

**УДК 721.01:004.9AutoCAD**  
**ББК 32.2с515**  
**О58**

Онстот С.  
 О58 AutoCAD® 2014 и AutoCAD LT® 2014. Официальный учебный курс / Пер. с англ. Ивженко С. П. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 421 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-895-3

Это книга, написанная сертифицированным компанией Autodesk американским специалистом, посвящена основам работы в программных продуктах AutoCAD 2014 и AutoCAD LT 2014.

Тщательно проработанные темы курса, посвященные двумерному черчению, преследуют основную цель – помочь пользователю эффективно применять инструменты AutoCAD. Рассмотрены вопросы создания простых и сложных геометрических объектов, их организация в блоки, группы и слои, добавление аннотаций и форм, работа с листами, печать чертежей, создание трехмерных моделей, реалистичных изображений и многое другое.

Издание будет полезно как начинающим, так и опытным пользователям, желающим разобраться в тонкостях работы AutoCAD 2014 или AutoCAD LT 2014 и выбравшим эти программы как основной инструмент проектирования.

**УДК 721.01:004.9AutoCAD**  
**ББК 32.2с515**

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.

ISBN 978-1-118-57509-3 (англ.)    © 2013 by John Wiley & Sons, Inc.  
 ISBN 978-5-94074-895-3 (рус.)    © Оформление, издание, ДМК Пресс, 2014

# КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

<b>Глава 1. Начало работы</b>	<b>23</b>
<b>Глава 2. Основные приемы черчения</b>	<b>38</b>
<b>Глава 3. Вспомогательные средства черчения</b>	<b>64</b>
<b>Глава 4. Редактирование объектов</b>	<b>79</b>
<b>Глава 5. Формирование кривых</b>	<b>106</b>
<b>Глава 6. Настройка видимости и отображения объектов</b>	<b>126</b>
<b>Глава 7. Организация объектов</b>	<b>154</b>
<b>Глава 8. Штриховки и градиенты</b>	<b>180</b>
<b>Глава 9. Работа с блоками и внешними ссылками</b>	<b>198</b>
<b>Глава 10. Создание и редактирование текста</b>	<b>219</b>
<b>Глава 11. Простановка размеров</b>	<b>234</b>
<b>Глава 12. Управление зависимостями</b>	<b>254</b>
<b>Глава 13. Работа с листами и аннотативными объектами</b>	<b>268</b>
<b>Глава 14. Печать</b>	<b>290</b>
<b>Глава 15. Работа с данными</b>	<b>318</b>
<b>Глава 16. Навигация в 3D-моделировании</b>	<b>347</b>
<b>Глава 17. 3D-моделирование</b>	<b>367</b>
<b>Глава 18. Представление чертежей</b>	<b>396</b>

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	15
Для кого предназначена эта книга .....	15
Системные требования к AutoCAD 2014 и AutoCAD LT 2014 .....	16
Краткий обзор книги .....	18
Серия «Начальный курс» .....	22

## **Глава 1. Начало работы** **23**

Изучение пользовательского интерфейса AutoCAD 2014 для Windows .....	23
Изучение графического интерфейса пользователя .....	23
Изучение рабочих пространств .....	28
Лента AutoCAD .....	31
Настройка единиц измерения .....	35

## **Глава 2. Основные приемы черчения** **38**

Навигация в двумерных чертежах .....	38
Рисование линий и прямоугольников .....	42
Рисование линий .....	42
Рисование прямоугольников .....	45
Отмена, стирание и возврат .....	46
Использование систем координат .....	48
Использование абсолютных координат .....	48
Использование относительных координат .....	49
Использование полярных координат .....	50
Рисование окружностей, дуги многоугольников .....	54
Рисование окружностей .....	54
Рисование дуг .....	57
Рисование многоугольников .....	59
Линии сопряжения и фаски .....	61
Соединение непараллельных линий .....	61
Соединение пересекающихся линий .....	62

## **Глава 3. Вспомогательные средства черчения** **64**

Сетка и привязки .....	64
Режимы Орто и Полярное отслеживание .....	68
Полярная привязка .....	69

Текущий режим объектных привязок .....	71
Привязка От (From).....	75
Объектное отслеживание .....	76

## **Глава 4. Редактирование объектов** **79**

Создание наборов выбранных объектов.....	79
Создание набора выбранных объектов подсказкой командной строки Выберите объекты .....	80
Создание набора выбранных объектов перед применением команды.....	83
Перенос и копирование.....	86
Поворот и масштабирование.....	89
Работа с массивами.....	93
Прямоугольные массивы .....	93
Круговые массивы .....	95
Обрезка и удлинение .....	97
Увеличение и растяжение.....	99
Подобие и зеркальное отражение .....	99
Редактирование ручками .....	102

## **Глава 5. Формирование кривых** **106**

Рисование и редактирование кривых полилиний.....	106
Рисование эллипсов.....	113
Рисование и редактирование сплайнов.....	115
Работа с управляющими вершинами .....	115
Работа с определяющими точками .....	119
Создание переходов между объектами с помощью сплайнов.....	123

