

*Вам, мужчинам и женщинам, изобретающим машины.  
И таким людям, как мой отец Том Трэмблей (Thom Tremblay)  
и Мак Кендалл (Mac Kendall), которые делали нашу жизнь лучше,  
используя эти машины.  
И пусть Колесо Фортуны крутится для всех нас.*

# Благодарность

Я хочу сказать огромное спасибо команде Sybex за их терпение и профессионализм, особенно Уилему Книббе (Willem Knibbe), Пете Гаугхан (Pete Gaughan), Джим Комптон (Jim Compton), Лиз Бриттен (Liz Britten), Ким Уимпсетт (Kim Wimpsett) и всем остальным, кто много работал за кулисами, с кем не довелось пообщаться лично. Отдельное спасибо еще и Дэну Хансакеру (Dan Hunsucker) за техническую редакцию. Если вы будете в Канзас Сити и захотите изучить Inventor с настоящими экспертами, Дэн вам поможет.

Спасибо Джо Астрот (Joe Astroth) и Нэнси Кларк-Браун (Nancy Clark-Brown) из Autodesk за их поддержку. Конечно, спасибо моей семье за понимание моего отсутствия ночами и в выходные.

Том Тремблей (Thom Tremblay)

## Об авторе

Том Трэмблей (Thom Tremblay) является экспертом группы Autodesk Strategic Universities. Он помогал сотням компаний понять, как Inventor может помочь им в конструировании; имеет сертификат Inventor Certified Professional и опыт работы с Inventor'ом более 10 лет, с другими продуктами Autodesk – более 25 лет. Том использовал программные продукты Autodesk для конструирования абсолютно всего – от шкафов и отливок до кораблей и видеомониторов. Он активный участник Inventor-сообщества, постоянно общается с коллегами, университетами и учебными центрами, а также ежегодно выступает на Autodesk University.

# Краткое содержание

<b>Введение</b>	<b>17</b>
<b>Глава 1 Введение в интерфейс</b>	<b>21</b>
<b>Глава 2 Создание 2D-чертежей из 3D-данных</b>	<b>49</b>
<b>Глава 3 Основы моделирования деталей</b>	<b>77</b>
<b>Глава 4 Создание изделий в рабочем пространстве сборки</b>	<b>105</b>
<b>Глава 5 Пользовательские стили и шаблоны</b>	<b>121</b>
<b>Глава 6 Создание сложных чертежей и детализовок</b>	<b>137</b>
<b>Глава 7 Особенности проектирования сложных деталей</b>	<b>161</b>
<b>Глава 8 Сложные сборки и инженерные инструменты</b>	<b>182</b>
<b>Глава 9 Создание пластмассовых изделий</b>	<b>205</b>
<b>Глава 10 Работа с деталями из листового металла</b>	<b>223</b>
<b>Глава 11 Сооружения с Генератором рам</b>	<b>247</b>
<b>Глава 12 Сварные конструкции</b>	<b>262</b>
<b>Глава 13 Создание изображений и анимаций</b>	<b>277</b>
<b>Глава 14 Работа с не-Inventor данными</b>	<b>297</b>
<b>Глава 15 Автоматизация процесса проектирования и проектирование при помощи таблиц</b>	<b>316</b>
<b>Приложение Сертификация по Inventor</b>	<b>346</b>

