

Диссертационный совет Д. ПНИПУ 05.18

Ученому секретарю Совета д.т.н. проф.
Нихамкину Михаилу Шмеровичу

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект,
д.29, Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет

ОТЗЫВ

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» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 - Технология машиностроения

Одной из основных проблем в развитии современного машиностроения является создание качественных, эффективных и высокопроизводительных изделий из композиционных материалов из углепластика. Применительно к летательным аппаратам нового поколения особая сложность возникает при обеспечении высоких требований к обеспечению качества обработанной поверхности. Однако ввиду анизотропии свойств, низкой теплопроводности и прочих нехарактерных для металлов и сплавов свойств, традиционные методы механической обработки не всегда позволяют обеспечить заданные требования к качеству обработанной поверхности изделия. В диссертации ВОЛКОВСКОГО АРТЕМА АЛЕКСАНДРОВИЧА объектом исследований является механическая обработка лезвийным и абразивным инструментом полимерных композиционных материалов на основе углеволокна.

Полученные в диссертации результаты являются основой для качественного изменения в области совершенствования технологии изготовления прочных, облегченных элементов конструкции изделий, таких, как корпуса судов, фюзеляжи самолетов, корпусных деталей гоночных болидов, что особенно важно для продукции промышленного производства РФ. Диссертация Волковского А. А. направлена на обеспечение выпуска конкурентоспособных изделий и является актуальной для всех отраслей машиностроения страны.

Научная новизна диссертации по мнению Волковского А. А., заключается в новой трактовке механизма резания углепластиков при механической обработке лезвийным инструментом. Автор утверждает, что при лезвийной обработке в зоне контакта режущего инструмента и заготовки, армирующие волокна не перерезаются, а накапливаются на режущей кромке инструмента и подвергаются упругой деформации сжатия, после чего, при достижении критической величины давления инструмента, вытягиваются и разрушаются с образованием деляминации краевых слоев композита и трещин в

связующей матрице. Данный процесс носит циклический характер на протяжении всего периода резания. П

Практическая значимость результатов, полученных в работе, заключается в разработке рекомендаций по назначению рациональных режимов резания лезвийным и абразивным инструментом, обеспечивающим повышение качества поверхностного слоя и несущей способности изделий из углепластика

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

1. Отсутствие доказательств возможности распространения результатов научных результатов диссертации на используемые в промышленности композиционные материалы на основе углепластиков, так, как в автореферате нет информация о их классификации по обрабатываемости (в автореферате не указана марка композита, используемого при экспериментальных исследованиях. По характеру разрушений можно предположить, что использовался композиционный материал ВКУ-39, механические свойства которого не отличаются высокими эксплуатационными характеристиками).
2. В диссертационной работе, как следует из автореферата, практически, отсутствуют исследования по выбору лезвийного режущего инструмента для операций сверления и фрезерования.

Однако, с учетом замечаний, представленная диссертация Волковского А. А., как следует из автореферата. по актуальности, научно-техническому уровню, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверности и новизне, значению теории и практики соответствует п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации. Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней и званий и требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 - «Технология машиностроения»

Доктор технических наук, профессор

Киселев Е.С.

Шифры научных специальностей диссертации оппонента на соискание ученой степени доктора технических наук: 05.02.08 – Технология машиностроения; 05.03.01 – Процессы механической и физико-технической обработки, станки и инструмент

- Служебный адрес: 432027, г.Ульяновск, ул. Р.Люксембург, д.32
- Телефон: +7 960 376 05 52, e-mail: kec.ulstu@mail.ru
- Подпись Заслуженного работника Высшей школы Российской Федерации, ведущего научного сотрудника Департамента научных исследований и инноваций, профессора кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» ФГБОУ ВО «УлГТУ», доктора технических наук, профессора Киселева Евгения Степановича

-
-

«Заверяю»

Начальник управления кадрового обесп

Макарова О. А.

