

# Краткое содержание

Предисловие .....	19
Глава 1 <b>ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ</b> .....	57
Глава 2 <b>СОЗДАНИЕ ЭСКИЗА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ ДЕТАЛИ</b> .....	169
Глава 3 <b>СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ДЕТАЛИ</b> .....	271
Глава 4 <b>СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖА</b> .....	389
Глава 5 <b>ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА И ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА</b> .....	517
Глава 6 <b>СОЗДАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ, СБОРОК И СПЕЦИФИКАЦИЙ</b> .....	609
Глава 7 <b>СОЗДАНИЕ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ</b> .....	724
Глава 8 <b>ПОСТРОЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПЛОСКОСТЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ</b> ....	832
Глава 9 <b>НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ</b> .....	945
Глава 10 <b>НАСТРОЙКА ДОКУМЕНТОВ</b> .....	1038

# Содержание

<b>Предисловие</b> .....	19
<b>Глава 1</b>	
<b>Общее описание системы</b> .....	57
1.1. Запуск системы .....	58
1.2. Структура и режимы работы системы .....	61
1.2.1. Структура системы .....	61
1.2.2. Требования к компьютеру .....	61
1.2.3. Структура и состав системы КОМПАС-3D V10 .....	62
1.2.4. Режимы работы системы .....	64
1.3. Начальное окно системы .....	64
1.3.1. Начальное окно .....	64
1.3.2. Система меню начального окна .....	65
1.4. Главные окна системы .....	70
1.4.1. Режимы работы системы .....	70
1.4.2. Структура главных окон системы .....	70
1.4.3. Настройка главного окна системы .....	73
1.4.4. Система меню главного окна .....	76
1.4.5. Общие выпадающие меню .....	76
1.4.6. Контекстные меню .....	80
1.4.7. Структура диалогового окна .....	83
1.5. Панели инструментов .....	84
1.5.1. Общие панели инструментов .....	84
1.5.2. Компактная панель .....	89
1.5.3. Панель свойств .....	93
1.6. Дерево документа .....	103
1.7. Основные понятия и определения .....	106
1.8. Основные операции с документами .....	114
1.8.1. Создание нового документа .....	114
1.8.2. Открытие существующего документа .....	119

---

1.8.3. Сохранение документа .....	120
1.8.4. Закрытие документа .....	121
1.9. Создание модели детали .....	121
1.9.1. Создание и сохранение документа .....	122
1.9.2. Создание эскиза детали .....	123
1.9.3. Создание базовой модели .....	124
1.9.4. Создание дополнительных элементов модели детали .....	127
1.9.5. Установка свойств детали .....	137
1.10. Изменение масштаба изображения .....	140
1.10.1. Увеличение масштаба рамкой .....	141
1.10.2. Увеличение или уменьшение масштаба изображения .....	141
1.10.3. Изменение масштаба по выделенным объектам .....	143
1.11. Выделение объектов .....	144
1.11.1. Выделение объектов в окне Модель и окне Дерево модели .....	144
1.11.2. Выделение графических объектов мышью .....	146
1.11.3. Выделение графических объектов с помощью системы меню .....	147
1.12. Параметризация в графических документах и эскизах .....	151
1.13. Создание многолистных чертежей .....	158
1.13.1. Добавления нового листа в чертеж .....	158
1.13.2. Показ листа в многолистовом чертеже .....	159
1.13.3. Настройка параметров оформления листов чертежа .....	161
1.13.4. Задание свойств листа чертежа .....	162
1.14. Простановка размеров и обозначений в трехмерных моделях .....	165

## **Глава 2**

<b>Создание эскизов и формирование модели .....</b>	<b>169</b>
2.1. Основные понятия и определения .....	170
2.2. Главное окно системы в режиме создания Эскиза .....	170
2.3. Выпадающие меню в режиме создания Эскиза .....	171

