

## ОТЗЫВ

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

Процесс взаимодействия инструмента с заготовкой при шлифовании отличается сложностью элементов и связей между ними вследствие комбинации вероятностной природы параметров инструмента, заготовки и остальных элементов технологической системы. Хотя в этой области работало большое количество исследователей, стохастический характер процесса недостаточно точно отражен в существующих математических моделях и методиках поиска оптимальных режимов обработки. В связи с этим теоретическое обоснование режимных параметров шлифования труднообрабатываемых сталей и сплавов на основе их оптимизации с учетом нестационарности процесса, выполненное автором в диссертационной работе, является актуальной научно-технической и народно-хозяйственной проблемой.

Наиболее существенные научные результаты, достигнутые в работе:

1. Развита классическая теоретико-экспериментальная методика оптимизации режимов алмазно-абразивной обработки в направлении учёта нестационарности процесса путём использования динамически изменяющегося во время обработки технического ограничения. Впервые в качестве такого ограничения использована поверхность, образованная семейством кривых, описывающих изменение текущей лимитированной фактической глубины шлифования.

2. Путём учёта влияния на высотные параметры шероховатости шлифованной поверхности хрупкого характера разрушения, пластических деформаций и интенсивного наростообразования, разработана математическая модель формирования неровностей обработанной поверхности, основанная на геометрическом копировании профилем риски на обработанной поверхности профиля режущей части абразивно-алмазного зерна.

3. Впервые определён относительный вклад процессов изнашивания зёрен и засаливания межзёренного пространства в общее снижение режущей способности РПК при шлифовании труднообрабатываемых конструкционных и инструментальных сталей.

4. Разработаны научные основы определения режимных параметров процесса шлифования труднообрабатываемых конструкционных и инструментальных сталей, твердых и титановых сплавов кругами из сверхтвёрдых материалов с учётом нестационарности процесса обработки.

5. Обосновано применение в качестве количественной характеристики нестационарности процесса шлифования кругами из сверхтвёрдых материалов текущей лимитированной режущей способности шлифовального круга.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Вх. № 16/150  
«13» 05 20 20

Главное практическое значение работы заключается в разработанном автором алгоритме определения рациональных или оптимальных режимных параметров обработки при шлифовании труднообрабатываемых конструкционных и инструментальных сталей, твердых и титановых сплавов кругами из сверхтвердых материалов, а также рекомендаций по выбору способов управления режущей способностью шлифовальных кругов, обеспечивающих минимальную удельную себестоимость шлифования.

Практическая значимость выполненного исследования подтверждена патентной защитой некоторых технических решений и заинтересованностью в его результатах многих промышленных предприятий и проектных организаций.

Анализ содержания автореферата привел к формулированию следующих замечаний:

1. В автореферате не разъясняется физический смысл термомеханических коэффициентов, которые автор предлагает использовать при расчёте силовых факторов процесса механической обработки.

2. Представленная на рис. 2 (стр. 12) схема врезного шлифования с фиксированным усилием поджима заготовки к рабочей поверхности круга не может быть реализована на плоскошлифовальном станке, так как не позволяет выдержать требуемую геометрическую форму детали.

3. Требуется дополнительное разъяснение утверждение автора о том, что при изменении требуемой шероховатости обработанной поверхности исходное значение фактической глубины шлифования (т.е. после правки) также изменится (стр. 14).

Высказанные замечания не имеют принципиального влияния на общий высокий уровень работы автора. Диссертация является полноценной научно-квалификационной работой, соответствующей 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.

Канд. техн. наук по специальности  
05.02.08 – "Технология машиностроения"  
заместитель генерального директора  
по развитию ООО «НПО «ГКМП»



Добровольский Г.И.

Юридический адрес: 121357, Россия, г. Москва, ул. Верейская д.29, стр. 134, оф. 10/2;  
Фактический адрес: 241022, Россия, г. Брянск, б-р Щорса, д. 7 тел.: +7 (4832) 58-19-67, +7 (906) 698-17-73, E-mail: germandobr@mail.ru

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственное Объединение «Группа Компаний Машиностроения и Приборостроения»

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

*Подпись Добровольского Г.И. заверено*  
*нар. От Борисенко*

Добровольский Герман Игоревич

