**Чебаненко, Валерий Александрович.
Исследование колебаний пьезоэлектрических структур в составе устройств накопления энергии : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.02.04 / Чебаненко Валерий Александрович; [Место защиты: Юж. федер. ун-т]. - Ростов-на-Дону, 2018. - 137 с. : ил.больше**

[**Цитаты из текста:**](https://search.rsl.ru/ru/search)

* **стр. 1**

**бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук» На правах рукописи Чебаненко Валерий Александрович Исследование колебаний пьезоэлектрических структур в составе устройств накопления энергии 01.02.04 — механика деформируемого твёрдого тела ДИССЕРТАЦИЯ**

* **стр. 2**

**моделирование пьезоэлектрических структур преобразования энергии . . . . . . . . . . . . . . . 1.1 Постановка краевых задач теории электроупругости . . . . . . . 1.2 Пьезоэлектрические структуры преобразования энергии кантилеверного типа . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1.2.1 Постановка задачи для кантилеверной пьезоэлектрической структуры преобразования энергии 1.2.2 Граничные условия . . . . . . . . . . . . . . . ....**

* **стр. 32**

**накопление энергии из внешней среды. Устройства накопления энергии, использующие пьезоэлектрический эффект, называются пьезоэлектрическими структурами преобразования энергии (ПСПЭ). Они являются альтернативными источниками энергии. Данные устройства преобразуют энергию механических колебаний, присутствующих в**

**Оглавление диссертациикандидат наук Чебаненко, Валерий Александрович**

**Оглавление**

**Стр.**

**Введение**

**Глава 1. Математическое моделирование пьезоэлектрических**

**структур преобразования энергии**

**1.1 Постановка краевых задач теории электроупругости**

**1.2 Пьезоэлектрические структуры преобразования энергии кантилеверного типа**

**1.2.1 Постановка задачи для кантилеверной пьезоэлектрической структуры преобразования энергии**

**1.2.2 Граничные условия**

**1.2.3 Решение**

**1.2.4 Численный эксперимент**

**1.2.5 Сравнение с конечно-элементным расчётом**

**1.3 Пьезоэлектрические структуры преобразования энергии**

**стекового типа**

**1.3.1 Постановка задачи для стековой пьезоэлектрической структуры преобразования энергии**

**1.3.2 Граничные условия**

**1.3.3 Решение**

**1.3.4 Численный эксперимент**

**1.3.5 Сравнение с конечно-элементным расчётом**

**1.3.6 Сравнение с известной моделью с сосредоточенными параметрами**

**1.4 Выводы по главе**

**Глава 2. Математическое моделирование флексоэлектрического**

**эффекта**

**2.1 Исследование флексоэлектрического эффекта в**

**неполяризованной керамике**

**2.1.1 Постановка задачи для флексоэлектрической балки**

**2.1.2 Граничные условия**

**Стр.**

**2.1.3 Решение**

**2.1.4 Численный эксперимент**

**2.2 Выводы по главе**

**Глава 3. Экспериментальное моделирование пьезоэлектрических**

**структур преобразования энергии**

**3.1 Эксперимент по определению выходных характеристик пьезоэлектрических структур преобразования энергии стекового**

**типа**

**3.1.1 Гармоническое нагружение**

**3.1.2 Импульсное нагружение**

**3.1.3 Квазистатическое нагружение**

**3.2 Эксперимент по определению выходных характеристик пьезоэлектрических структур преобразования энергии кантилеверного типа**

**3.2.1 Описание испытательной установки и исследуемых образцов**

**3.2.2 Эксперимент**

**3.2.3 Сравнение теории и эксперимента**

**3.3 Выводы по главе**

**Заключение**

**Список сокращений и условных обозначений**

**Список литературы**

**Приложение А. Патент**