

УДК 744.4:004.92AutoCAD 2013

ББК 30.11+32.973.26-018.2

Г12

А

**Габидулин, Вилен Михайлович.**

Г12      Трехмерное моделирование в AutoCAD 2013 / В. М. Габидулин. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf: 253 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-498-8

Книга предназначена для быстрого освоения 3D-моделирования в новейших версиях системы автоматизированного проектирования AutoCAD 2012/AutoCAD 2013. Начиная с версии AutoCAD 2012 система выходит вместе с приложением Inventor Fusion, что в значительной степени улучшает возможности пакета. Версия AutoCAD 2013 дополнилась очень мощными средствами автоматизированного создания чертежной документации при помощи проекционных видов. В пособии приводится необходимый и достаточный набор команд и средств программы для понимания принципов работы и начала работы в 3D-пространстве. Также не обойдены вниманием и новые возможности системы по выпуску проектной документации. Книга содержит большое количество упражнений, каждое из которых представляет собой законченный реальный объект.

Издание предназначено для пользователей, имеющих навык работы в двухмерной среде AutoCAD. Так же материал может быть полезен студентам, архитекторам и инженерам, решившим освоить 3D-моделирование.

К книге прилагается CD с большим количеством примеров различной сложности, помогающих в освоении нового материала.

УДК 744.4:004.92AutoCAD 2013

ББК 30.11+32.973.26-018.2

**Электронное издание на основе печатного издания:** Трехмерное моделирование в AutoCAD 2013 / В.М. Габидулин. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 252 с. — ISBN 978-5-94074-758-1. — Текст : непосредственный.

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.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-498-8

© Габидулин В. М., 2012

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2012

А

# Краткое содержание

<b>Введение .....</b>	<b>7</b>
<b>Глава 1. ЗНАКОМСТВО С ИНТЕРФЕЙСОМ AUTOCAD 2012.....</b>	<b>10</b>
<b>Глава 2. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОМАНДЫ .....</b>	<b>19</b>
<b>Глава 3. ПОЛИЛИНИИ И ОБЛАСТИ .....</b>	<b>26</b>
<b>Глава 4. ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА.....</b>	<b>41</b>
<b>Глава 5. ЭТАПЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ .....</b>	<b>55</b>
<b>Глава 6. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.....</b>	<b>65</b>
<b>Глава 7. ОБЩЕЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ 3D-ТЕЛ .....</b>	<b>94</b>
<b>Глава 8. СПОСОБЫ И ПРИЕМЫ СОЗДАНИЯ 3D-ТЕЛ.....</b>	<b>102</b>
<b>Глава 9. ПОВЕРХНОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.....</b>	<b>121</b>
<b>Глава 10. ПРАКТИКУМ .....</b>	<b>136</b>
<b>Глава 11. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>169</b>
<b>Глава 12. ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ.....</b>	<b>189</b>
<b>Глава 13. ИНТЕРЬЕРНАЯ ЗАДАЧА.....</b>	<b>197</b>
<b>Глава 14. ЭКСТЕРЬЕРНАЯ ЗАДАЧА.....</b>	<b>214</b>
<b>Глава 15. МОДЕЛЬ САМОЛЕТА.....</b>	<b>220</b>
<b>Глава 16. ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ .....</b>	<b>228</b>
<b>Глава 17. ПРОЕКЦИОННЫЕ ВИДЫ .....</b>	<b>235</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>248</b>
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>249</b>
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>250</b>

