

## **Введение**

### **Аналитический обзор литературы по теме исследований**

Анализ развития ППТК

Анализ развития СППТК и их классификация

Направления и перспективы исследований

### **Конструкции СРП, ее структурный анализ, исследование геометрии и кинематики**

Разработка конструкции СРП и ее структурный анализ

Геометрический анализ двухзвенной СРП, оценка ее кинематической погрешности и уравновешенности

Оценка кинематической погрешности и уравновешенности двухзвенной СРП

Определение параметров угловой муфты СРП

СППТК на основе трехзвенных механизмов с тремя центровыми кривыми

Центровые кривые, обеспечивающие строгое постоянство мгновенного передаточного отношения

Кинематический анализ СРП

### **Силовой анализ СРП и оценка ее КПД**

Влияние вида замыкания высших кинематических пар на нагрузочную способность СРП

Алгоритм определения действующих сил, моментов и КПД

Определение числа роликов, передающих нагрузку

Упрощенный расчет КПД и действующих сил в двухзвенной СРП

Силовой анализ и оценка КПД СРП-ЗК

### **Методики прочностных расчетов СРП**

Критерии прочности СРП

Определение минимального радиуса ролика

### **Компьютерное моделирование и экспериментальные исследования СППТК**

Компьютерное моделирование передач в системах Siemens NX и ANSYS

Объекты, средства и методики испытаний СРП

Результаты экспериментальных исследований СРП

### **Разработка методики расчета и проектирования СРП и практическая реализация результатов работы**

Разработка методики расчета и проектирования СРП

Особенности алгоритма расчета и проектирования СРП-ЗК

Разработка конструкций СРП для промышленного использования

Редукторный механизм на основе трехзвенной сферической роликовой передачи

Вопросы технологического обеспечения изготовления пространственных кулачковых поверхностей

## **Заключение**

## **Список литературы**

### **Приложение А. Пример расчета двухзвенной СРП**

### **Приложение Б. Алгоритмы компьютерного моделирования ППТК в системе NX**

### **Приложение В. Текст программы для изготовления многопериодных сферических кулачков на станке TM1 фирмы HAAS**