**Тет Паинг Повышение технологических сил кривошипных штамповочных машин заданной долговечности путем создания методики проектирования и технической диагностики в процессе их эксплуатации**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Тет Паинг

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА ^ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Перспективные конструкции кривошипных горячештамповочных прессов

1.2 Изобретательские решение в области повышения надежности работы, долговечности и расширении технологических возможностей КГШП

1.3 Перспективные конструкции кривошипных листоштамповочных прессов

1.4 Изобретательские решение в области повышения жесткости станин открытых кривошипных листоштамповочных прессов

1.5 Предельные состояния базовых деталей кривошипных штамповочных машин

1.6 Гипотезы накопления усталостной повреждаемости в условия действия спектра напряжений

1.7 Краткий исторический экскурс по методам расчета, оптимизации и технической диагностики конструкций кривошипных штамповочных машин

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ГЛАВА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛЕННЫМИ МЕТОДАМИ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ (НДС) БАЗОВЫХ ДЕТАЛЕЙ КРИВОШИПНЫХ ПРЕССОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

2.1 Используемое программное обеспечение

2.2 Конструкция станины пресса КГШП

2.3 Расчёт станины КГШП

2.4 Конструкция станины кривошипно-листоштамповочного пресса модели КД2130

2.5 Расчёт станины КД2130

2.6 Определение жесткости станины КГШП

2.7 Определение жесткости станины кривошипно-листоштамповочного пресса

2.8 Исследование соотношения между напряжениями, перемещениями и радиусами перехода при увеличении технологических сил

2.9 Определение допустимых напряжений от заданного числа циклов разрушения при оптимальном конструктивном конценьраторе

2.10 Определение технологической силы, обеспечивающей заданное число циклов до разрушения при оптимальном радиусе концентратора

2.11 Выбор оптимальной истории нагружения станины прессов

2.12 Расчёт при модернизации крупногабаритных кривошипных прессов различного назначения

2.13 Расчёт сил кривошипных штамповочных прессов различного назначения при выполнении технологической операции. Формализация связи параметров технологических операций с заданным числом циклов

2.14 Методика проведения расчетов

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА СТАНИН

3.1 Исследование магнитных свойств и твердости материала станины пресса КД0032

3.2 Исследование распределения твердости по станине пресса КД2130

3.3 Измерение коэрцитивной силы и твердости в столе пресса силой 630 Н, отработавшего большую часть своего ресурса

3.4 Сравнение эффективности приведения экспериментальных выборок к нормальному распределению

3.5 Исследование возможностей метода коэрцитивной силы для выявления дефектов отливок различными типами коэрцитиметров

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ И ЛИТЕЙНЫХ СТАЛЕЙ С ДЕФЕКТАМИ ПРИ ТЕРМОЦИКЛИРОВАНИИ

4.1 Исследования влияния термоциклирования на свойства конструкционных сталей

4.2 Исследования влияния термоциклирования на свойства литейных сталей с дефектами

4.3 Методика проведения технической диагностики

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение А. Чертежи станины пресса КД2130

Приложение Б. Построение статистической модели методом Брандона

Приложение В. Механические характеристики сталей по ГОСТу

Приложение Г. Расчеты при проверке выборки на нормальность распределения по критерию Эппса-Палли и В.П. Романовского

Приложение Д. Акты внедрения