

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Г. Г. Панкова**

## **Метрология и сертификация**

Электронное учебное пособие

Самара 2011

УДК 389 (075)

Автор: **Панкова Галина Глебовна**

Рецензенты:

зав. кафедрой «Теоретические основы теплотехники и гидромеханики» СГТУ

Кудинов В.А.

научный руководитель НОЦ ГДИ СГАУ, д.т.н., профессор кафедры теории двигателей СГАУ Матвеев В.Н.

Компьютерная верстка: Некрасова С.О.

**Панкова, Галина Глебовна. Метрология и сертификация** [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Г. Г. Панкова; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С.П. Королева (нац. исслед. ун-т). – Электрон. текстовые и граф. дан. ( 6 Мбайт ). – Самара, 2011. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Рассмотрены основные понятия, нормативное, организационное и методическое обеспечение метрологии, стандартизации и сертификации с учётом последних изменений в области реформирования системы технического регулирования в Российской Федерации, направления работ по метрологическому обеспечению производств и контролю качества продукции, а также государственному контролю и надзору в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия. Учебное пособие предназначено для подготовки специалистов по специальности 160301.65 «Авиационные двигатели и энергетические установки», специализирующихся по направлению «Менеджмент энергосберегающих технологий» (ГОС-2) по дисциплине «Метрологическое обеспечение и сертификация продукции» в 10 семестре; по направлению подготовки специалистов 160700.65 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», профиль «Менеджмент энергосберегающих технологий» по дисциплине «Метрологическое обеспечение и сертификация продукции» в 10 семестре, по направлению подготовки магистров 160700.68 «Двигатели летательных аппаратов», профиль «Менеджмент энергосберегающих технологий» (ФГОС-3) по дисциплине «Метрологическое обеспечение и сертификация продукции» в А семестре.

Подготовлено на кафедре теплотехники и тепловых двигателей СГАУ.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2011.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ, ТОВАРОВ И УСЛУГ .....	5
2.НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ПО КАЧЕСТВУ .....	10
3. СТАНДАРТИЗАЦИЯ.....	16
3.1 Краткая история развития стандартизации.....	16
3.2 Цели, принципы и функции стандартизации.....	18
3.3 Документы в области стандартизации .....	21
3.4. Общероссийский классификатор продукции (ОКП) .....	22
3.5 Принципы организации ОКП.....	23
3.6 Стандарты организаций .....	25
4. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	26
4.1 Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии .....	26
4.2. Основы технических измерений .....	28
4.2.1. Общая характеристика объектов измерений .....	28
4.2.2.Понятие видов и методов измерений .....	30
4.3 Характеристика средств измерений.....	31
4.4 Классификация и виды испытаний .....	35
5 . СЕРТИФИКАЦИЯ .....	35
5.1 История сертификации .....	35
5.2 Правила сертификации .....	37
5.3 Система и порядок сертификации .....	37
5.4 Формы подтверждения соответствия .....	41
Приложение 1.....	48
Раздел 1.Стандартизация .....	48
Основные понятия в области стандартизации.....	48
<b>Стадии жизненного цикла продукции</b> .....	50
<b>Требования к качеству продукции – технического устройства:</b> .....	50
<b>Триада методов и видов деятельности по обеспечению качества</b> .....	51
Раздел 2. Метрологическое обеспечение .....	51
Основные понятия в области метрологии.....	51
<b>Понятие о методах и средствах измерений</b> .....	52
Раздел 3. Сертификация.....	54
Основные понятия в области сертификации .....	54
Презентационные материалы по курсу «Метрология и сертификация» .....	55
Триада методов и видов деятельности по обеспечению качества.....	55
<b>Стадии жизненного цикла продукции</b> .....	56
Требования к качеству продукции – технического устройства: .....	58
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ПО КАЧЕСТВУ .....	59
Основные понятия в области стандартизации.....	60
Принципы стандартизации .....	63
Принципы стандартизации являются базовой основой стандартизации как науки.	
Принципы отражают основные закономерности процесса разработки стандартов для управления народного хозяйства. ....	63
Функции стандартизации.....	64
Принципы организации ОКП.....	65
ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ .....	66
Основные понятия в области метрологии.....	67
Понятие о методах и средствах измерений.....	69