



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УлГТУ)

Северный Венец ул., д.32,
г. Ульяновск, 432027, Россия
Тел.: (8422) 43-06-43; факс (8422) 43-02-37
e-mail: rector@ulstu.ru http://www.ulstu.ru
ОКПО 02069378, ОГРН 1027301160226
ИНН/КПП 7325000052/732501001

23.11.2020 № 1602/19-03
На _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.217.04
Стрижаковой Е.В.

443100, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 244,
главный корпус. Самарский го-
сударственный технический
университет (СамГТУ)

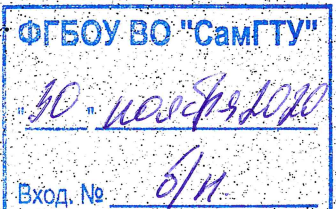
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Животягина Дениса Александровича,
выполненной на тему «Исследование и разработка алгоритмов управления
переходными режимами индукционных установок методического действия
для нагрева алюминиевых сплавов перед деформацией»
и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.10 – «Электротехнология».

Диссертационная работа Животягина Д.А. посвящена разработке энергоэффективных алгоритмов и системы управления нестационарными режимами многосекционной индукционной установки методического действия для нагрева сплавов из алюминия перед обработкой на деформирующем оборудовании. Сложность решения поставленной задачи обусловлена тем, что в процессе пуска или смены номенклатуры в широком диапазоне изменяются электрофизические характеристики системы «индуктор–загрузка», что исключает возможность применения аналитических методов расчета электрических и тепловых параметров нагревателя. Автором используется численная математическая модель электромагнитных и тепловых процессов в системе «индуктор–металл», ориентированная на решение задачи управления мощностью секций нагревателя с целью снижения энергозатрат в переходных режимах работы индукционного нагревателя методического действия.

Новизна результатов, полученных автором, заключается в том, что в работе предложена методика расчета алгоритмов управления нестационарными режимами работы двухсекционного индукционного нагревателя методического действия, учитывающая наличие нескольких независимых источников тепла в одной заготовке.

Практическая ценность работы состоит в том, что предложенная методика и алгоритм расчета позволяют исключить использование «ложных» заготовок при пуске нагревателя или при смене типогабарита заготовок, что дает сокращение времени выхода нагревателя на установившийся режим нагрева.



Положительно оценивая диссертационную работу Животягина Д.А. в целом, можно сделать некоторые замечания по содержанию автореферата:

1. При решении задачи теплопроводности автор на каждом интервале дискретности считает коэффициенты теплопроводности, теплоемкости и коэффициенты теплообмена постоянными, не зависящими от температуры. Это допущение вносит определенную погрешность, которая автором не оценивается.

2. С.4. Термин «установившийся» режим для исследуемой установки, на наш взгляд, не совсем подходит. Возможно, «квазистационарный» лучше раскрывает существо процессов при методическом нагреве.

3. С.8. В теплообмене между боковыми поверхностями заготовок и футеровкой учтено только излучение (уравнение 3). Непонятно, почему пренебрегли конвективным теплообменом.

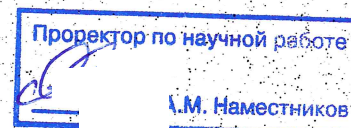
Замечания не снижают уровня диссертационной работы, которая решает важную научно-техническую задачу в области энергоэффективного управления индукционными нагревательными установками методического действия в нестационарных режимах.

Диссертационная работа отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий», которые предъявляются к кандидатским диссертациям, а ее автор, Животягин Денис Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10.— Электротехнология.

Доманов Виктор Иванович,
к.т.н. по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы», доцент,
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,
зав. кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок»,
432027, Ульяновск, ул. Северный Венец, 32,
тел. 778-134,
email: earu@ulstu.ru

/В.И.Доманов

Подпись Доманова В.И. заверяю
«23» _____ 2020г.



С.И.Иванов
директору
23.12.20