# Содержание

<b>Введение</b>	<b>19</b>
Кому стоит прочитать эту книгу .....	19
Что вы узнаете .....	19
Что вам понадобится .....	19
Что содержит эта книга .....	20
Серия «Начальный курс» .....	21
<b>Глава 1 Введение в интерфейс</b>	<b>23</b>
Знакомство с графическим пользовательским интерфейсом Inventor....	23
Открытие файла .....	25
Изучение ленты.....	26
Изменение порядка панелей.....	28
Использование браузера .....	29
Использование файловых вкладок .....	30
Подсветка и включение компонентов.....	32
Работа в рабочем пространстве .....	32
Проверка строки состояния.....	35
Использование отслеживающего меню .....	35
Установка параметров приложения.....	36
Использование кнопок Импорт /Экспорт .....	36
Вкладка Общие .....	36
Вкладка Цвета.....	36
Вкладка Экран.....	38
Вкладка Оборудование.....	38
Вкладка Сборка .....	39
Вкладка Чертеж .....	39
Вкладка Эскиз.....	39
Вкладка Деталь .....	40
Использование инструментов визуализации .....	40
Понятие стилей отображения .....	40
Использование теней .....	41
Использование отражения .....	42
Использование Нулевой плоскости.....	43
Использование стилей отображения в работе.....	43
Настройки стилей освещения .....	45
Переопределение цвета.....	46
Работа с файлом проекта .....	47
Создание файла проекта.....	47
Изменение файла проекта .....	48

<b>Глава 2</b>	<b>Создание 2D-чертежей из 3D-данных</b>	<b>51</b>
	Создание видов детали.....	51
	Типы видов на чертеже.....	51
	Создание нового чертежа.....	52
	Размещение базового и проекционного видов.....	53
	Размещение сечения.....	55
	Создание дополнительного вида.....	57
	Создание выносного вида.....	59
	Редактирование видов.....	59
	Выравнивание вида.....	60
	Изменение выравнивания.....	61
	Внешний вид вида.....	62
	Добавление обозначений в чертежные виды.....	64
	Маркер центра и осевые линии.....	64
	Редактирование наименований и положений обозначений видов....	67
	Размеры.....	68
	Основной инструмент Размеры.....	69
	Базовый и Базовый набор.....	71
	Цепь и Набор размерных цепей.....	72
	Ординатный и Набор ординат.....	73
	Редактирование размеров.....	73
	Инструменты обозначения отверстий и резьб.....	74
	Получение размеров с модели.....	76
	Ассоциативность.....	77
<b>Глава 3</b>	<b>Основы моделирования деталей</b>	<b>79</b>
	Создание параметрического эскиза.....	79
	Создание эскиза.....	80
	Добавление и редактирование геометрических зависимостей.....	82
	Редактирование размеров.....	85
	Создание массивов на эскизе.....	86
	Создание эскизных блоков.....	87
	Понимание оповещений эскизов.....	88
	Создание 3D-геометрии: параметрическая твердотельная модель.....	90
	Выдавливание.....	91
	Установка материала и цвета.....	92
	Добавление сопряжения.....	92
	Повторное использование геометрии эскиза.....	93
	Связь с данными других эскизов.....	96
	Создание элемента вращения.....	97
	Создание элементов Сдвиг.....	98
	Размещение отверстий.....	100

Создание кругового массива.....	101
Размещение отверстий по эскизам.....	102
Добавление скруглений .....	103
Добавление фасок .....	104
<b>Глава 4 Создание изделий в рабочем пространстве сборки</b>	<b>107</b>
Создание сборки .....	107
Понятие фиксированного компонента .....	108
Добавление сборочных зависимостей.....	109
Зависимость Совмещение .....	110
Зависимость Вставка.....	112
Зависимость Угол.....	112
Зависимость Касательность .....	113
Управляющие зависимости .....	114
Работа с Библиотекой элементов.....	115
Использование Мастера проектирования болтовых соединений.....	118
Сохранение времени с инструментом Сборка.....	120
<b>Глава 5 Пользовательские стили и шаблоны</b>	<b>123</b>
Работа со стилями.....	123
Создание стандарта .....	123
Создание типовых характеристик объектов .....	125
Определение стиля текста для размеров и обозначений .....	125
Определение нового стиля размера.....	126
Установка параметров слоя.....	128
Настройки типовых характеристик объектов.....	128
Сохранение стандарта .....	129
Изменение стиля цвета .....	130
Определение нового материала .....	132
Определение основной надписи.....	133
Сохранение нового шаблона .....	135
Создание шаблона быстрого запуска .....	137
<b>Глава 6 Создание сложных чертежей и детализовок</b>	<b>139</b>
Создание сложного чертежного вида.....	139
Проекционный вид из сечения .....	139
Создание эскиза на чертежном виде .....	141
Местный разрез.....	141
Изменение отношений чертежей детали .....	142
Видимость деталей .....	144

