**Гайст Сергей Валерьевич Повышение производительности процесса фрезерования деталей из композиционных материалов на основе разработки комплекса условий эксплуатации режущего инструмента**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Гайст Сергей Валерьевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Состав и область применения композиционных

материалов

1.2 Анализ технических требований, предъявляемых к деталям из стеклопластика

1.3 Особенности механической обработки деталей из композиционных материалов

1.4 Проектирование операции механической обработки деталей из композиционных материалов

1.5 Выводы. Цель и задачи исследований

ГЛАВА 2 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Построение имитационной модели

2.2 Экспериментальные исследования

2.2.1 Экспериментальные образцы

2.2.2 Приборы и оборудование

2.3 Режущий инструмент

2.4. Планирование эксперимента

ГЛАВА 3 ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА

ФРЕЗЕРОВАНИЯ СТЕКЛОПЛАСТИКА

3.1 Построение и исследование модели напряженно-деформированного состояния «заготовка-лезвие фрезы»

3.2 Исследование влияния режимов резания на напряженного-деформированное состояние системы «заготовка-лезвие фрезы»

3.3 Оценка влияния конструкторско-геометрических параметров на эквивалентные напряжения в режущем инструменте

3.4 Выводы

ГЛАВА 4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1 Исследование зависимости силы резания от режимных параметров

4.2 Исследование зависимости износа режущего инструмента от режимных параметров

4.3 Исследование зависимости среднего арифметического отклонения профиля Я от режимных параметров

4.4 Исследование влияния износа режущего инструмента на процесс стружкообразования

4.5 Выводы

ГЛАВА 5 СИНТЕЗ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ

ФРЕЗЕРОВАНИЕМ ДЕТАЛЕЙ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА И ИХ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

5.1 Проектирование операции фрезерования стеклопластика

5.2 Синтез технических решений на И-ИЛИ графе

5.3 Реализация алгоритма проектирования операции фрезерования деталей из стеклопластика

5.3.1 Синтез способов управлением фрезерованием

5.3.2 Оценка способа управления при черновом фрезеровании

5.3.3 Оценка способа управления при чистовом фрезеровании

5.4 Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Акт внедрения результатов научно-технических

и технологических работ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Патент на полезную модель

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Патент на изобретение

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Экономический расчет

ВВЕДЕНИЕ