

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

**Ю. В. Киселев**

**Вибрационная диагностика систем и конструкций  
авиационной техники**

Электронное учебное пособие

САМАРА  
2010

УДК 621.431.75:534

**Автор: Киселев Юрий Витальевич**

Рассмотрены вопросы возбуждения вибрации в технических системах. Изложены основы описания вибрации временными и частотными характеристиками, рассмотрены методы анализа вибрации. Дано описание авиационной техники как объекта вибрационной диагностики и особенности вибрации, возбуждаемой различными источниками. Приведена методика идентификации спектральных характеристик вибрации. Приведены сведения о средствах измерения и анализа вибрации.

Рассмотрены вопросы контроля вибрации авиационных ГТД. Приведены сведения о влиянии неисправностей различных узлов и повреждений авиационных конструкций на вибрационные характеристики, и о диагностировании состояния узлов и конструкций авиационной техники по этим характеристикам.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 162300, а также для смежных авиационных специальностей и направлений.

Учебное пособие рекомендуется для магистрантов в рамках магистерской программы «Контроль, динамика и испытания систем авиационной техники» по направлению 162300.68 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», в качестве электронного ресурса.

Подготовлено на кафедре эксплуатации авиационной техники.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2010

- 1. ....4
- 2. ....6
  - 2.1. ....11
  - 2.2. ....23
- 3. ....30
  - 3.1. ....30
  - 3.2. ....36
  - 3.3. ....39
  - 3.4. , ....43
  - 3.5. ....44
  - 3.6. ....46
  - 3.7. ....49
- 4. ....51
  - 4.1. ....51
  - 4.2. ....59
- 5. ....64
  - 5.1. ....64
  - 5.2. ....68
- 6. ....75
  - 6.1. ....75
  - 6.2. ....83
  - 6.3. ....87
  - 6.4. ....91
  - 6.5. ....93
  - .....97
  - .....99
  - .....103