**Гулиева Дарья Александровна Совершенствование первичного струнного преобразователя для систем управления**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Гулиева Дарья Александровна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРУННЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

1.1. Общие сведения

1.2. Методы измерения давления

1.3. Резонансный принцип измерения

1.4. Применение МЭМС-технологий в резонансных методах измерения

1.5. Первичный струнный МЭМС-преобразователь в составе системы управления

Выводы по главе

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ СТРУННОГО МЭМС-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

2.1. Анализ струны как упругого элемента

2.2. Сопоставление струнного преобразователя с металлическими

и кремниевыми струнами

2.3. Влияние параметров крепления струны

2.4. Конструкция струнного МЭМС-преобразователя

2.5. Функциональная схема работы датчика на основе резонансного струнного чувствительного элемента из монокристаллического кремния

2.6. Исследование влияния конструктивных решений

на геометрические параметры струны

Выводы по главе

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА РАБОТУ СТРУННОГО МЭМС-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

3.1. Аналитическое описание работы струнного МЭМС-преобразователя

3.2. Исследование струнного МЭМС-преобразователя методами имитационного моделирования

3.3. Сопоставление полученных результатов

3.4. Алгоритм инженерного проектирования струнного

МЭМС-преобразователя

Выводы по главе

ГЛАВА 4. ИСЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ НА РАБОТУ СТРУННОГО МЭМС-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

4.1. Основа расчета температурной погрешности струнного преобразователя

4.2. Оценка температурной погрешности струнных преобразователей

4.3. Оценка влияния влажности на работу струнного

МЭМС-преобразователя

4.4. Оценка влияния вибрации и ударов на работу струнного МЭМС-преобразователя

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Листинг программы расчетов температурной

погрешности в МаШсаё

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Акты внедрения результатов диссертационной работы

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Объекты интеллектуальной собственности