В диссертационный совет Д 212.092.01 ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» ученому секретарю, канд. техн. наук Пронину А.И.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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 физикотехнической обработки

## 1. Актуальность темы и научные результаты

Процесс засаливания является основной причиной снижения работоспособности шлифовального инструмента. Вопросам производительности шлифования за счет применения токопроводящих алмазных и абразивных кругов и создания специального оборудования для электрохимического шлифования всегда уделялось большое внимание. Комбинированное электрохимическое шлифование с одновременной правкой шлифовального круга является перспективным методом затачивания инструментов из твердых сплавов.

Выбор в качестве темы и направленности исследования именно этих вопросов, важных с научной и практической точек зрения, позволяет считать рассматриваемую диссертацию соискателя Медведевой О.И. актуальной.

Такие направления как: а) исследование механизма образования засаливания за препятствующих возникновению получающихся защитных пленок, замены обычных электролитов путем засаленного слоя, a также б) обеспечение характеристик инновационные; высококачественных обрабатываемых поверхностей за счет сведения к минимуму структурных поверхностных слоях шлифуемых поверхностей, а также изменений

исключения механического разрушения обрабатываемого материала в результате его пластической деформации; в) увеличение производительности электрохимической алмазной обработки твердосплавного инструмента и другие результаты имеют признаки **научной новизны.** В значительной степени новизна работы, автореферат которой рассматривается, подтверждена выполнением задания Минобрнауки РФ по разработке теоретических основ контактного взаимодействия при алмазной обработке новых наноупрочненных материалов.

**Практическая значимость** результатов полученных соискателем во многом определяется объектами изучения и разработок, которые подвергались исследованиям впервые.

Представленные соискателем в автореферате научные положения, рекомендации и выводы, можно считать обоснованными, так как в работе имеются:

- ссылки на вполне современные методы исследований;
- разработанные и защищенные как объекты интеллектуальной собственности 4 патента;
  - достаточная степень освещения результатов исследований в печати.

Перечисленные новые зависимости и взаимосвязи получены автором **лично**, дополняют теорию процессов физико-технической обработки в части электрохимического шлифования твердых сплавов и позволяют осуществлять выбор соответствующей рациональной технологии.

Разработанные в рамках рассматриваемой диссертации приемы рационализации технологических процессов могут быть использованы в лабораторной работе для подготовки студентов, обучающихся по ряду специальностей в рамках направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

## 2. Основные замечания по автореферату.

а) в формулах (1) и (2) не приведено описание (расшифровки) переменной  $\Theta$ , что с математической точки зрения некорректно;

- б) есть путаница в терминологии: на стр. 16-17 в выводах попеременно процесс шлифования называется «электроалмазным» и «электрохимическим»
- в) в автореферате не отмечено, какие существуют резервы для повышения эффективности электрохимического алмазного шлифования в инструментальном производстве при вышлифовке концевого инструмента из цельных твердосплавных заготовок;
- г) не указано, рассматривался ли реально такой массовый вариант, как заточка напайного инструмента, в котором сочетается твердый сплав режущей части и конструционная сталь державки;
- д) нет ссылок на работы, выполненные в ИСМ им. В.Н. Бакуля в 1970-е годы по электрохимическому шлифованию твердых сплавов и жаропрочных материалов;
- е) автореферат не содержит сведений о результатах практического использования разработанных рекомендаций в промышленности.

Перечисленные замечания носят характер предложений к исправлению и могут быть учтены в последующей научной работе соискателя.

## 3. Заключение

В диссертационной работе Медведевой Ольги Ивановны получены новые научно-обоснованных решений виде ПО повышению результаты работоспособности алмазных кругов на металлической связке за счет блокирования засаленного слоя и работы их в режиме самозатачивания, что дает возможность обобщения полученных результатов и рекомендации их ДЛЯ отраслей производственных условиях на предприятиях машиностроения.

Основу диссертационной работы Медведевой О.И. составляют результаты экспериментальных исследований, которые выполнены, обработаны и обобщены лично автором или при его непосредственном участии. Личный вклад соискателя установлен при подробном рассмотрении публикаций, перечисленных в автореферате.

В целом, судя по автореферату, диссертация является законченной научноквалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, то есть соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции от 24.09.2013 №842).

Из автореферата следует, что диссертация Медведевой Ольги Ивановны является самостоятельной научной работой, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Медведева Ольга Ивановна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 — Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Отзыв подготовил Маслов Андрей Руффович, д-р техн. наук, профессор, ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки, 127994, Москва, Вадковский пер., д.1. Тел. 8(499)972-94-92.

E-mail: amaslov@stankin.ru

А.Р. Маслов 14 ноября 2016 г.

