

В диссертационный совет 24.2.277.01 при
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», д.т.н., проф.
Киричеку А.В.
241035. г. Брянск, бул. 50 лет Октября, 7

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Алехина Сергея Сергеевича,
выполненной на тему «Технологическое обеспечение качества и
ограничение трещинообразования при абразивной обработке
алмазными пастами тонких пластин из карбида кремния» по
специальности 2.5.6. – Технология машиностроения

Обработка тонких пластин из карбида кремния представляет собой трудную технологическую задачу в связи с высокой твердостью и хрупкостью карбидной керамики, а также строгими требованиями к качеству обработанной поверхности. Одним из главных этапов при производстве изделий из карбидокремниевых пластин является алмазно-абразивная обработка их обратной стороны, сопровождающаяся повышенным трещинообразованием. В настоящее время режимы алмазно-абразивной обработки подобных изделий подбираются экспериментально для конкретной технологической системы. Поэтому исследования, направленные на разработку научно обоснованной методики выбора режимов абразивной обработки, снижающих трещинообразование и обеспечивающих качество указанных изделий, для широкого спектра технологических систем, являются актуальными.

Научная значимость диссертации заключается в том, что обоснована возможность выбора технологических режимов абразивной обработки алмазными пастами карбидокремниевых пластин, при которых формируемые микротрещины не способны привести к разрушению изделия на последующих технологических этапах изготовления продукции из карбидной керамики. Это позволило разработать методику назначения режимов алмазно-абразивной обработки обратной стороны керамических подложек.

Автором был разработан новый способ односторонней абразивной обработки тонких пластин из карбида кремния, позволяющий повысить качество и снизить уровень брака при изготовлении продукции из карбидной керамики, который можно отнести к практической значимости работы.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением системного подхода к решению поставленных задач, корректностью методов, выбранных автором для теоретических и экспериментальных исследований.

Однако по работе имеется замечание.

В научных исследованиях в области технологии машиностроения, как правило, используются степенные (мультипликативные) модели параметров качества поверхностных слоев. Насколько обоснован линейный характер зависимости длины поверхностных микротрещин от скорости съема карбида кремния (формулы (1) и (2) на стр.11)?

Несмотря на указанное замечание, данная научно-квалификационная работа представляет собой законченное научное исследование, основные результаты которого представляют интерес для наукоемких отраслей машиностроения. Диссертация «Технологическое обеспечение качества и ограничение трещинообразования при абразивной обработке алмазными пастами тонких пластин из карбида кремния» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Алёхин Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 «Технология машиностроения».

Зав. каф. «Технологии и оборудование
машиностроительных производств»
Волжского политехнического института
(филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный технический университет»,
профессор, д-р техн. наук (05.03.01)

Носенко Владимир Андреевич

02.05.2023г.

404121, г. Волжский, Волгоградская обл., Россия, ул. Энгельса, д. 42а
E-mail: nosenko@volpi.ru; тел.: (8443) 55-69-35

