

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

*В.А. ГРИГОРЬЕВ, И.И. МОРОЗОВ,*  
*В.Т. АНИСКИН*

СТЕНДЫ, СТЕНДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,  
ДАТЧИКИ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ВРД

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

САМАРА  
Издательство СГАУ  
2006

УДК 627.7.036.018 (075)  
ББК 39.55  
Г843



**Инновационная образовательная программа  
"Развитие центра компетенции и подготовка  
специалистов мирового уровня в области аэро-  
космических и геоинформационных технологий"**

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. Н. Д. Быстров,  
к-т техн. наук, проф. В. А. Зрелов

*Григорьев В.А.*

Г834 **Стенды, стендовое оборудование, датчики и средства измерений  
при испытаниях ВРД : учеб. пособие / В.А. Григорьев, И.И. Морозов,  
В.Т. Анискин** . – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. –  
64 с. : ил.

**ISBN 5-7883-0433-4**

Материалы, приведенные в пособии, позволяют студентам ознакомиться с принципиальным устройством испытательных стендов, назначением и схемами оборудования стендов и их систем. Особое место в пособии занимают датчики и средства измерения при испытаниях ВРД.

Учебное пособие по курсу «Испытания ВРД» по специальности «Авиационные двигатели и энергетические установки».

УДК 627.7.036.018 (075)  
ББК 39.55

**ISBN 5-7883-0433-4**

© Григорьев В.А., Морозов И.И.,  
Анискин В.Т., 2006

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2006

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1. Испытательные стенды.....</b>	<b>7</b>
Вопросы.....	22
<b>ГЛАВА 2. Стендовое оборудование .....</b>	<b>23</b>
Вопросы.....	31
<b>ГЛАВА 3. Датчики и измерение основных                   параметров ГТД.....</b>	<b>32</b>
3.1. Измерение давления.....	32
3.2. Измерение температур.....	36
3.3. Измерение расходов жидкости и газа.....	45
3.4. Измерение силы и крутящего момента .....	49
3.5. Измерение частоты вращения .....	54
Вопросы.....	56
<b>ГЛАВА 4. Автоматизация испытаний                   авиационных ГТД.....</b>	<b>57</b>
Вопросы.....	62
<b>Список литературы.....</b>	<b>63</b>