**Лэ Хонг Куанг Повышение качества выправленных нежестких цилиндрических деталей поверхностным пластическим деформированием**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Лэ Хонг Куанг

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ИСКРИВЛЕНИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ МАЛОЙ ЖЕСТКОСТИ. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР. ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ И ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Причины искажения геометрической формы нежестких цилиндрических деталей

1.2 Напряженное состояние в нежестких цилиндрических деталях

1.3 Влияние остаточных напряжений на стабильность геометрической формы деталей машин

1.4 Способы и устройства для повышения качества нежестких цилиндрических деталей

1.5 Выводы, постановка цели и задач исследования

ГЛАВА 2 АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ППД И НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

2.1 Расчетная модель процесса ППД выправленных деталей

2.2 Обоснование вида нагружения и режимов при поперечной правке цилиндрических деталей

2.3 Определение условия захвата заготовки гладкими плитами

2.4 Определение напряженного состояния в очаге деформации при поперечной обкатке

2.5 Определения зоны упругой и пластической деформации при поперечной обкатке

2.6 Определение остаточных напряжений в цилиндрических деталях

Выводы по главе

ГЛАВА 3 КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА

ППД И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАНИНОЕ СОСТОЯНИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

3.1 Метод расчета напряженно-деформированного состояния деталей

при ППД поперечной обкаткой гладкими плитами

3.2 Численное определение напряжено-деформированного состояния цилиндрических деталей при ППД

3.3 Влияние основных параметров процесса ППД на напряженное состояние и глубину пластической деформации

3.4 Влияние характеристики жесткости и материала заготовки на

изменение геометрической формы деталей

Выводы по главе

ГЛАВА 4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ ППД

4.1 Проектирование и изготовление технологического оснащения

4.2 Определение остаточных напряжений в деталях после ППД

4.3 Определение геометрической точности деталей после ППД

4.4 Определение шероховатости поверхности деталей до и после ППД

4.5 Определение микроструктуры, микротвердости и глубины наклепа

Выводы по главе

ГЛАВА 5 ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ППД ДЕТАЛЕЙ ПОПЕРЕЧНОЙ ОБКАТКОЙ ГЛАДКИМИ ПЛИТАМИ

5.1 Определение износостойкости выправленных деталей

5.2 Оценка геометрической стабильности нежестких цилиндрических деталей после ППД гладкими плитами

5.3 Определение рациональных параметров процесса ППД гладкими плитами

5.4 Проектирование автоматизированного комплекса для повышения

качества нежестких цилиндрических деталей

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ПРИЛОЖЕНИЕ Д