**Владимиров Александр Андреевич Снижение шероховатости поверхности при вибрационном точении за счет оптимизации амплитудно-частотных параметров процесса**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Владимиров Александр Андреевич

Введение

Глава 1. Цели и задачи исследования

1.1 Актуальность темы исследования

1.2 Состояние вопроса

1.2.1 Анализ механизмов образования стружки и наростов в зоне резания

1.2.2 Влияние наложения колебаний на процесс резания материалов

1.2.3 Влияние наложения вынужденных колебаний на процесс резания материалов

1.3 Цель и задачи исследования

Глава 2. Экспериментальное оборудование и методика исследований

2.1 Оборудование для вибрационного резания

2.2 Методика проведения экспериментов

2.3 Основные факторы и метрологическое обеспечение экспериментов

Глава 3. Теоретические основы процесса вибрационного резания при точении

3.1 Определение области изменений параметров виброрезания

3.2 Особенности механизмов формирования микронеровности поверхности и стружкообразования при вибрационном точении

3.3 Моделирование процесса вибрационного резания методом конечных элементов

3.4 Геометрическая модель микронеровностей при виброточении

Глава 4. Влияние режимов маятниковых колебаний на параметры шероховатости поверхности при чистовом точении

4.1 Экспериментальные исследования вибрационного резания с маятниковыми колебаниями

4.2 Оценка стабильности параметров обработки в области оптимума и построение математической модели по методу средних

4.3 Оптимизация параметров виброрезания с использованием маятниковых колебаний для нахождения области оптимизации доминирующих

факторов

4.3.1 Метод движения по градиенту

4.3.2 Построение целевой функции

Глава 5. Практическая реализация результатов исследования

5.1 Перспективная конструкция установки для вибрационного резания

5.2 Оценка технологической возможности применения маятниковых колебаний и разработка рекомендаций

5.3 Реализация разработанной технологии

Заключение и выводы

Список литературы

Приложение А

Приложение Б

Приложение В

Приложение Г

Приложение Д

Приложение Е