Подавление вида .....	145
Подавление элементов чертежа .....	145
Разрыв вида .....	146
Срез .....	147
Пользовательский вид .....	148
Использование сложных инструментов для обозначений на чертеже ....	150
Автоматический текст .....	150
Выноска .....	151
Специальные обозначения .....	151
Номера позиций .....	153
Автонумерация позиций .....	154
Создание спецификации .....	155
Редактирование значения размеров .....	157
Простановка ординатных размеров и автоматических осевых линий .....	158
Таблица отверстий .....	160
<b>Глава 7 Особенности проектирования сложных деталей</b>	<b>163</b>
Проецированная геометрия и инструмент По сечениям .....	163
Проецирование 3D-эскиза .....	164
Определение пути элемента По сечениям между точками .....	165
Создание элементов По сечениям .....	166
Создание сдвига .....	168
Создание оболочки .....	169
Создание массива отверстий .....	170
Размещение отверстий по линейным размерам .....	170
Создание прямоугольного массива отверстий .....	171
Использование сложных эффективных инструментов .....	173
Комбинирование типов скруглений .....	173
Добавление наклонной грани .....	176
Замена одной грани другой .....	177
Симметричное отображение .....	178
Создание смещенной плоскости .....	179
Использование сопряжения для закрытия просвета .....	180
Добавление резьбы .....	181
Использование открытого профиля .....	182
<b>Глава 8 Сложные сборки и инженерные инструменты</b>	<b>184</b>
Управление средой сборки .....	184
Создание представления вида .....	184
Создание представления уровня детализации .....	186



Использование мастеров проектирования .....	187
Использование Мастера проектирования подшипников .....	188
Использование адаптивных элементов в сборке .....	189
Использование генератора вала .....	190
Расчет и построение эпюр характеристик вала .....	193
Использование Генератора зубчатых зацеплений .....	195
Использование Генератора шпоночного соединения.....	197
Работа с дополнительными инструментами сборки .....	201
Зеркальные компоненты.....	201
Производный компонент .....	203
Динамические зависимости и анимация сборки.....	205

## **Глава 9 Создание пластмассовых изделий 207**

Разработка пластмассовых форм .....	207
Скульптинг пластмассовой поверхности.....	208
Сшивание поверхностей.....	208
Разделение тел .....	210
Добавление выступа.....	211
Добавление Бобышки.....	212
Создание упора .....	214
Инструмент Правила спряжения .....	215
Добавление решетки .....	216
Рельеф.....	217
Фиксатор.....	218
Добавление ребра жесткости .....	219
Добавление маркировки.....	220
Создание и работа со сборками и ее частями.....	222
Конвертация тел в компоненты .....	222
Анализ уклонов .....	223

## **Глава 10 Работа с деталями из листового металла 225**

Определение стиля листового металла .....	225
Построение компонентов листового металла.....	228
Создание грани.....	228
Добавление стенок в деталь .....	229
Построение из середины .....	232
Использование незамкнутого контура .....	233
Добавление библиотечных элементов на сгибы .....	234
Изучение продвинутого инструмента незамкнутого контура.....	237
Построение переходов в листовом металле.....	238