## **Глава 6. Настройка видимости и отображения объектов** **126**

Изменение свойств объекта.....	126
Установка текущего слоя.....	130
Управление назначением объектов слоям .....	135
Настройка отображения слоев.....	136
Переключение статуса слоев.....	137
Изолирование слоев .....	140
Сохранение конфигурации свойств слоев .....	143
Назначение типов линий .....	145
Назначение свойств объекту или слою .....	148
Управление свойствами слоев .....	149

## **Глава 7. Организация объектов 154**

Определение блоков .....	154
Рисование стула и определение его в качестве блока .....	154
Рисование двери и определение ее в качестве блока .....	159
Вставка блоков .....	160
Редактирование блоков .....	165
Редактирование геометрии определения блока .....	165
Установка неявных свойств .....	167
Встраивание блоков .....	170
Расчленение блоков .....	172
Переопределение блоков .....	173
Работа с группами .....	176

## **Глава 8. Штриховки и градиенты 180**

Определение зон штриховки .....	180
Определение контуров выбором точек .....	180
Определение контуров выбором объектов .....	185
Привязка штриховок к контурам .....	187
Штриховка с использованием образцов .....	190
Определение свойств .....	190
Разделение зон штриховки .....	190
Градиентная штриховка .....	193

## **Глава 9. Работа с блоками и внешними ссылками 198**

Работа с глобальными блоками .....	198
Запись в файл описания локального блока .....	198
Вставка чертежа как локального блока .....	202
Переопределение локальных блоков как глобальных блоков .....	205
Поиск содержимого среди множества файлов чертежей .....	207
Сохранение объектов в инструментальных палитрах .....	210
Ссылки на внешние чертежи и изображения .....	213

## **Глава 10. Создание и редактирование текста 219**

Создание текстовых стилей .....	219
Создание однострочного текста .....	221
Подгонка текста .....	221
Выравнивание текста .....	223
Трансформирование и создание текста .....	224
Создание и форматирование абзацев командой МТЕКСТ .....	226

Редактирование текста .....	229
Редактирование свойств и содержания .....	229
Работа со столбцами .....	231

## **Глава 11. Простановка размеров 234**

Настройка размерных стилей .....	234
Добавление размеров .....	241
Использование команд получения справочной информации .....	241
Добавление размерных объектов .....	243
Простановка и отображение мультивыносок .....	248
Редактирование размеров .....	249

## **Глава 12. Управление зависимостями 254**

Работа с геометрическими зависимостями .....	254
Установка размерных зависимостей и создание пользовательских параметров .....	258
Одновременное наложение геометрических и размерных зависимостей на объекты .....	262
Настройка параметров объектов с зависимостями .....	265

## **Глава 13. Работа с листами и аннотативными объектами 268**

Создание аннотативных стилей и объектов .....	268
Работа с аннотативным текстом .....	269
Работа с аннотативными размерами .....	272
Создание листов .....	274
Настройка плавающих видовых экранов .....	278
Работа с листом Лист1 .....	279
Работа с листом Лист2 .....	281
Переопределение свойств слоев в видовых экранах .....	284
Черчение на листах .....	286

## **Глава 14. Печать 290**

Настройка устройств вывода .....	290
Настройка системного принтера .....	291
Настройка плоттера для AutoCAD .....	291
Создание таблиц стилей печати .....	296
Применение таблиц стилей печати .....	299
Настройка новых чертежей с таблицами именованных стилей печати .....	300
Установка стилей печати для слоев или объектов .....	303

Печать в пространстве модели.....	305
Печать в пространстве листа .....	311
Экспорт в электронный формат .....	315

## **Глава 15. Работа с данными 318**

Проекты геолокации .....	318
Импортирование моделей SketchUp .....	322
Определение атрибутов и блоков.....	324
Вставка блоков с атрибутами.....	327
Создание таблиц и редактирование их стилей .....	331
Использование полей в ячейках таблицы .....	336
Редактирование табличных данных .....	339

## **Глава 16. Навигация в 3D-моделировании 347**

Использование визуальных стилей.....	347
Работа с видовыми экранами .....	351
Навигация с помощью видового куба.....	354
Орбитальное вращение в 3D .....	356
Использование камер.....	357
Навигация с помощью штурвалов .....	360
Сохранение видов .....	363

## **Глава 17. 3D-моделирование 367**

Создание поверхностей.....	367
Создание плоских поверхностей .....	367
Создание 3D-модели вращением 2D-профиля .....	369
Создание 3D-геометрии с помощью сдвига.....	370
Создание 3D-поверхности выдавливанием 2D-профиля .....	373
Редактирование поверхностей.....	374
Обрезка поверхностей другими поверхностями .....	374
Проецирование контуров на поверхность .....	375
Обрезка поверхностей с краем .....	379
Создание твердотельных моделей.....	380
Создание твердотельных моделей выдавливанием .....	381
Построение твердотельных моделей по сечениям .....	384
Редактирование твердотельных моделей .....	385
Выполнение логических операций .....	385
Редактирование твердых тел .....	390
Сглаживание сетей .....	392

<b>Глава 18. Представление чертежей</b>	<b>396</b>
Назначение материалов .....	396
Расположение и настройка источников света.....	401
Создание искусственных источников света .....	401
Симулирование естественного освещения .....	407
Настройка визуализации .....	409
Документирование моделей с применением чертежей .....	414