

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 1

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Глава 1. Стандарты — основа качества	8
1.1. Общие понятия о стандартах	—
1.2. Группы и системы государственных стандартов	9
Глава 2. Единая система конструкторской документации	14
2.1. Комплекс стандартов ЕСКД	—
2.2. Виды изделий	16
2.3. Стадии проектирования	18
2.4. Виды и комплектность конструкторских документов ...	20
Глава 3. Стандартизация в САПР	23
3.1. Особенности проектирования	—
3.2. Средства САПР	24
3.3. Конструирование и получение чертежей	—

Часть 2

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

Глава 4. Общие положения	28
4.1. Форматы	—
4.2. Основные надписи	29
4.3. Шрифты	34
4.4. Буквенные обозначения на чертежах	37
4.5. Обозначение изделий и конструкторских документов ...	42
4.6. Масштабы	46
4.7. Линии	—
Глава 5. Изображения	50
5.1. Общие правила	—
5.2. Виды	52
5.3. Разрезы	53
5.4. Сечения	57
5.5. Выносные элементы	60
5.6. Условности и упрощения	—
5.7. Изображение резьбы	64
5.8. Графическое обозначение различных материалов	67
5.9. Аксонометрические проекции	70
<i>Прямоугольные проекции (70). Косоугольные проекции (71). Штриховка и нанесение размеров (73)</i>	
Глава 6. Размеры и их предельные отклонения	74
6.1. Допуски и посадки	—
<i>Общие определения (74). Допуски и посадки гладких цилиндри- ческих элементов деталей (76). Допуски и посадки конусов и их</i>	

	<i>соединений (85). Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей (89)</i>	
6.2.	Правила нанесения размеров на чертежах	90
	<i>Общие положения (90). Размерные и выносные линии (93). Размерные числа (97). Условные знаки и надписи на чертежах (99). Размеры одинаковых элементов (103). Упрощенное нанесение размеров отверстий (112)</i>	
6.3.	Правила нанесения предельных отклонений размеров на чертежах	112
6.4.	Правила нанесения на чертежах размеров, допусков и посадок конусов	119
Глава 7.	Характеристики формы и поверхности изделий	123
7.1.	Предельные отклонения формы и расположения поверхностей	—
7.2.	Шероховатость поверхностей	136
	<i>Параметры и характеристики (136). Обозначения шероховатости поверхности (139)</i>	
7.3.	Правила нанесения на чертежах обозначений покрытий и показателей свойств материалов	146

Часть 3

УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

Глава 8.	Неразъемные соединения	150
8.1.	Сварные соединения	—
	<i>Изображение швов (150). Условное обозначение стандартного шва (151). Условное обозначение нестандартного шва (155). Расположение на чертеже обозначения шва и его характеристик (156). Упрощения при обозначении сварных швов (157)</i>	
8.2.	Паяные и клееные соединения	158
8.3.	Клепанные соединения	159
Глава 9.	Разъемные соединения	161
9.1.	Соединения крепежными деталями	—
9.2.	Зубчатые (шлицевые) соединения	170
Глава 10.	Зубчатые и цепные передачи	172
10.1.	Детали зубчатых и цепных передач	—
10.2.	Условные изображения зубчатых и цепных передач	174
Глава 11.	Условные изображения пружин, подшипников, магнитопроводов	176
11.1.	Пружины	—
11.2.	Подшипники качения	179
11.3.	Магнитопроводы	181

Часть 4

ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Глава 12.	Общие положения	183
12.1.	Правила оформления чертежей	—

12.2. Обозначение материалов изделий	187
<i>Черные металлы и сплавы (188). Цветные металлы и сплавы (197). Неметаллические материалы (203).</i>	
Глава 13. Проектная документация	205
13.1. Чертежи общего вида	—
13.2. Схема деления изделия на составные части	211
Глава 14. Рабочая документация	212
14.1. Основные требования к рабочим чертежам	—
14.2. Чертежи деталей	214
14.3. Сборочные чертежи	222
<i>Изображения (222). Номера позиций (228)</i>	
14.4. Спецификация	229
14.5. Монтажные чертежи	236
14.6. Габаритные чертежи	237
Глава 15. Оформление чертежей некоторых изделий	237
15.1. Пружины	—
15.2. Элементы зубчатых и цепных передач	239
15.3. Металлические конструкции	240
15.4. Трубы, трубопроводы	244
15.5. Изделия с электрическими обмотками	245

