

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76,  
ауд. 201а,  
ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ)  
В диссертационный совет  
Д 212.298.06 при  
«Южно-Уральском государственном  
университете» (Национальный ис-  
следовательский университет)

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Дмитрия Вячеславовича на тему «Метод формирования условий максимальной обрабатываемости жаропрочных материалов путем высокотемпературного охрупчивания при резании», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 - «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Работа посвящена актуальной проблеме обработке изделий из жаропрочных материалов, в частности деталей машин энергетической отрасли промышленности, характеризующих уровень технического развития страны. Определение режимов максимальной обрабатываемости при обработке жаропрочных материалов в условиях освоения новой продукции является важной задачей в современном машиностроении. Для назначения режимов резания максимальной обрабатываемости необходимы длительные и трудоемкие стойкостные лабораторные испытания, что приводит к значительным финансовым затратам, а также к потере времени. Учитывая все изложенное, а также важность освоения продукции из жаропрочных материалов, можно считать работу Васильева Д. В. актуальной.

Автором проведен анализ воздействия температурно-силовых факторов в сочетании с физико-механическими характеристиками, влияющими на обрабатываемость материалов в процессе резания. Приведено описание и представлен анализ способов определения условий максимальной обрабатываемости материалов резанием. Установлено влияние высокотемпературной хрупкости на физико-механические характеристики жаропрочных сталей на железной и никелевой основе при температурах, соответствующих максимальной обрабатываемости материалов.

В результате исследований автором получен ряд новых положений, в том числе:

- предложена и подтверждена гипотеза о максимальной обрабатываемости материалов при достижении высокотемпературного охрупчивания;
- подтверждена взаимосвязь деформации стружки и потребления мощности с температурно-скоростным фактором;

- изучена механика процесса образования стружки при деформации обрабатываемого материала при различных видах деформации материала.

Научная ценность работы подтверждается её практической значимостью. В частности, разработано устройство для определения максимальной обрабатываемости жаропрочных материалов, на которое получен патент на полезную модель. Разработан способ определения условий максимальной обрабатываемости, на который также получен патент на изобретение.

Результаты работы переданы на промышленные предприятия и применяются в учебном процессе для студентов машиностроительного профиля.

Вместе с тем, по автореферату имеются следующие замечания:

- в автореферате диссертации отсутствует объяснение на основе каких процессов возникает охрупчивание обрабатываемого материала;

- в автореферате не указано, приводит ли разогрев обрабатываемой детали в процессе резания к изменениям в микроструктуре её поверхностных слоев.

Таким образом, можно констатировать, что в работе Васильева Д.В. имеется научная новизна и практическая значимость, работа достаточно широко апробирована и опубликована в печати. Поэтому, автор работы, Васильев Д.В., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Заведующий кафедрой «Металлорежущие  
станки и инструменты» ФГБОУ ВПО  
«Кузбасский государственный технический  
университет имени Т.Ф. Горбачева»,  
доктор технических наук, профессор,  
Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

А. Н. Коротков

15.06.2015г

Подпись профессора А.Н. Короткова заверяю:



Подпись

ЗАВЕРЯЮ:

начальник общего отдела

И.А. Шадринцева

№ 15 от 06 2015 г.