

УДК 621.515

Палладий, А.В.

Газовая динамика в турбокомпрессорах: учебное пособие
/ А.В. Палладий, С.Л. Фосс, М.А. Мизернюк. – Казань : Изд-во
Казан. гос. технол. ун-та, 2010. – 92 с.

ISBN 978-5-7882-0955-5

Изложены теория и методика выполнения лабораторных работ по дисциплинам «Газовая динамика», «Теоретические основы процессов сжатия и расширения газов».

Содержит вопросы экспериментальной газовой динамики и обширный справочный материал, которые являются важными для инженерного образования.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 150800(657400) «Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника» для специальности 150801.65(101500) «Вакуумная и компрессорная техника физических установок».

Подготовлено на кафедре "Компрессорные машины и установки".

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты :нач. отдела ЗАО "НИИтурбокомпрессор"

им. В.Б. Шнеппа,

канд. техн. наук А.Т. Лунев;

зав. кафедрой газотурбинных и

паротурбинных установок, д.т.н.,

профессор Л.В. Горюнов

Содержание

Предисловие.....	3
1. Лабораторная работа 1. Измерение параметров воздушного потока.....	4
1.1. Теоретические положения.....	4
1.2. Регистрирующие приборы, используемые при измерении давлений.....	8
1.3. Приборы и методы измерения давления в потоке газа.....	9
1.4. Измерение температуры газа в движущемся потоке.....	14
1.5. Описание установки.....	15
1.6. Техника безопасности.....	15
1.7. Порядок проведения работы.....	16
1.8. Обработка результатов эксперимента.....	16
1.9. Вопросы для самоподготовки.....	20
2. Лабораторная работа 2. Изучение параметров потока газа и потерь в плоском диффузоре.....	21
2.1. Теоретические положения.....	21
2.2. Описание установки.....	25
2.3. Техника безопасности.....	25
2.4. Порядок проведения работы.....	26
2.5. Обработка результатов эксперимента.....	28
2.6. Вопросы для самоподготовки.....	33
3. Лабораторная работа 3. Исследование течения воздуха в цилиндрической трубе.....	34
3.1. Теоретические положения.....	34
3.2. Описание установки.....	36
3.3. Техника безопасности.....	38
3.4. Порядок проведения работы.....	38
3.5. Обработка результатов эксперимента.....	39
3.6. Вопросы для самоподготовки.....	44
4. Лабораторная работа 4. Исследование пограничного слоя на плоской стенке.....	45
4.1. Теоретические положения.....	45
4.2. Описание установки.....	47

4.3. Техника безопасности.....	48
4.4. Порядок проведения работы.....	48
4.5. Обработка результатов эксперимента.....	49
4.6. Вопросы для самоподготовки.....	53
5. Лабораторная работа 5. Измерение расхода газа с помощью сужающих устройств.....	54
5.1. Теоретические положения.....	54
5.2. Описание установки.....	57
5.3. Проведение и обработка эксперимента.....	57
5.4. Вопросы для самоподготовки.....	58
6. Лабораторная работа 6. Исследование потока газа в криволинейном канале.....	59
6.1. Теоретические положения.....	59
6.2. Схема и описание установки.....	62
6.3. Техника безопасности.....	64
6.4. Порядок проведения работы.....	64
6.5. Обработка результатов эксперимента.....	65
6.6. Вопросы для самоподготовки.....	68
Библиографический список.....	69
Приложение А.....	69
Приложение Б.....	70
Приложение В.....	75
Приложение Г.....	77
Приложение Д.....	77
Приложение Е.....	82
Приложение И.....	83
Приложение К.....	86
Приложение Л.....	87
Приложение М.....	88