

Содержание

Предисловие	11
От издательства	12
Глава 1. Машиностроительные материалы	13
Американские системы обозначений металлов и сплавов	14
I. Черные металлы и сплавы	14
Система AISI-SAE для обозначения сталей	14
Германская система обозначения сталей	17
Стандартные стали	18
Инструментальные стали	34
Чугуны	47
Соответствие марок сталей и чугунов, производимых в различных странах	50
Торговые названия инструментальных сталей некоторых фирм-производителей	60
Нержавеющие стали дисперсионного упрочнения	67
II. Цветные металлы	67
Алюминиевые сплавы	67
Медные сплавы	81
Магниеые сплавы	101
Характеристика магниевых сплавов	102
Бериллиевая бронза	105
Сплав Эвердур (Everdur)	106
Никелевые сплавы	107
Титановые сплавы	108
Вольфрамовые сплавы	111
Порошковые сплавы	112
Магнитно-твердые сплавы	113
Магнитно-мягкие сплавы	113
Припой	114
Материалы для металлических труб	116
Материалы и сплавы для подшипников скольжения	117
III. Пластмассы	119
Термореактивные пластмассы	119
Фибергласс	120
Пластмассы (термопластичные)	121

Материалы и свойства пластиковых труб	125
Слоистые пластики	126
Резины	127
Глоссарий торговых названий пластмасс	128
Аббревиатуры пластмасс	130
IV. Промышленная керамика	131
V. Смазочные материалы	132
Жидкие смазки	132
Консистентные смазки	134
VI. Клеи и клеящие вещества	138
VII. Общая информация	140
Совместимость металлов и сплавов	140
Коррозионная активность растворов	142
Измерение твердости материалов	144
Глава 2. Допуски и посадки	147
I. Метрические допуски и посадки	147
Система отверстия	149
Система вала	155
Допуски углов	160
Допуски и посадки для гладких деталей из пластмасс	163
Допуски формы и расположения поверхностей	165
Шероховатость поверхностей	168
II. Американские дюймовые допуски и посадки	170
Назначение дюймовых посадок	172
Глава 3. Резьбы	184
Метрическая резьба	184
Американская дюймовая резьба	188
Британская резьба	190
Резьба Британской Ассоциации для мелких винтов (B.A.) (British Association Standard Thread (B.A.))	192
Трапецидальная однозаходная резьба	193
Американская трапецидальная резьба	196
Метрическая упорная резьба	198
Американская упорная резьба 7°/45°	200
Трубная резьба английская (Whitworth)	202
Американские трубные резьбы	204
Обозначения резьб дюймовой системы мер	207
Обозначения резьб метрической системы мер	208
Метрические резьбы для крепления подшипников качения на валах	208
Сверла для изготовления отверстий под резьбу	209
Глава 4. Соединения метрические и дюймовые	212
Винты	212
Винты установочные	213
Болты с шестигранной головкой	215
Болты Эллена (Allen bolt)	216

Винты с шестигранным углублением под ключ Эллена	217
Гайки	218
Гайки квадратные	220
Гайки корончатые	221
Гайки круглые шлицевые, метрические	222
Заклепки	222
Шайбы плоские, шайбы пружинные	224
Храповые шайбы	225
Штифты	226
Штифты пружинные	227
Шплинты	228
Шурупы	228
Пружинные упорные наружные кольца	230
Пружинные упорные внутренние кольца	231
Шпонки призматические метрические	232
Стопорные кольца для осей	234
Шлицевые соединения	235
1. Соединения с метрическими эвольвентными зубьями	235
2. Соединения с дюймовыми эвольвентными зубьями	237
3. Прямобоочные метрические шлицевые соединения	238
Посадки шлицевых прямобоочных соединений	240
4. Прямобоочные дюймовые шлицевые соединения	241
Конусности	243
Глава 5. Уплотнения	245
Манжетные уплотнения	245
Кольцевые уплотнения (O-Rings)	247
Войлочные уплотнения	250
Глава 6. Подшипники	252
1. Подшипники качения	252
Общие характеристики подшипников качения	252
Смазка подшипников качения	269
Уплотнения подшипниковых узлов	272
Неисправности подшипниковых узлов и их причины	275
2. Подшипники скольжения	278
Выбор подшипников скольжения	278
Типы подшипников скольжения	279
Глава 7. Пружины	283
Пружины сжатия и растяжения	283
Пружины кручения	285
Пластинчатые пружины изгиба	286
Материалы для пружин	287
Глава 8. Ременные передачи	288
Клиноременные передачи	288
I. Ремни для легких нагрузок	288

