

В диссертационный совет
Д 212.092.01 на базе ФГБОУ ВО «Комсомольск-на-Амуре
государственный технический университет»
681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Медведевой Ольги Ивановны на тему **«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

Одной из ключевых проблем при шлифовании твердых сплавов является потеря режущей способности шлифовальных кругов из-за склонности их к засаливанию.

В определенной степени это можно решить за счет обеспечения режима самозатачивания шлифовальных кругов из сверхтвердых материалов (СТМ) на органических связках и подбора рациональных условий и режимов шлифования. Однако эти режимы часто сопровождаются повышенным расходом дорогостоящих шлифовальных кругов.

Другой подход заключается в применении шлифовальных кругов из СТМ на металлических связках. Удельный расход при этом можно сократить приблизительно в 6 раз. Но из практики известно, что круги на металлических связках теряют работоспособность практически в первые минуты шлифования по причине засаливания.

Поэтому актуальным является изучение механизма образования засаливания и изыскание условий самозатачивания шлифовальных кругов на металлических связках, чему и посвящена рассматриваемая работа.

Актуальность диссертационной работы подтверждается также, тем, что она выполнялась в соответствии с госбюджетной темой «Теоретические основы комбинированной электроалмазной обработки высокопрочных и труднообрабатываемых материалов» при финансовой поддержке гранта Минобрнауки РФ в рамках выполнения государственного задания по теме № 927 «Разработка теоретических основ контактного взаимодействия при алмазной обработке новых нанопропрочненных материалов».

Научная новизна работы заключается в создании модели образования и развития засаленного слоя на поверхности шлифовального круга в условиях режима самозатачивания, которая сформирована на базе исследований механо-физико-химической природы взаимодействия связки круга и обрабатываемого материала; получении функциональной зависимости значений энергии адгезии в зависимости от эффективной мощности резания и режимов шлифования; разработке научно-обоснованных критериев режима самозатачивания в условиях осаждения карбидно-оксидных пленок на поверхности шлифовального круга, обеспечивающих постоянство режущей способности и качество обработанной поверхности; в предложенном оценочном параметре достижения условий самозатачивания, заключающийся в минимизации эффективной мощности шлифования, обеспечивающий работоспособность шлифовального круга и рациональный выбор режимов обработки.

Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций для реализации нового способа шлифования, создании новых видов шлифовального ин-

струмента, методики выбора режимов и условий шлифования, обеспечивающие работу алмазных кругов на металлической связке в режиме самозатачивания.

Диссертант провела большой объем экспериментальных исследований на современном научном оборудовании. использованы современные методы статистической обработки данных и планирования эксперимента, получена высокая сходимость теоретических данных и экспериментов, что говорит об их достоверности и надежности.

Работа прошла хорошую апробацию, материалы диссертационных исследований достаточно опубликованы в открытой печати. На новые шлифовальные круги получено 4 патента, что говорит о мировой новизне технических решений.

Замечания:

Из автореферата не ясно, влияет ли засаливание шлифовальных кругов на их уравниваемость? Как обеспечиваются одинаковые условия по неуравниваемости кругов в разных экспериментах?

Отмеченные замечания ни в коей мере не затрагивают основных научных положений, выводов и рекомендаций и не снижают научной и практической значимости достигнутых автором результатов.

Считаю, что по актуальности, выполненному объему исследований, научно-техническому уровню и практическому значению диссертационная работа отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 . № 842, а ее автор, Медведева Ольга Ивановна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Заслуженный деятель науки РФ,

Почетный работник науки и техники РФ,

лауреат премий Президента и Правительства РФ,

доктор технических наук (05.02.08; 05.03.01), профессор,

директор НОЦ «ОрелНано» ФГБОУ ВО «Орловский

государственный университет имени И.С. Тургенева

302020, Орел, Комсомольская ул., 95

E-mail: yury057@yandex.ru;

Раб.тел. +7 906 660 42 24.

URL: <http://oreluniver.ru/>

Согласен на автоматизированную обработку персональных данных

Степанов Юрий Сергеевич

11.11.2016

Подпись проф. Ю.С. Степанова заверяю

Ученый секретарь Ученого совета, к.б.н., доцент

Н.Н. Чаадаева