

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
“ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
(ВолгГТУ)

пр. им. В. И. Ленина, 28, г. Волгоград, 400005

телефон: 844-223-00-76

факс: 844-223-41-21

e-mail: rector@vstu.ru

<http://www.vstu.ru>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
МЕДВЕДЕВОЙ Ольги Ивановны

«Повышение работоспособности алмазных кругов на металлической связке за счет блокирования засаленного слоя и работы их в режиме самозатачивания»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Рецензируемая диссертационная работа посвящена решению актуальной проблемы повышения работоспособности шлифовальных кругов из сверхтвердых материалов на металлических связках за счет изучения механизмов засаливания и управления самозатачиванием инструмента. Решение проблемы достигается автором при рассмотрении механизма образования засаленного слоя на поверхности алмазных кругов на металлических связках, для чего экспериментально исследована режущая способность шлифовальных кругов на металлических связках и изучены состав и структура засаленного слоя на поверхности шлифовального круга при финишной обработке поверхности из твердого сплава.

В работе отражено решение всех сформулированных автором задач. Разработанные решения обладают признаками научной новизны, в частности, автор предлагает:

- методику исследования засаливания алмазных кругов на металлической связке с учетом механо-физико-химической природы взаимодействия элементов связки круга и обрабатываемого материала; предложенная методика позволяет выявить доминирующие адгезионные связи при различных способах реализации комбинированного электроалмазного шлифования с одновременной электрохимической правкой круга;
- функциональные выражения значений энергии адгезии в зависимости от эффективной мощности резания и режимов шлифования;
- научно обоснованные критерии режима самозатачивания в условиях осаждения карбидно-оксидных пленок на поверхности шлифовального круга, обеспечивающих постоянство режущей способности и качество обработанной поверхности;
- возможность определения оптимальных условий обработки; показано, что рассмотрение эффективной мощности шлифования в качестве критерия оптимизации позволяет обеспечить работоспособность шлифовального круга в условиях самозатачивания.

Достоверность результатов подтверждается использованием для проведения исследований современного аналитического оборудования. Практическая значимость результатов исследова-

дования подтверждены реализацией результатов исследования в производстве. Материалы исследования достаточно полно отражены в публикациях автора.

Диссертация в целом производит хорошее впечатление, однако следует отметить некоторые замечания:

1. Для построения полиномиальной регрессионной модели второго порядка (стр. 14 автореферата) требуется проведение дробного факторного исследования по плану 3^{8-4} (81 эксперимент). Полнофакторное исследование вида 2^4 (16 экспериментов) позволяет построить только линейную регрессионную модель.
2. В автореферате не приводятся сведения о количестве повторений опытов в каждой строке плана экспериментов.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают общей высокой оценки выполненной диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Повышение работоспособности алмазных кругов на металлической связке за счет блокирования засаленного слоя и работы их в режиме самозатачивания» по своему содержанию, объему, актуальности и практической значимости полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и определенным «Положением о порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, МЕДВЕДЕВА Ольга Ивановна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Профессор кафедры
«Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
технический университет»
докт. техн. наук, доцент,
специальности:
05.02.08 – «Технология машиностроения»;
05.13.06 – «Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами
в машиностроении»

Юлий Львович
Чигиринский

Julio-Tchigirinsky@yandex.ru;
techmash@vstu.ru
тел. 844-224-84-38

