Подпись Кузина П.К.

УДОСТОВЕРЯЮ

Первый секретарь Совета
Тверского государственного
технического университета

