

## Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
<b>Часть 1</b>	
<b>СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МОДЕЛИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПОЛЕЙ ТУРБУЛЕНТНЫХ ДАВЛЕНИЙ</b>	
Глава 1. ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ.....	9
Глава 2. ЧАСТОТНЫЕ СПЕКТРЫ И ДВУХТОЧЕЧНЫЕ МОМЕНТЫ.....	13
2.1. Частотные спектры пристеночных пульсаций давления .....	13
2.2. Пространственно-временные корреляционные характеристики .....	19
2.3. Взаимные спектры .....	24
Глава 3. ВОЛНОВЫЕ СВОЙСТВА ПОЛЕЙ ТУРБУЛЕНТНЫХ ПУЛЬСАЦИЙ ДАВЛЕНИЯ .....	29
3.1. Представление структуры поля пристеночных пульсаций давления в виде частотно-волнового спектра .....	29
3.2. Возможности волновой фильтрации полей пристеночных турбулентных давлений.....	35
3.3. Пространственные спектроанализаторы пристеночных пульсаций давления .....	42
3.4. Частотно-волновой спектральный анализ пульсаций давления фазированной акустической решеткой.....	48
Глава 4. ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЙ ФУНКЦИОНАЛ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ .....	52
4.1. Роль характеристического функционала турбулентных пульсаций давления в задачах контроля аэрогидродинамических шумов .....	52
4.2. Основные свойства и модели характеристических функционалов турбулентных полей .....	57
4.3. К вопросу экспериментальной оценки характеристического функционала пристеночных турбулентных давлений.....	61
<b>Часть 2</b>	
<b>ПРОБЛЕМЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ         ПРИСТЕНОЧНЫХ ТУРБУЛЕНТНЫХ ДАВЛЕНИЙ</b>	
Глава 5. Проблема разрешающей способности приемника при «точечных» измерениях .....	73
5.1. Разрешающая способность приемников турбулентных пульсаций.....	73
5.2. Избирательные свойства изгибаемого пьезоэлектрического приемника турбулентных давлений .....	78

5.3.	Оценки влияния геометрических размеров приемника на измерение частотных спектров турбулентных давлений . . . .	83
<b>Глава 6.</b>	<b>Экспериментальные исследования турбулентных давлений. . . .</b>	<b>89</b>
6.1.	Выбор приемников турбулентных давлений . . . . .	89
6.2.	Экспериментальные исследования турбулентных давлений на корпусе всплывающего устройства . . . . .	103
6.3.	Пульсации давления при струйном обтекании поверхности. . . .	113
<b>Глава 7.</b>	<b>Совершенствование средств контроля турбулентных пульсаций давления . . . . .</b>	<b>122</b>
7.1.	Подавление вибрационной помехи. . . . .	122
7.2.	Выделение спектральных компонент турбулентных пульсаций на фоне акустических шумов . . . . .	131
7.3.	Учет температурной помехи при исследовании турбулентных давлений. . . . .	136

**Часть 3**

**ПУЛЬСАЦИИ ДАВЛЕНИЯ И ГЕНЕРАЦИЯ АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ШУМОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВАХ**

<b>Глава 8.</b>	<b>Шумообразование в энергетических клапанах . . . . .</b>	<b>145</b>
<b>Глава 9.</b>	<b>Возбуждение аэроакустических автоколебаний в каналах с трубчатыми теплообменниками. . . . .</b>	<b>156</b>
9.1.	Акустико-аэродинамические взаимодействия и пульсации давления в каналах с трубчатыми элементами. . . . .	156
9.2.	Условия возникновения аэроакустических автоколебаний. . . . .	163
<b>Глава 10.</b>	<b>Снижение шума, генерируемого при дросселировании пара и газа высокого давления . . . . .</b>	<b>170</b>
10.1.	Генерация шума в ступенчатом дросселирующем устройстве ..	170
10.2.	Снижение шума ступенчатого дросселирования . . . . .	178
<b>Глава 11.</b>	<b>Структурное возбуждение шума пристеночными пульсациями давления. . . . .</b>	<b>184</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА . . . . .</b>		<b>201</b>
<b>CONTENTS . . . . .</b>		<b>219</b>
<b>TABLE OF CONTENTS . . . . .</b>		<b>222</b>