

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полтавца Валерия Васильевича на тему «Теоретическое обоснование режимных параметров шлифования труднообрабатываемых сталей и сплавов на основе их оптимизации с учётом нестационарности процесса», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения

Шлифовальные круги из сверхтвёрдых материалов на основе синтетических алмазов и кубического нитрида бора нашли широкое применение при механической обработке многих видов труднообрабатываемых материалов, в частности высоколегированных инструментальных и конструкционных сталей, твёрдых и титановых сплавов.

Поскольку производительность обработки шлифованием таких материалов в наибольшей мере зависит от эффективного использования режущих свойств шлифовального инструмента, то разработка теоретических основ оптимизации режимных параметров процесса с учётом его нестационарного характера представляет собой актуальную научно-техническую проблему.

Автор работы выделил новый комплексный показатель процесса алмазно-абразивной обработки, который интегрально характеризует режущую способность шлифовального круга, учитывает её непрерывное изменение в процессе обработки и используется как динамическое техническое ограничение при поиске оптимальных режимных параметров процесса.

Основными научными результатами работы являются, во-первых, развитие автором классической теоретико-экспериментальной методики поиска оптимальных режимов алмазно-абразивной обработки, состоящее в учете нестационарности процесса, и, во-вторых, использование экспериментально получаемой зависимости текущей фактической глубины шлифования от времени обработки $t_{\phi} = f(\tau)$ в качестве средства обеспечения соответствия производительности обработки и режущей способности шлифовального круга.

Практическая значимость работы выражается в разработке алгоритма определения рациональных или оптимальных режимных параметров обработки при шлифовании высокопрочных труднообрабатываемых конструкционных и инструментальных сталей, твёрдых и титановых сплавов, а также в обосновании методик определения усилий поджима заготовки к рабочей поверхности круга по нескольким техническим ограничениям.

Замечания к представленному автореферату:

1. Почему применяемые при плоском шлифовании труднообрабатываемых сталей и сплавов инструменты из сверхтвёрдых материалов были ограничены только кругами на металлической связке?

2. В автореферате не раскрыта сущность методики определения напряжений сдвига в условиях шлифования для конструкционных и инструментальных сталей, основанной на применении положений теории упругости и термомеханических коэффициентов.

3. Не вполне понятно, почему, по мнению автора, диапазон сил упругого поджима заготовки к поверхности круга определяет диапазон мгновенных значений фактической глубины резания при плоском шлифовании (стр. 14).

4. Целесообразно было бы уточнить, в чём состоит применяемый автором критерий перехода зёрен, выступающих из связки на рабочей поверхности круга, из устойчивого состояния в неустойчивое.

Указанные замечания не влияют на высокую теоретическую и практическую ценность диссертационной работы, которая является завершённой научно-квалификационной работой, посвящённой решению актуальной научно-технической проблемы.

Диссертационная работа соответствует всем требованиям пункта 2.1 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор, Полтавец Валерий Васильевич, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Доктор технических наук по специальности
05.03.01 – Процессы механической и физико-технической
обработки, станки и инструмент, профессор,
заведующий кафедрой «Технология и оборудование
машиностроительных производств»,
Волжский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
технический университет»
(РФ, Волгоградская область, г. Волжский, ул. Энгельса, 42а)
тел.: + 7 (8443) 55-69-35
E-mail: nosenko@volpi.ru

*Согласен на автоматизированную
обработку персональных данных*

 В.А. Носенко

 Носенко Владимир Андреевич

