**Огородников Алексей Игоревич Параметрическое компьютерное моделирование механической обработки хрупких материалов для интеграции в автоматизированную систему технологической подготовки производства**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Огородников Алексей Игоревич

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Анализ проблематики применения средств компьютерного моделирования механической обработки в задачах автоматизации технологической подготовки производства

1.1 Анализ проблематики разработки и моделирования технологических процессов механической обработки хрупких материалов

1.2 Анализ проблематики применения средств CAE для компьютерного моделирования технологических процессов механической обработки

1.3 Анализ проблематики интеграции ресурсов CAE и CAM в распределенной системе автоматизированного проектирования

1.4 Выводы по главе

Глава 2. Разработка модели и алгоритма для поиска параметров режима резания хрупких материалов с применением средств CAE

2.1 Формализованная модель образования дефектной зоны в хрупком материале при механической обработке

2.2 Компьютерная модель для оценки размеров дефектной зоны в хрупком материале при механической обработке

2.3 Алгоритм поиска параметров режима резания с применением средств CAE

2.4 Выводы по главе

Глава 3. Программная реализация разработанного алгоритма компьютерного моделирования в распределенной системе автоматизированного проектирования

3.1 Программный модуль для расчета напряжений в зоне резания на языке APDL

3.2 Программный модуль для расчета напряжений в зоне резания на языке APREPRO

3.3 Автономный программный модуль для постпроцессорной обработки расчетных напряжений

3.4 Выбор средств интеграции ресурсов CAE/CAM в распределенной системе автоматизированного проектирования

3.5 Выводы по главе

Глава 4. Верификация и апробация разработанных средств компьютерного моделирования на примере механической обработки хрупких материалов алмазным инструментом

4.1 Верификация разработанной компьютерной модели для технологии скрайбирования кремниевой пластины

4.2 Апробация разработанных средств компьютерного моделирования для технологии гравирования стекла

4.3 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список основных сокращений

Список условных обозначений

Список литературы

Приложение П1. Свидетельство о государственной регистрации

программы для ЭВМ

Приложение П2. Выбор параметров решения на сетке в программе

ФИДЕСИС

Приложение П3. Скрипт для организации вычислений решателем CAE

ФИДЕСИС в пакетном режиме

Приложение П4. Совместимость программных средств удаленного

доступа с операционными системами

Приложение П5. Методика подготовки свойств монокристаллического

кремния для компьютерного моделирования приборных пластин .... 147 Приложение П6. Документы об использовании результатов

диссертационной работы