

**НОВАЯ
УНИВЕРСИТЕТСКАЯ
БИБЛИОТЕКА**

А.Г. СЕРГЕЕВ

МЕТРОЛОГИЯ



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

17/17
352
000 212
24-09-11 АР1
А.Г. Сергеев

МЕТРОЛОГИЯ

ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Издание второе

Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Стандартизация, сертификация и метрология», специальности «Метрология и метрологическое обеспечение»



Москва
Логос
2011

Тверской государственный университет



Научная библиотека

00317017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
Глава 1. Метрология мироздания и духа	12
Глава 2. Древнейшие вавилонская, египетская и другие системы естественных мер	31
Глава 3. Международное сотрудничество в области метрологии	52
Глава 4. Развитие русской метрологии	75
4.1. Общие сведения	75
4.2. Меры длины	81
4.3. Меры площади	88
4.4. Меры объема	92
4.5. Меры веса (массы)	96
4.6. Меры времени	103
4.7. Угловые меры	106
4.8. Обеспечение единства измерений	109
4.9. Развитие метрологии в России в XIX в.	116
4.10. Метрология в СССР	122
4.11. Развитие метрологии в постсоветской России	130
Глава 5. От веса к деньгам, драгоценностям и фармацевтике	145
Глава 6. Международная система единиц (СИ)	163
6.1. Системы, предшествовавшие СИ	163
6.2. Формирование системы базисных величин	166
6.3. Этапы внедрения Международной системы единиц	175
6.4. Передача размеров единиц физических величин	178
Глава 7. Воспроизведение эталонной базы СИ	186
7.1. Эталон длины	186
7.2. Эталон единицы массы	194
7.3. Эталон единицы времени	199
7.4. Эталон единицы силы электрического тока	216
7.5. Эталон единицы температуры	221
7.6. Эталон единицы силы света	236
7.7. Эталон количества вещества	241

Глава 8. Некоторые производные единицы СИ	244
8.1. Угловые единицы	244
8.2. Эталон напряжения	247
8.3. Воспроизведение и хранение единиц электрической емкости и индуктивности	251
8.4. Воспроизведение единицы давления	253
8.5. Скорость: от улитки до луча света	257
 Глава 9. Шкалы измерений	 264
 Глава 10. Метрология вокруг нас	 274
10.1. Метрология, геодезия и астрономия	274
10.2. Метрология, экология и гидрометеорология	280
10.3. Метрология на службе сельского хозяйства, пищевой отрасли и правосудия	287
10.4. Метрология в биомедицине и спорте	291
10.5. Метрологическое обеспечение информационных, автоматизированных измерительных и игорных систем	305
10.6. Метрологическое обеспечение транспорта	310
10.7. Метрология в строительстве	313
10.8. Метрология и Апокалипсис	324
 Глава 11. Прогнозирование развития метрологии	 328
11.1. Метрология, стандартизация и мировые тенденции	328
11.2. Метрология прогнозирования	335
11.3. Основные направления модернизации метрологического обеспечения	339
 <i>Приложение I. Таблица мер и единиц Древнего мира</i>	 352
<i>Приложение II. Эволюция основных русских единиц</i>	354
<i>Приложение III. Сводная таблица английских мер и единиц</i>	358
<i>Приложение IV. Единицы, имеющие ограниченное применение</i>	362
<i>Приложение V. Таблицы соотношений между единицами</i>	366
<i>Приложение VI. Государственные первичные эталоны производных единиц СИ</i>	370
<i>Приложение VII. Меры длин, площади и вместимости различных стран мира</i>	371
 Литература	 381