2.4. Установка привязок .....	183
2.4.1. Установка глобальных привязок .....	184
2.4.2. Установка локальных привязок .....	187
2.5. Основные способы построения эскиза .....	189
2.5.1. Установка режима создания эскиза и сохранение документа .....	190
2.5.2. Построение эскиза и модели – Трехступенчатый вал ...	192
2.5.3. Построение канавок в эскизе и модели – Трехступенчатый вал .....	208
2.5.4. Построение фасок в эскизе – Трехступенчатый вал.....	216
2.5.5. Построение эскиза и модели – Стопорная планка .....	217
2.5.6. Создание шпоночного паза в модели – Трехступенчатый вал .....	227
2.5.7. Построение эскизов и модели Пружина методом перемещения по направляющей .....	236
2.5.8. Построение эскизов и модели – Трубопровод методом перемещения по направляющей ...	244
2.5.9. Построения эскиза для создания детали Кувшин методом перемещения по сечениям .....	251
2.6. Редактирование текущего Эскиза .....	259
2.6.1. Редактирование изображения эскиза .....	259
2.6.2. Размещение эскиза на плоскости .....	261
2.6.3. Изменение конфигурации объектов с помощью характерных точек .....	263
2.6.4. Редактирование параметров объектов .....	264
2.6.5. Простое удаление объекта или его элементов .....	264
2.7. Настройка параметров текущего Эскиза .....	264
2.7.1. Установка шрифта в текущем Эскизе .....	264
2.7.2. Установка параметров размера .....	265
2.7.3. Управление параметризацией в текущем Эскизе .....	269
<b>Глава 3</b>	
<b>Создание модели Детали .....</b>	<b>271</b>
3.1. Основные понятия и определения .....	272
3.2. Главное окно системы в режиме создания модели Детали ..	276

---

3.3. Создание модели детали .....	284
3.3.1. Разработка алгоритма создания модели детали .....	284
3.3.2. Создание документа и фона рабочего поля для модели детали .....	285
3.3.3. Создание эскиза основания модели .....	286
3.3.4. Построение модели детали .....	303
3.3.5. Параметризация и редактирование параметризованной трехмерной модели .....	332
3.3.6. Выбор материала для детали .....	336
3.3.7. Определение способа расчета МЦХ .....	338
3.3.8. Характерные точки трехмерных объектов .....	340
3.4. Создание ассоциативных видов с модели .....	345
3.4.1. Создание и настройка документа .....	346
3.4.2. Создание стандартных видов .....	348
3.4.3. Создание разреза .....	353
3.4.4. Редактирование разреза .....	359
3.4.5. Создание произвольного вида .....	363
3.4.6. Создание проекционного вида .....	368
3.5. Состояние видов и управление ими .....	370
3.5.1. Определение состояний видов .....	370
3.5.2. Управление состояниями видов .....	373
3.5.3. Просмотр и изменение параметров текущего вида .....	375
3.6. Оформление модели .....	378
3.6.1. Элементы оформления модели .....	378
<b>Глава 4</b>	
<b>Создание чертежа .....</b>	<b>389</b>
4.1. Основные понятия и определения .....	390
4.2. Графическое окно системы в режиме Чертеж .....	391
4.3. Создание рабочего чертежа детали .....	393
4.3.1. Открытие и настройка параметров листа .....	394
4.3.2. Создание нового чертежа .....	397