Часть 5

СХЕМЫ

Глава 16. Классификация и основные правила оформления схем	247
16.1. Классификация схем и их кодирование	—
16.2. Общие правила оформления схем	249
<i>Общие требования (249). Требования к условным графическим обозначениям (251). Особенности оформления принципиальных схем (252). Линии связи (253). Обозначение элементов схем (254)</i>	
16.3. Условные графические обозначения общего применения	256
Глава 17. Гидравлические и пневматические схемы	258
17.1. Условные графические обозначения на гидравлических и пневматических схемах	—
17.2. Особенности оформления гидравлических и пневматических схем	262
Глава 18. Электрические схемы	266
18.1. Правила оформления электрических схем	—
18.2. Условные графические обозначения на электрических схемах	268
Глава 19. Кинематические схемы	270
19.1. Правила оформления кинематических схем	—
19.2. Условные графические обозначения на кинематических схемах	271

Часть 6

РЕЗЬБЫ

Глава 20. Классификация и характеристики резьб	280
20.1. Классификация резьб	—
20.2. Профили и параметры резьбы	281
Глава 21. Резьба метрическая цилиндрическая	282
21.1. Профиль и основные размеры	—
<i>Профиль резьбы (282). Размеры резьбы метрической для соединений с зазором (283). Размеры резьбы метрической для соединений с переходными посадками (286). Размеры резьбы метрической для соединений с натягом (290). Размеры резьбы метрической для деталей из пластмассы (291)</i>	
21.2. Допуски и посадки	292
<i>Общие положения (292). Допуски и посадки метрической резьбы для соединений с зазором (294). Допуски метрической резьбы для изделий из пластмассы (296). Допуски и предельные отклонения метрической резьбы для соединений с переходными посадками (296). Допуски и предельные отклонения метрической резьбы для соединений с натягом (299)</i>	
21.3. Условные обозначения	300
Глава 22. Прочие крепежные резьбы	303
22.1. Резьба метрическая коническая	—
22.2. Резьба трубная цилиндрическая	306
22.3. Резьба трубная коническая	309
22.4. Резьба коническая дюймовая	312
22.5. Резьба круглая	314
Глава 23. Ходовые резьбы	315
23.1. Резьба трапецидальная	—
23.2. Резьба упорная	323
23.3. Резьба прямоугольная	327

Часть 7

КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Глава 24. Общие положения	328
24.1. Технические требования к болтам, винтам, шпилькам и гайкам	—
24.2. Условные обозначения болтов, винтов, шпилек и гаек ..	330
24.3. Основные размеры крепежных элементов	331
Глава 25. Болты	336
25.1. Болты с шестигранной головкой	—
25.2. Болты откидные	343
Глава 26. Шпильки	346
26.1. Шпильки общего применения	—
26.2. Шпильки фланцевые	353

Глава 27. Винты	356
27.1. Общие положения	—
27.2. Крепежные винты	—
27.3. Установочные винты	358
Глава 28. Гайки	379
28.1. Общие положения	—
28.2. Гайки шестигранные	380
28.3. Гайки шестигранные прорезные и корончатые, гайки круглые, гайки-барашки	—
Глава 29. Шайбы	401
29.1. Классификация шайб	—
29.2. Шайбы плоские круглые	402
29.3. Шайбы стопорные многолапчатые	405
29.4. Пружинные шайбы	410
Глава 30. Шплинты	412
30.1. Общие положения. Размеры шплинтов	—
30.2. Условные обозначения шплинтов	415
Глава 31. Заклепки	415
31.1. Общие положения. Размеры заклепок	—
31.2. Условные обозначения заклепок	422
Глава 32. Штифты	423
32.1. Общие положения. Размеры штифтов	—
32.2. Условные обозначения штифтов	424
Глава 33. Шпонки	425
33.1. Общие положения	—
33.2. Размеры и условные обозначения шпонок	426

Часть 8

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Глава 34. Построение диаграмм и лекальных кривых	435
34.1. Построение диаграмм	—
34.2. Построение лекальных кривых	442
Глава 35. Геометрические построения	447
35.1. Определение центра окружности или ее дуги	—
35.2. Сопряжения	—
35.3. Уклоны и конусности	452
35.4. Деление окружности на равные части	—
Приложение. Перечень государственных стандартов, упомянутых в данном справочнике, в которые внесены изменения после 01.01.1998 года	455