

Учёному секретарю диссертационного совета
Д 212.173.07 при Новосибирском
государственном техническом университете
630073, Россия, г.Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 20.
Никитину Ю.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.В. Лобанова «Разработка и реализация технологических методов создания, изготовления и выбора фрезерного инструмента для эффективной обработки композиционных неметаллических материалов», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.07 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Композиционные материалы находят широкое применение на всех этапах жизненного цикла машин и используются в ракетостроении, авиации, машиностроении, станкостроении, строительстве, на железнодорожном транспорте и в других отраслях. Основными преимуществами композитов являются высокая удельная прочность и жесткость, стойкость к вибрационным нагрузкам, агрессивным средам и техническим жидкостям. В то же время, эти свойства ведут к снижению эффективности лезвийной обработки изделий из таких материалов, к интенсивной потере режущей способности инструмента и снижению точности и качества конечной продукции.

В связи с этим, разработка и реализация технологических методов создания, изготовления и выбора фрезерного инструмента для эффективной обработки композиционных неметаллических материалов – задача актуальная и как в научном, так и в прикладном плане.

Как следует из автореферата диссертации, автор, на основе фундаментальных положений технологии машиностроения, теории резания, физики твердого тела, теории графов, теории планирования эксперимента; численных методов решения систем дифференциальных уравнений, статистической обработки экспериментальных данных и регрессионного моделирования, сумел дать четкое представление отдельных положений и диссертационной работы в целом.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в разработке новых методологических положений направленных на моделирование и обоснованный выбор режущего инструмента для реализации технологических операций изготовления изделий из композиционных неметаллических материалов. Помимо этого, автором получены эмпирические зависимости, характеризующие процесс затачивания инструмента комбинированными методами электроалмазной обработки и процесс фрезерования композиционных неметаллических материалов инструментом, подготовленным с учетом изложенных методик, что вносит вклад в развитие представлений об изучаемых процессах.

Практическая значимость работы видится в формировании комплекса мероприятий, ориентированных на повышение эффективности

инструментального обеспечения технологических процессов лезвийной обработки композиционных неметаллических материалов, реализованных в новых конструктивных решениях инструмента, разработанных программных продуктах для создания базы данных и выбора сборного инструмента, предлагаемых технологиях эффективного и качественного формообразования режущей части инструментов, в рекомендациях по выбору геометрических характеристик инструмента и режимов обработки столь специфичных материалов, как композиты.

Результаты исследований не противоречат ранее проведенным исследованиям, полученные в работе теоретические и практические решения согласованы, результаты работы достаточно опубликованы, и реализованы в производстве.

В качестве замечаний следует отметить:

- вызывает сожаление отсутствие в автореферате сравнительных данных по реализации приведенных в работе результатов и для других видов лезвийной обработки композиционных материалов кроме фрезерования, что подтвердило бы справедливость выводов, выдвинутых в работе, в приложении к другим видам режущих инструментов;

- из автореферата не ясно, возможна ли реализация комбинированного электроалмазного затачивания с рекомендованными режимами и условиями для всех видов твердосплавных инструментальных материалов или только для материалов, представленных в автореферате.

Высказанные замечания не снижают ценности основных результатов работы для науки и производства, диссертация является законченной научно-исследовательской работой, внедрение сформулированных в ней теоретических и практических рекомендаций вносит значительный вклад в развитие экономики страны. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Лобанов Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук.

Зав. каф. ИТиТФ
МГТУ «СТАНКИН»,
проф., д.т.н.



Гречишников В.А.

Подпись руки Гречишникова В.А. удостоверяю
УД ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»

Помощь В.А. 09.12.2013

поступил в совет 19.12.13