Кудрявцев Е. М.

КОМПАС-3D

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ

ДМК ПРЕСС
издательство
Москва, 2009

УДК 004.4
ББК 32.973.26-018.2
К88

Кудрявцев Е. М.
К88 КОМПАС-3D. Проектирование в машиностроении. М.: ДМК Пресс, 2009. 440 с., ил. (Серия «Проектирование»).

ISBN 978-5-94074-480-0

В книге излагаются основы работы с библиотеками КОМПАС-3D. Библиотеки – это приложения, созданные для расширения стандартных возможностей КОМПАС-3D и работающие в его среде. Они представляют собой специализированные системы, облегчающие на порядок представление изображения самых разнообразных объектов в конструкторских документах.

В книге даются общие сведения о библиотеках системы КОМПАС-3D, их добавление и подключение. Подробно описывается работа с наиболее используемыми библиотеками: **Библиотека материалов и сортаментов**, **Библиотека проектирования металлоконструкций**, **Конструкторская библиотека**, **Библиотека редукторов**, **Библиотека подбора электродвигателей**, **Библиотека условных обозначений Пневмо- и Гидросхем**, **Библиотека изображения сварных швов и их конструктивных элементов** и др.

Библиотеки системы КОМПАС-3D – это постоянно обновляющийся и совершенствующийся набор библиотек, включающий свыше 50 наименований . Все библиотеки максимально настроены под российские стандарты.

Система КОМПАС-3D поддерживает одновременную работу с несколькими подключенными библиотеками. Режимы работы с библиотекой могут быть различными (окно, диалог, меню или панель). Как сама система КОМПАС-3D, так и ее библиотеки предъявляют минимальные требования к компьютеру. Библиотеки быстро устанавливаются и отличаются высокой эффективностью и производительностью.

Книга предназначена для широкого круга пользователей: учащихся, студентов, инженеров, разработчиков автоматизированных систем конструирования и проектирования в самых разных областях деятельности.

УДК 004.4
ББК 32.973.26-018.2

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

© Кудрявцев Е. М., 2009
© Оформление ДМК Пресс, 2009

ISBN 978-5-94074-480-0

Краткое содержание

Введение 11

Глава 1
БИБЛИОТЕКИ КОМПАС-3D 15

Глава 2
РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ 167

Глава 3
БИБЛИОТЕКИ РАЗДЕЛА
МАШИНОСТРОЕНИЕ..... 261

Глава 4
РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ ИЗОБРАЖЕНИЙ
СВАРНЫХ ШВОВ..... 373

Содержание

Введение 11

Глава 1
Библиотеки КОМПАС-3D 15

1.1. Общие сведения о библиотеках 16
1.1.1. Основные понятия и определения 16
1.1.2. Управление библиотеками 17
1.1.3. Добавление библиотек 18
1.1.4. Подключение (отключение) библиотек 20
1.1.5. Запуск подключенной библиотеки 23
1.1.6. Установка режима работы с библиотекой 23
1.1.7. Отключение прикладной библиотеки 26
1.1.8. Вставка библиотечного элемента 28
1.1.9. Редактирование библиотечных элементов 29

1.2. Библиотека материалов и сортаментов 30
1.2.1. Открытие Библиотеки материалов и сортаментов 31
1.2.2. Интерфейс Библиотеки материалов и сортаментов 1.2 32
1.2.3. Выбор материала по классификатору Материалы 34
1.2.4. Выбор материала по классификатору Обработки 36
1.2.5. Выбор материала по классификатору Формы 39
1.2.6. Выбор материала по классификатору Документы 39
1.2.7. Информационная панель 41
1.2.8. Выпадающие меню 47
1.2.9. Работа с Библиотекой материалов и сортаментов 1.2 49

1.3. Приложение Материалы и сортаменты. Производители и поставщики 1.0. 50
1.3.1. Интерфейс приложения Производители и поставщики 1.0. 51
1.3.2. Выпадающие меню 53