4.3.3. Простое редактирование объектов .....	421
4.3.4. Простановка размеров .....	422
4.4. Создание рабочего чертежа втулки .....	433
4.4.1. Создание нового документа и установка привязок .....	433
4.4.2. Построение осевой линии и верхнего контура втулки ...	434
4.4.3. Создание модели втулки .....	438
4.4.4. Расчет массо-центровочных характеристик втулки .....	441
4.4.5. Создание разреза втулки .....	442
4.4.6. Установка размеров на втулке .....	444
4.4.7. Создание обозначений шероховатости и размера фаски .....	447
4.4.8. Оформление основной надписи .....	454
4.5. Создание чертежа вала .....	455
4.5.1. Создание чертежа вала с модели вала .....	455
4.5.2. Установка размеров вала .....	461
4.5.3. Установка обозначений допусков формы и расположения поверхностей вала .....	465
4.5.4. Установка и редактирование обозначений шероховатости поверхностей вала .....	469
4.5.5. Установка обозначений базовых поверхностей вала ....	472
4.6. Создание видов .....	473
4.6.1. Новый вид .....	473
4.6.2. Редактирование параметров вида .....	477
4.6.3. Перемещение видов и компоновка чертежа .....	478
4.6.4. Создание вида по стрелке .....	479
4.6.5. Создание местного вида .....	483
4.6.6. Создание местного разреза .....	488
4.6.7. Создание вида с разрывом .....	491
4.7. Окончательное редактирование чертежа .....	495
4.7.1. Улучшение расположения размерных надписей .....	496
4.7.2. Удаление лишних объектов на чертеже .....	496
4.8. Выпадающие меню в режиме создания чертежа .....	496
4.8.1. Выпадающее меню пункта главного меню Редактор .....	497
4.8.2. Выпадающее меню пункта главного меню Выделить ....	500

4.8.3. Выпадающее меню пункта главного меню Вид .....	503
4.8.4. Выпадающее меню пункта главного меню Вставка .....	505
4.8.5. Выпадающее меню пункта главного меню Инструменты ...	506
4.8.6. Выпадающее меню пункта главного меню Спецификация .....	511
4.8.7. Выпадающее меню пункта главного меню Сервис .....	512

## **Глава 5**

### **Оформление чертежа и текстового документа .....**

5.1. Ввод обозначений на чертеже .....	518
5.1.1. Ввод обозначений шероховатости .....	518
5.1.2. Ввод обозначения базовой поверхности .....	525
5.1.3. Ввод обозначения допуска формы .....	528
5.1.4. Ввод значения неуказанной шероховатости .....	533
5.2. Оформление основной надписи чертежа .....	534
5.2.1. Заполнение основной надписи ручным способом .....	534
5.2.2. Заполнение основной надписи полуавтоматическим способом .....	538
5.2.3. Вставка кода и наименования документа в основную надпись .....	544
5.3. Ввод текста и таблиц на чертеже .....	547
5.3.1. Ввод текста .....	547
5.3.2. Ввод таблицы .....	554
5.4. Ввод технических требований на чертеж .....	564
5.5. Создание и оформление текстового документа .....	572
5.5.1. Создание текстового документа .....	572
5.5.2. Оформление основной надписи текстового документа ...	574
5.5.3. Вставка кода и наименования документа в основную надпись текстового документа .....	577
5.6. Текстовый редактор .....	577
5.6.1. Общие сведения .....	577
5.6.2. Ввод и форматирование текста .....	580
5.6.3. Вставка изображений .....	586

5.7. Выпадающие меню в режиме создания	
Технических требований .....	588
5.7.1. Выпадающее меню пункта главного меню Редактор .....	589
5.7.2. Выпадающее меню пункта главного меню Вид .....	591
5.7.3. Выпадающее меню пункта главного меню Вставка .....	592
5.7.4. Выпадающее меню пункта главного меню Формат .....	595
5.7.5. Выпадающее меню пункта главного меню Сервис .....	596
5.8. Печать графического документа или модели .....	600
5.8.1. Предварительный просмотр документов .....	600
5.8.2. Размещение документов на поле вывода .....	601
5.8.4. Настройка масштаба просмотра .....	604
5.8.4. Настройка параметров вывода .....	604
5.8.5. Выбор принтера (плоттера), настройка и печать .....	605
5.8.6. Запись и загрузка задания на печать .....	606

