

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный
технический университет
имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069
тел. (3412) 77-20-22, 58-88-52, 77-60-55 (многоканальный)
факс: (3412) 50-40-55
e-mail: info@istu.ru <http://www.istu.ru>
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794
ИНН/КПП 1831032740/183101001

№ _____
На _____ от _____
№ _____

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Волковского Артема Александровича «Технологическое обеспечение требуемой шероховатости и предотвращение дефектов при механической обработке изделий из углепластика на основе выбора режущего инструмента и рациональных режимов резания», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Обработка резанием различных классов материалов имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при разработке технологических процессов их обработки. Обработка деталей из углепластика имеет свои особенности. Поэтому работа Волковского А.А., направленная на обеспечение ее качества является *актуальной* и представляет и теоретический, и практический интерес.

В процессе выполнения работы автор исследовал процесс повреждения поверхностного слоя и разработал мероприятия по его устранению. Кроме того, он получил эмпирические зависимости, характеризующие влияние режимов резания на величину шероховатости, что позволило обеспечить требуемое качество и повысить эффективность процесса механической обработки деталей из углепластика.

Безусловно выполнена интересная работа. Но она, судя по автореферату не свободна от недостатков, к которым можно отнести следующие:

1. В автореферате (глава 1) приведены фамилии ученых среди которых нет Буланова Игоря Михайловича одного из основоположников применения и исследования композиционных материалов в МГТУ им Баумана. В то же время приведена фамилия Виктора Михайловича Ярославцева больше известного по работам в области исследования процесса резания с опережающим пластическим деформированием.

2. Не очень понятно применение абразивной обработки. Обычно детали из композиционных материалов изготавливаются с минимальными припусками, и имело смысл рассмотреть возможность применения сверхтвердых материалов, например, эльбора, а абразивную обработку исключить, т.к. она экологически несовершенна.

3. Если оставлять абразивную обработку, то надо было бы рассмотреть использование различных материалов, включая сверхтвердые и карбид кремния зеленый и черный.

В целом работа Волковского А.А. является законченным исследованием, представ-

ляющим научный и практический интерес и позволяющим решить актуальную научно-техническую задачу повышения эффективности и качества обработки резанием деталей из углепластика, и соответствует требованиям раздела 2 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утвержденного приказом ректора ПНИПУ №4334В от 9 декабря 2021 г., а ее автор Волковский А.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Профессор кафедры «Технология производства систем вооружения»
Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова,
доктор технических наук, профессор

С.Д. Кугультинов
Сергей
Андреевич

Подпись Кугультинова С.Д. удостоверяю:

Ученый секретарь ИжГТУ,
доктор технических наук, профессор

Н.С. Сивцев