1.3.3. Работа с приложением Производители и поставщики 1.0. 55
1.3.4. Настройка приложения Производители и поставщики 1.0. 60
1.4. Приложение Материалы и сортаменты. Коэффициенты трения 1.0. 60
1.4.1. Интерфейс приложения Материалы и сортаменты. Коэффициенты трения 1.0. 60
1.4.2. Выпадающие меню 62
1.4.3. Работа с приложением Материалы и сортаменты. Коэффициенты трения 1.0. 64
1.4.4. Редактирование приложения Материалы и сортаменты. Коэффициенты трения 1.0. 66
1.4.5. Настройка приложения Материалы и сортаменты. Коэффициенты трения 1.0. 68
1.5. Приложение Материалы и сортаменты. Склеиваемые материалы 1.0 69
1.5.1. Интерфейс приложения Материалы и сортаменты. Склеиваемые материалы 1.0 69
1.5.2. Выпадающие меню 71
1.5.3. Работа с приложением Материалы и сортаменты. Склеиваемые материалы 1.0 76
1.5.4. Редактирование приложения Материалы и сортаменты. Склеиваемые материалы 1.0. 78
1.6. Пользовательский классификатор Избранное 82
1.6.1. Интерфейс пользовательского классификатора Избранное 82
1.6.2. Выпадающие меню 84
1.6.3. Работа с пользовательским классификатором Избранное 85
1.7. Приложение Классификатор материалов по коду 89
1.7.1. Интерфейс приложения Классификатор материалов по коду 89
1.7.2. Выпадающие меню 92

1.7.3. Работа с Классификатором материалов по коду 93
1.8. Приложение Поиск 95
1.8.1. Интерфейс системы Поиск 95
1.8.2. Выпадающие меню системы Поиск 98
1.8.3. Работа с системой Поиск 99
1.9. Приложения: Свойства, Контексты, Категории объектов и Экземпляры сортаментов 107
1.9.1. Приложение Свойства 107
1.9.2. Приложение Контексты 109
1.9.3. Приложение Категории объектов 111
1.9.4. Приложение Экземпляры сортаментов 112
1.10. Редактирование библиотеки 114
1.10.1. Добавление материала 114
1.10.2. Добавление обработки 119
1.10.3. Добавление формы 120
1.10.4. Редактирование типоразмеров сортамента 121
1.10.5. Создание сортамента 125
1.11. Настройка Справочника 134
1.11.1. Кодификация объектов Справочника 134
1.11.2. Настройка работы Справочника 141
1.11.3. Настройка параметров Справочника 151
1.11.4. Интеграция Справочника с системой КОМПАС 154

Глава 2
Работа с библиотекой Проектирование металлоконструкций 167

2.1. Подготовка работы с библиотекой 168
2.1.1. Добавление библиотеки Проектирование металлоконструкций 168
2.1.2. Подключение библиотеки Проектирование металлоконструкций 169
2.2. Создание и настройка документа 171
2.2.1. Основные понятия и определения 171

2.2.2. Открытие и настройка параметров листа 171
2.2.3. Сохранение параметров листа 175

2.3. Формирование геометрической схемы металлоконструкции 175
2.3.1. Основные понятия и определения 175
2.3.2. Создание нового вида 176
2.3.3. Создание геометрической схемы 180

2.4. Нанесение профилей на геометрическую схему металлоконструкции 182
2.4.1. Основные понятия и определения 182
2.4.2. Нанесение профилей на геометрическую схему 184
2.4.3. Выравнивание торца профиля по границе 211
2.4.4. Построение простого соединения 214
2.4.5. Создание крестового соединения 220
2.4.6. Создание фасонного соединения 223
2.4.7. Создание соединения «паук» 233

2.5. Формирование рабочей документации 242
2.5.1. Создание рабочих чертежей элементов конструкции 242
2.5.2. Формирование ведомости отправочных марок 244
2.5.3. Формирование ведомости метизов 247
2.5.4. Формирование ведомости Выборка металлов 248
2.5.5. Формирование сборочного чертежа 249

2.6. Редактирование конструкций 252
2.6.1. Замена профилей 252
2.6.2. Контроль конструкции 255
2.6.3. Удаление профиля 258
2.6.4. Удаление узла 259
2.6.5. Редактирование обозначения узла 259