# Содержание

<b>Введение</b> .....	7
Для кого предназначена данная книга .....	7
Принятые термины, сокращения и понятия .....	8
<b>Глава 1. Знакомство с интерфейсом AutoCAD 2012</b> .....	10
1.1. Вкладки ленты .....	11
1.2. Панели .....	13
1.3. Новые инструменты .....	13
1.4. Новые возможности 3D-моделирования .....	16
<b>Глава 2. Вспомогательные команды</b> .....	19
2.1. Быстрый выбор .....	20
2.2. Изолирование и скрытие объектов .....	22
2.3. Циклический выбор .....	23
2.4. Удаление перекрывающихся объектов .....	24
2.5. Упражнения .....	25
<b>Глава 3. Полилинии и области</b> .....	26
3.1. Создание полилинии .....	27
3.2. Редактирование полилинии .....	28
3.3. Создание полилинии из отдельных объектов .....	31
3.4. Области .....	33
3.5. Операции над областями (3D-телами, поверхностями) .....	34
3.6. Создание контура .....	38
<b>Глава 4. Подготовка рабочего пространства</b> .....	41
4.1. Создание рабочего пространства .....	42
4.2. Стандартные проекции .....	50
4.3. Управление системами координат. Рабочая плоскость .....	51
<b>Глава 5. Этапы 3D-моделирования</b> .....	55
<b>Глава 6. Твердотельное моделирование</b> .....	65
6.1. Создание 3D-тел методом выдавливания .....	66
6.2. Создание 3D-тел методом сдвига .....	77
6.3. Создание 3D-тел методом вращения .....	81
6.4. Создание 3D-тел методом лофтинга .....	83
6.5. Стандартные 3D-примитивы .....	91

<b>Глава 7. Общее редактирование 3D-тел.....</b>	<b>94</b>
<b>Глава 8. Способы и приемы создания 3D-тел.....</b>	<b>102</b>
8.1. Редактирование граней .....	107
8.2. Редактирование ребер .....	108
8.3. Подобъекты .....	110
8.4. Создание оболочек.....	112
8.5. Команда Slice (Разрез).....	113
8.6. Команда Separate (Разделить) .....	114
8.7. Фаски и сопряжения .....	116
8.8. Редактирование в Inventor Fusion .....	117
<b>Глава 9. Поверхностное моделирование .....</b>	<b>121</b>
9.1. Плоская поверхность .....	123
9.2. Сетевая поверхность .....	124
9.3. Создание поверхностей выдавливания, сдвига, вращения и лоттинга ...	125
9.4. Сложные поверхности .....	126
9.5. Взаимодействие 3D-тел и поверхностей .....	132
<b>Глава 10. Практикум .....</b>	<b>136</b>
10.1. Стержни .....	137
10.2. Тонкостенные конструкции (оболочки) .....	139
10.3. Создание профилей.....	141
10.4. Ключ .....	142
10.5. Балясина .....	143
10.6. Стол.....	144
10.7. Болты.....	147
10.8. Тумба под TV .....	153
10.9. Телевизор .....	154
10.10. Тумба кухонная .....	156
10.11. Трубопроводы.....	160
10.12. Врезная раковина .....	162
10.13. Колесо автомобиля.....	166
<b>Глава 11. Визуализация .....</b>	<b>169</b>
11.1. Присвоение материалов .....	170
11.2. Освещение .....	179
11.3. Процесс тонирования .....	185
<b>Глава 12. Штангенциркуль .....</b>	<b>189</b>
<b>Глава 13. Интерьерная задача .....</b>	<b>197</b>
13.1. Создание помещения .....	198
13.2. Интерьер кухни .....	209

---

<b>Глава 14. Экстерьерная задача .....</b>	<b>214</b>
<b>Глава 15. Модель самолета .....</b>	<b>220</b>
Этап 1. Подготовка данных для моделирования .....	221
Этап 2. Создание 3D-геометрии .....	222
Этап 3. Визуализация .....	223
<b>Глава 16. Вывод на печать .....</b>	<b>228</b>
Создание нового листа .....	231
Переименование листа .....	231
Видовые экраны в пространстве листа .....	232
<b>Глава 17. Проекционные виды .....</b>	<b>235</b>
17.1. Создание базовых и проекционных видов .....	237
17.2. Создание сечений .....	241
17.3. Создание выносного элемента .....	245
17.4. Стили сечений и выносных элементов .....	246
17.5. Слои и размеры .....	247
<b>Заключение .....</b>	<b>248</b>
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>249</b>
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>250</b>