## **Глава 6**

<b>Создание сборочных чертежей, сборок и спецификаций .....</b>	<b>609</b>
6.1. Создание сборочных чертежей .....	610
6.2. Создание сборок .....	620
6.2.1. Основные понятия и определения .....	620
6.2.2. Графическое окно системы в режиме работы со Сборкой .....	621
6.3 Выпадающие меню в окне Сборка .....	623
6.3.1. Выпадающее меню главного пункта меню Редактор .....	623
6.3.2. Выпадающее меню главного пункта меню Операции .....	624
6.4. Компактные панели в режиме Сборка .....	626
6.5. Настройка изображения объектов Сборки .....	629
6.5.1. Настройка плоскостей проекций .....	629
6.5.2. Настройка свойств объектов .....	630
6.6. Создание подсборки .....	632
6.6.1. Создание документа – Сборка .....	634
6.6.2. Добавление компонентов в сборку .....	634

---

6.6.3. Перемещение и поворот компонентов сборки .....	639
6.6.4. Сопряжение компонентов сборки .....	641
6.7. Создание основной сборки .....	645
6.7.1. Создание документа – Сборка_блока .....	645
6.7.2. Введение базового компонента сборки .....	645
6.7.3. Добавление стандартного изделия в сборку .....	657
6.7.4. Вставка в сборку одинаковых компонентов .....	669
6.7.5. Создание компоненты на месте .....	670
6.7.6. Разнесение компонентов сборки .....	679
6.7.7. Редактирование параметров разнесения компонентов сборки .....	685
6.8. Редактирование сборки .....	687
6.8.1. Редактирование компонента На месте .....	687
6.8.2. Редактирование компонента в окне .....	688
6.9. Создание спецификаций .....	690
6.9.1. Основные понятия и определения .....	690
6.9.2. Графическое окно системы в режиме работы со Спецификацией .....	691
6.10. Настройка изображения объектов Спецификации .....	692
6.10.1. Настройка стиля Спецификации .....	693
6.10.2. Настройка нумерации листа .....	697
6.10.3. Настройка дополнительных листов .....	698
6.11. Создание спецификации .....	698
6.11.1. Подключение описания спецификаций .....	699
6.11.2. Создание раздела спецификации в файле чертежа детали .....	703
6.11.3. Создание спецификаций в сборочном чертеже в ручном режиме .....	706
6.11.4. Создание спецификации для сборочного чертежа в полуавтоматическом режиме .....	710
6.11.5. Создание спецификации сборки в полуавтоматическом режиме .....	716

6.12. Выпадающие меню в режиме создания	
Спецификации .....	721
6.12.1. Выпадающее меню пункта главного меню Вид .....	721
6.12.2. Выпадающее меню пункта главного меню Вставка .....	722
6.12.3. Выпадающее меню пункта главного меню Формат .....	724
6.12.4. Выпадающее меню пункта главного меню Таблица .....	724

## **Глава 7**

<b>Создание листовых деталей и поверхностей .....</b>	<b>725</b>
7.1. Основные понятия и определения .....	726
7.2. Создание листового тела с замкнутым эскизом .....	729
7.3. Создание листового тела с разомкнутым эскизом .....	733
7.4. Компактная панель при работе с листовым телом .....	737
7.5. Создание сгиба по ребру .....	741
7.6. Создание сгиба по линии .....	747
7.7. Создание изображений разверток листовых деталей ...	751
7.8. Редактирование параметров листового тела .....	757
7.9. Создание пластины на плоской грани листового тела ...	762
7.10. Создание отверстия в листовой детали .....	765
7.11. Сгибание и разгибание сгибов листовой детали .....	767
7.12. Создание выреза в листовой детали .....	769
7.13. Замыкание углов .....	771
7.14. Предупреждения системы .....	778
7.15. Штамповка .....	779
7.15.1. Закрытая штамповка .....	781
7.15.2. Открытая штамповка .....	786
7.15.3. Жалюзи .....	790
7.15.4. Буртик .....	797
7.16. Построение подсечки .....	803
7.17. Редактирование эскиза листового тела .....	809