Глава 3
Библиотеки раздела Машиностроение 261

3.1. Добавление библиотек раздела Машиностроение 262

3.2. Работа с Конструкторской библиотекой 264
3.2.1. Подключение Конструкторской библиотеки 264
3.2.2. Вставка в чертеж стандартных элементов из Конструкторской библиотеки 265
3.2.3. Вставка в чертеж конструктивных элементов из Конструкторской библиотеки 269
3.3. Работа с Библиотекой крепежа 272
3.3.1. Подключение Библиотеки крепежа 272
3.3.2. Вызов крепежных элементов из библиотеки 273
3.3.3. Вставка в сборку крепежного элемента – болта (винта) 275
3.3.4. Операции поворота и перемещения при вставке в сборку крепежных элементов 278
3.3.5. Вставка в сборку крепежного элемента – шайбы 279
3.3.6. Вставка в сборку крепежного элемента – гайки 283
3.4. Работа с Библиотекой редукторов 287
3.4.1. Общие сведения 287
3.4.2. Подключение Библиотеки редукторов 288
3.4.3. Запуск и интерфейс Библиотеки редукторов 289
3.4.4. Поиск редуктора в соответствии с расчетными параметрами 291
3.4.5. Выбор варианта сборки редуктора и вида изображения 293
3.4.6. Вставка выбранного редуктора на лист чертежа 294
3.5. Работа с Библиотекой электродвигателей 296
3.5.1. Общие сведения 296
3.5.2. Подключение Библиотеки электродвигателей 298
3.5.3. Запуск и интерфейс Библиотеки электродвигателей 298
3.5.4. Поиск электродвигателя в соответствии с расчетными параметрами 304
3.5.5. Выбор вида изображения 304
3.5.6. Вставка выбранного двигателя на лист чертежа 306
3.6. Работа с Мастером подбора электродвигателя 307

3.6.1. Общие сведения 307
3.6.2. Запуск Мастера подбора электродвигателя 308
3.6.3. Расчет силовых параметров 309
3.6.4. Определение кинематики и КПД привода 310
3.6.5. Представление результатов расчета привода 312
3.6.6. Выбор электродвигателя для привода 314
3.6.7. Отображение данных по выбранному электродвигателю 315
3.6.8. Вставка изображения выбранного электродвигателя на чертеж 318

3.7. Работа с Библиотекой элементов кинематических схем 318
3.7.1. Общие сведения 318
3.7.2. Подключение Библиотеки элементов кинематических схем 329
3.7.3. Запуск и интерфейс Библиотеки элементов кинематических схем 330

3.8. Работа с Библиотекой условных обозначений Пневмо- и Гидросхем 332
3.8.1. Общие сведения 332
3.8.2. Подключение Библиотеки условных обозначений Пневмо- и Гидросхем 368
3.8.3. Запуск и интерфейс Библиотеки условных обозначений Пневмо- и Гидросхем 369

3.9. Работа с Библиотекой канавок для КОМПАС-3D 372
3.9.1. Подключение Библиотеки канавок для КОМПАС-3D 372

Глава 4
Работа с Библиотекой изображений сварных швов 373

4.1. Подготовка работы с Библиотекой изображений сварных швов 374
4.1.1. Добавление Библиотеки изображений сварных швов ... 374

4.1.2. Подключение Библиотеки изображений сварных швов 375
4.2. Настройка и представление изображений сварных швов 377
4.2.1. Настройка изображения параметров торца сварного шва 377
4.2.2. Настройка изображения параметров стыкового сварного шва 379
4.2.3. Настройка изображения параметров точечных сварных швов 382
4.2.4. Настройка изображения параметров углового (таврового, нахлесточного) сварного шва 384
4.2.5. Настройка конфигурации библиотеки сварного шва 386
4.3. Редактирование изображений сварных швов 388
4.4. Подготовка работы с библиотекой Конструктивные элементы сварных швов 390
4.4.1. Добавление библиотеки Конструктивные элементы сварных швов 390
4.4.2. Открытие библиотеки шаблонов Конструктивные элементы сварных швов 392
4.4.3. Выбор шаблона шва сварного соединения и установка его параметров 396
4.4.4. Выбор шаблона кромок сварного соединения и установка их параметров 399
4.4.5. Вставка шаблона сварного соединения в документ КОМПАС-3D 401
4.5. Шаблоны сварных швов 404
4.5.1. Шаблоны стыковых сварных швов 406
4.5.2. Шаблоны тавровых сварных швов 422
4.5.3. Шаблоны угловых сварных швов 423
4.5.4. Шаблоны нахлесточных сварных швов 432
Предметный указатель 434