

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гайст Сергея Валерьевича на тему:
«Обеспечение точности размеров, формы и шероховатости поверхностей корпусных деталей из стеклопластика с нежесткими стенками на операциях фрезерования на станках с ЧПУ», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения

Механическая обработка композиционных материалов, в частности концевое фрезерование, в большинстве случаев является незаменимой операцией при формировании поверхностей различного профиля с высокими требованиями к точности и качеству. Главной проблемой при обеспечении заданных качественных и количественных показателей процесса является наличие специфических свойств анизотропных композиционных материалов, что приводит к невозможности применения закономерностей, известных для обработки изотропных конструкционных материалов. Актуальной задачей становится решение задачи повышения точности обработки при фрезеровании корпусных деталей из стеклопластика с нежесткими стенками.

В настоящее время эти проблемы изучены недостаточно, а существующие рекомендации в области механообработки полимерных композиционных материалов часто носят неоднозначный и противоречивый характер.

В рассматриваемом диссертационном исследовании предлагается обеспечивать требуемые показатели точности размеров, формы и шероховатости поверхностей корпусных деталей из стеклопластика с нежесткими стенками путем управления процессом резания на операциях фрезерования на станках с ЧПУ.

Поэтому, разрабатываемая тема диссертации, несомненно, обладает актуальностью, новизной и значимостью для производства.

Научная новизна работы заключается в:

- модели деформации нежесткой стенки корпусной детали из стеклопластика, позволяющей рассчитывать упругие деформации и изменение глубины резания при фрезеровании (п. 3 паспорта специальности 2.5.6. «Технология машиностроения»);
- обоснование необходимости применения системы двухконтурного управления величиной упругих деформаций при фрезеровании корпусных деталей из стеклопластика с нежесткими стенками (п. 7, п. 8 паспорта специальности 2.5.6. «Технология машиностроения»).

Практическую ценность работы составляет алгоритм управления показателями точности и шероховатости поверхности на операции фрезерования корпусных деталей с нежесткими стенками из стеклопластика, а также предложенные способы

адаптивного управления величиной упругих деформаций за счет постоянной оценки силы резания, позволяющие обеспечить технические требования к детали.

По автореферату имеются замечания:

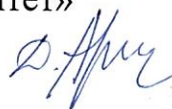
– в автореферате не дано обоснование выбора материала и геометрии режущего инструмента, не ясно, почему не исследованы другие материалы и геометрические параметры;

– в автореферате отсутствует информация о программном обеспечении, в котором исследовалось напряженно-деформированное состояние режущих элементов, не ясно, учитывалась ли специфика физико-механических свойств композиционного материала;

– из автореферата не ясно, каким образом обеспечивалось округление режущей кромки 0,3 мм (в конце периода стойкости...) и как контролировалось это значение в процессе экспериментального исследования;

Указанные замечания не снижают ценности работы в целом. Она создает впечатление законченного научного исследования, выполненного на высоком научно-техническом уровне. Тема диссертации соответствует специальности 2.5.6 – Технология машиностроения и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, **Гайст Сергей Валерьевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Доцент кафедры машиностроения и транспорта
ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»
к.т.н., доцент



Д.А. Рычков

Рычков Даниил Александрович,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет», доцент кафедры машиностроения и транспорта,
665709 Россия, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, тел.: (3953) 344044, e-mail: dielektrik84@mail.ru
кандидат технических наук по специальности 05.02.07 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Дата составления отзыва: 08.09.2025



Т.Н. Пахтусова