

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Река Надежды Георгиевны на тему «Система управления лезвийной обработкой металлов на основе определения температуры в зоне резания по расходу электроэнергии», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении)»

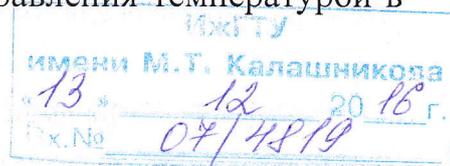
Разработка новых и повышение эффективности существующих систем управления сложным мехатронным оборудованием является одним из приоритетных направлений в развитии современного автоматизированного машиностроительного производства. Это в немалой степени связано с тем, что основная масса изделий машиностроения производится в мехатронных станочных модулях, системах и комплексах, в которых основным технологическим процессом является процесс резания, а системами управления – системы числового программного управления,

Поэтому актуальность темы представленной диссертации, направленной на повышение эффективности системы управления лезвийной обработкой металлов на основе предложенного в работе нового метода определения температуры в зоне резания по расходу электроэнергии, несомненна. Использование предлагаемого автором метода определения температуры резания на основе оригинальной гипотезы, что при лезвийной обработке металла тепло образуется не в плоскости скалывания, а в объемном «нагреваемом теле», деформируемом под воздействием тангенциальной составляющей силы резания, весьма обосновано и перспективно.

Научный интерес представляют предложенная в работе новая математическая модель связи расхода электроэнергии привода главного движения с температурой в зоне резания, а также способ автоматического определения температуры в зоне резания по расходу электроэнергии привода главного движения металлорежущего станка.

Кроме этого, автором разработана методика анализа процесса резания и технологического оборудования как объектов управления, на основе которой разработаны динамические модели процесса лезвийной обработки и технологического оборудования, что представляет интерес для инженерной практики при реализации разработанной системы управления.

В практическом плане безусловным достоинством разработанной и исследованной в работе системы автоматического управления температурой в



зоне резания является отсутствие необходимости доработки конструкции технологического оборудования, что делает пригодной ее для промышленного использования.

К замечаниям по работе, не влияющим на общую положительную оценку, можно отнести следующее: из автореферата не ясно, на базе каких программно-аппаратных средств осуществляется практическая реализация измерительно-вычислительного комплекса системы управления, а также какова вычислительная сложность разработанных алгоритмов.

Исходя из представленных в автореферате сведений, представляется, что диссертация в целом выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Река Н.Г. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении).

Профессор кафедры «Мехатроника»
ФГБОУ ВО "Уральский государственный
университет путей сообщения",
д. т. н., профессор

Б.М. Готлиб

Подпись Готлиба Бориса Михайловича
удостоверяю:



*Ученый секретарь
Ученого совета УрГУПС*

Булгак Т.И. Бушцева

печать организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уральский государственный университет путей сообщения" (УрГУПС)

620034, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66

Тел.: (343) 221-24-06

E-mail: BMGotlib@usurt.ru