

М.Г. Кузнецов, Ю.Ф. Коротков, В.М. Ларионов

**ГЕНЕРАТОРЫ
АКУСТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ**

Казань 2016

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Казанский государственный аграрный университет

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**Казанский национальный исследовательский
технологический университет**

М.Г. Кузнецов, Ю.Ф. Коротков, В.М. Ларионов

ГЕНЕРАТОРЫ АКУСТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ

Казань 2016

УДК 530.12; 628.543

Печатается по решению:

- Ученого Совета ФГБОУ ВО Казанского ГАУ

- Редакционно-издательского совета КНИТУ

Под редакцией директора Института механики и машиностроения
казанского научного центра РАН, член-корреспондента РАН
Губайдуллина Д.А

Рецензенты:

Доктор технических наук, профессор Ваньков Ю.В.

Доктор физико-математических наук, профессор Зарипов Р.Г.

Кузнецов М.Г., Коротков Ю.Ф., Ларионов В.М.

К89 Генераторы акустических колебаний. – Казань: Казанский ГАУ,
2016. - 100 с.

В книге рассмотрены устройство, принцип работы генераторов акустических колебаний и возможности их использования в различных технологических процессах. Приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований генератора, выполненного на базе поршневого акустического резонатора.

Дана оценка поршневому акустическому резонатору с точки зрения его энергосберегающей способности и показано влияние геометрических параметров поршневого акустического резонатора на эффективность его работы.

Книга предназначена для специалистов, занимающихся изучением теории автоколебательных процессов и разработкой генераторов акустических колебаний и преобразователей акустической энергии в другие виды энергии.

Илл. 30; табл. 1; библиограф. 54 наим.

© Кузнецов М.Г.,
Коротков Ю.Ф.,
Ларионов В.М., 2016
© КГАУ, КНИТУ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	4
1. Генераторы акустических колебаний и возможности их использования в различных технологических процессах.....	6
2. Теоретические основы резонансных колебаний пульсирующих течений газа в нагнетателе газа, выполненном на базе поршневого акустического резонатора.....	23
3. Экспериментальное исследование поршневого акустического нагнетателя газа.....	39
4. Энергетические характеристики поршневого акустического нагнетателя.....	49
5. Оценка энергоэффективности поршневого акустического нагнетателя.....	58
6. Энергосберегающая способность двухтактного поршневого акустического нагнетателя газа.....	68
7. Влияние геометрических параметров поршневого акустического нагнетателя на эффективность его работы.....	74
8. Трехзвенные кривошипно-ползунные и кривошипно-кулисные механизмы для придания ползуну пульсаций с высокой частотой.....	79
9. Гидродинамические воспламенители горючих смесей.....	83
10. Использование поршневых водометов в качестве гидрореактивных движителей.....	87
Библиографический список.....	92