

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**“ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”**  
(ВолгГТУ)

телефон: 844-223-00-76

пр. им. В. И. Ленина, 28, г. Волгоград, 400005

факс: 844-223-41-21

e-mail: rector@vstu.ru

<http://www.vstu.ru>

В диссертационный совет Д ПНИПУ.05.18  
на базе ФГАОУ ВО «Пермский  
национальный исследовательский  
политехнический университет»  
614990, г.Пермь, Комсомольский пр-т, д.29

### ОТЗЫВ

Чигиринского Юлия Львовича

на автореферат диссертации Волковского Артема Александровича на тему «: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 по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Диссертационное исследование Волковского Артема Александровича посвящено вопросам повышения качества обработанной поверхности конструкций из полимерных композиционных материалов (ПКМ), в частности из углепластика. Повышение требований к качеству поверхностей в изделиях из ПКМ позволяет обеспечить производство наиболее энергоемких технологических машин. Учитывая развитие учений о рациональном недропользовании, вопрос энергоэффективности носит актуальный характер на протяжении долгого времени. В данной связи, разработка технологии позволяющей повысить размерную точность поверхностей и минимизировать образование дефектов в конструкциях из углепластика является первоочередной задачей, позволяющей достичь поставленных целей.

Цель исследования сформулирована в соответствии с содержанием паспорта научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения» – технологическое обеспечение и повышение качества поверхностного слоя. Задачи адекватно отражают содержание исследования и позволяют обеспечить достижение поставленной цели.

Выдвинутые автором научные положения и выводы обоснованы применением устоявшихся методик планирования полного факторного эксперимента, статистической обработки результатов экспериментальных исследований, а так же соотносятся и подтверждают основы теории резания материалов и теории шлифования. Достоверность результатов обеспечивается за счет применения современного оборудования, измерительных систем и сходимостью результатов статистической обработки результатов с экспериментальными данными.

Результаты, полученные автором, представляют собой решение вопроса обеспечения качества поверхностного слоя в результате применения последовательной лезвийно-абразивной обработки, и содержат в себе признаки научной новизны соответствующей паспорту научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения», в частности, областям исследования 2, 3, 7. В качестве новых научных результатов следует отметить: (1) обоснование выбора режущего инструмента для операции фрезерования конструкций из углепластика и рациональных режимов резания; (2) обоснование выбора марки и характеристик шлифовального круга, а так же рациональных режимов плоского шлифования ПКМ; (3) комплекс функциональных зависимостей

шероховатости поверхностного слоя от режимов обработки при фрезеровании и плоском шлифовании образцов из углепластика; (4) выявление эффекта повышения несущей способности образцов при применении последовательной лезвийно-абразивной обработки.

Практическая значимость работы заключается в разработке технологических рекомендаций по выбору фрезерного инструмента, марки и характеристик шлифовальных кругов, а так же назначению рациональных режимов резания, позволяющих обеспечить требуемые значения шероховатости поверхностного слоя и минимизировать дефекты обработанной поверхности.

Работа в целом производит хорошее впечатление, однако следует отметить некоторые вопросы и замечания, в том числе редакционного характера:

1. при теоретическо-экспериментальном обосновании цикличности (стр. 8 автореф.) механизма резания, не приведены сравнительные характеристики геометрии режущих частей и теплофизических свойств лезвийного и абразивного инструмента;
2. в автореферате отсутствует описание методики подготовки образцов (стр. 10 автореф.) для исследования несущей способности путем проведения испытаний на растяжение и разрыв, неясно по каким поверхностям произведена механическая обработка;
3. в тексте автореферата недостаточно обосновано повышение несущей способности (стр. 15 автореф.) образцов, не показаны причины данного явления и отсутствует количественная оценка корреляционной связи повышения несущей способности с качеством поверхностного слоя.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают значимости выполненных исследований. Актуальность работы, её научная новизна, практическая и теоретическая полезность полученных в ней результатов не вызывают сомнений.

Судя по автореферату, диссертационная работа Волковского Артема Александровича на тему «Технологическое обеспечение требуемой шероховатости и предотвращение дефектов при механической обработке изделий из углепластика на основе выбора режущего инструмента и рациональных режимов резания» соответствует требованиям ВАК МОН РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и определенным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. за № 842 в редакции от 18.03.2023 г. и требованиям раздела 2 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ» ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», принятого на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 3 от 25.11.2021 г. и утвержденного ректором ПНИПУ 09.12.2021 г. приказ № 3443-В, а ее автор, ВОЛКОВСКИЙ Артем Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

*Настоящим подтверждаю свое согласие на автоматизированную обработку персональных данных*

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
технический университет»

докт. техн. наук, профессор,  
специальности:

05.02.08 – «Технология машиностроения»

05.13.06 – «Автоматизация и управление  
технологическими процессами и  
производствами в машиностроении»



Юлий Львович  
Чигиринский

01.12.2023

[Julio-Tchigirinaki@yandex.ru](mailto:Julio-Tchigirinaki@yandex.ru)

[chigirinski@vstu.ru](mailto:chigirinski@vstu.ru)

т. 844-224-84-29

Подпись Чигиринского Ю. Л.  
01 декабря 2023  
Антонов