

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

**А.Ю.ТИСАРЕВ, С.В.ФАЛАЛЕЕВ**

СИСТЕМЫ ОТБОРА ВОЗДУХА ИЗ КОМПРЕССОРА  
И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ВОЗДУХА К ПОТРЕБИТЕЛЮ

*Электронное учебное пособие*

САМАРА  
2011

УДК: 621.431.75(075)  
ББК: 39.55

Авторы: Тисарев Андрей Юрьевич, Фалалеев Сергей Викторович

Рецензент: д-р техн.наук, проф. В.Н. Матвеев

**Тисарев, А.Ю. Системы отбора воздуха из компрессора и транспортирования воздуха к потребителю [Электронный ресурс]: электрон. учебное пособие /А.Ю.Тисарев, С.В.Фалалеев С.В.; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С.П.Королева (Нац. исслед. ун-т) – Электрон. тестовые и граф. дан. (3,35 Мбайт) - Самара, 2011. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: ПК Pentium; Windows 98 или выше.**

Приведены теоретические материалы, задание, методика выполнения, инструкции для проведения расчётов для лабораторной работы по проектированию воздушной системы авиационного двигателя.

Учебное пособие предназначено для подготовки специалистов 2 факультета 5 курса по специальности 160301.65 «Авиационные двигатели и энергетические установки», специализирующихся по направлениям «Интегрированные информационные технологии и управление проектами в авиадвигателестроении», «Информационные технологии проектирования и моделирования в авиадвигателестроении» (Государственный образовательный стандарт второго поколения - ГОС-2), и по специальности 160700 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», специалистов и магистров по направлениям «Интегрированные информационные технологии и управление проектами в авиадвигателестроении», «Информационные технологии проектирования и моделирования в авиадвигателестроении» (Федеральный Государственный образовательный стандарт третьего поколения - ФГОС-3).

Подготовлено на кафедре конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов СГАУ.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Система внутреннего воздухооборудования.....	5
2 Алгоритм расчёта воздушной системы .....	16
3 Гидравлический расчёт воздушной системы.....	17
4 Рекомендации по проведению теплового расчёта.....	34
5 Рекомендации по расчёту радиальных зазоров лабиринтных уплотнений двигателя.....	37
6 Методические указания по проведению лабораторной работы .....	38
7 Пример выполнения лабораторной работы .....	37
8 Пример определения перепада давления воздуха в трубе подвода воздуха к активной системе управления радиальными зазорами ТНД.....	45
Заключение.....	46
Список использованной литературы.....	50