II. Узкие ремни	289
III. Стандартные ремни	294
Синхронные ремни (Timing belts)	298
Плоскоременные передачи	303

Глава 9. Цепные передачи 306

Роликовые цепные передачи	306
Расчет приводной роликовой цепной передачи	308
Зубья звездочек в поперечном сечении	310
Звездочки роликовых цепей	311
Цепи роликовые однорядные	312
Цепи роликовые двухрядные	313
Цепи роликовые трехрядные	314
Сварные цепи	315

Глава 10. Зубчатые передачи 318

I. Метрические (модульные) зубчатые передачи	318
Цилиндрические зубчатые передачи	318
Прямозубые передачи внутреннего зацепления	320
Реечные передачи	321
Косозубые передачи	322
Параметры конструктивных элементов цилиндрических зубчатых колес ..	323
Конические зубчатые передачи	325
Конструкция конических зубчатых колес	327
II. Американские дюймовые зубчатые передачи	328
Цилиндрические прямозубые дюймовые зубчатые передачи	329
Цилиндрические зубчатые передачи внутреннего зацепления	332
Дюймовые конические зубчатые передачи	334

Глава 11. Червячные передачи 337

Метрические червячные передачи	337
Параметры конструктивных элементов червячных колес	340
Дюймовые червячные передачи	341
1. Мелкозубые червячные передачи	341
2. Червячные передачи с нормальным зубом	343
Материалы для зубчатых и червячных передач	346

Глава 12. Меры и обозначения 349

Британские (дюймовые) меры	349
Measures of Length (меры длины)	349
Surveyor's Measure (топографические меры)	349
Nautical Measure (морские меры)	349
Square Measure (меры площади)	349
Measure used for Diameters and Areas of Electric Wires (меры, используемые для диаметров и площадей электрических проводов)	350
Cubic Measure (меры объема)	350
Dry measure (меры объема сыпучих веществ)	350
Liquid Measure (меры объема жидкостей)	350

Shipping Measure (корабельные меры)	350
Apothecaries' Fluid Measure (аптекарские меры для жидкостей)	351
Avoirdupois or Commercial Weight (меры веса)	351
Troy Weight, used for Weighting Gold and Silver (ювелирные (тройские) меры для драгоценных металлов)	351
Apothecaries' Weight (аптекарские меры)	351
Measures of Pressure (меры давления)	351
Переводные коэффициенты Британской и метрической систем мер	352
Соответствие единиц измерения давления/вакуума	354
Соответствие температур по шкале Фаренгейта и шкале Цельсия	355
Обозначение толщины тонких листов в США и Англии	357
Обозначение размеров проволоки в США и Англии	358
Американские дюймовые сверла	359
Некоторые сокращения	360
Глава 13. Американская система чертежей	361
Глава 14. Сортамент материалов	365
Прутки стальные горячекатаные	365
Уголки стальные горячекатаные	367
Квадратные и прямоугольные стальные трубные профили	370
Швеллеры стальные горячекатаные	373
Балки стальные двутавровые	375
Балки стальные двутавровые широкополочные	376
Балки стальные тавровые	377
Профиль Z, горячекатаная сталь	378
Рельсы стальные	379
Трубы стальные	379
Список литературы	384