Работа с существующими конструкциями .....	240
Добавление последних штрихов .....	241
Подготовка детали к изготовлению .....	243
Создание развертки .....	243
Документирование деталей листового металла .....	245
Установка процесса .....	245
Документирование процесса .....	247
<b>Глава 11 Сооружения с Генератором рам</b> .....	<b>249</b>
Создание металлических рам .....	249
Начало рамы .....	249
Вставка частей рамы .....	250
Вставка частей между точками .....	252
Вставка частей по окружностям .....	252
Редактирование металлических рам .....	254
Определение соединений с инструментом Стык .....	254
Изменения и редактирование с инструментом Обрезка по профилю .....	255
Инструмент Обрезка и удлинение .....	256
Создание врезаний .....	256
Инструмент Удлинение / Укорочение .....	258
Инструмент Изменить .....	259
Изменение скелета рамы .....	261
<b>Глава 12 Сварные конструкции</b> .....	<b>264</b>
Конвертирование сборки .....	264
Расчет углового сварного шва .....	265
Подготовка к добавлению сварных швов .....	266
Добавление сварных швов .....	268
Добавление сопряжения .....	268
Добавление стыкового шва .....	270
Добавление косметических швов и обозначений швов .....	271
Добавление прерывистого сварного шва .....	273
Добавление элементов обработки в сварную конструкцию .....	274
Документирование сварных швов и конструкций .....	275
Извлечение физических параметров сварного материала .....	275
Создание чертежа сварной конструкции .....	276
<b>Глава 13 Создание изображений и анимаций</b> .....	<b>279</b>
Разработка разнесенного вида .....	279
Использование автоматизированной техники .....	280

Создание одного шага за раз.....	280
Управление Инструкцией сборки.....	282
Добавление деталей .....	283
Создание рендеринга и анимаций .....	285
Создание статичной картинки.....	286
Построение опций для определения сцены .....	288
Пользовательская текстура поверхности .....	288
Изменение сцены .....	289
Применение различного освещения .....	290
Регулирование настроек камеры .....	291
Создание фильма из сборки .....	293
Создание Временной шкалы и использование камеры .....	293
Создание движения компонентов.....	295
Анимация сборочных зависимостей .....	296
Визуализация анимации.....	297

## **Глава 14 Работа с не-Inventor данными 299**

Данные импорта и экспорта в Inventor.....	299
Работа с данными AutoCAD.....	301
Открытие данных AutoCAD .....	301
Импортирование данных AutoCAD .....	302
Обмен 3D-данными .....	304
Открытие нейтральных 3D-данных .....	305
Редактирование импортированных данных .....	305
Экспортирование данных для прототипирования.....	309
Создание компонентов для Building Information Modeling (BIM).....	311
Упрощение и защита вашей конструкции .....	311
Авторская разработка MEP-контента .....	314

## **Глава 15 Автоматизация процесса проектирования и проектирование при помощи таблиц 318**

Проектирование продукта при помощи таблиц.....	319
Создание наименований параметров.....	319
Ссылки параметров на внешний ресурс .....	320
Создание параметрической детали .....	324
Работа со сборкой и параметрическими деталями .....	327
Конвертирование сборки в параметрическую сборку.....	329
Использование параметрической сборки .....	332
Документирование параметрических деталей и сборок .....	334
Расширение функций управления .....	337

Использование параметра в другом параметре.....	337
Создание параметра с несколькими значениями.....	338
Доступ к инструментам iLogic.....	339
Создание нового правила .....	340
Создание связи параметров в правилах.....	342
Управление элементами в правилах.....	343
Подготовка правил к использованию .....	345

# Введение

Перед вами «Autodesk Inventor и Autodesk Inventor LT. Основы». Эта книга является практическим руководством к изучению Inventor. Учебное пособие содержит уроки для начинающих, но и продвинутые пользователи смогут найти упражнения, показывающие, как работают инструменты, с которыми они еще не знакомы.

Практически все 200 упражнений могут быть запущены с существующими файлами, поэтому можете делать только наиболее интересные и полезные для вас задания.

## Кому стоит прочитать эту книгу

«Autodesk Inventor и Autodesk Inventor LT. Основы» предназначена для следующих групп пользователей:

- ▶ специалисты, использующие 2D- и 3D-системы моделирования и желающие изучить Autodesk Inventor для повышения квалификации;
- ▶ специалисты, изучающие Inventor в авторизованном учебном центре Autodesk (Autodesk Authorized Training Center) под руководством инструктора;
- ▶ студенты инженерных конструкторских специальностей, которым необходимо изучить Inventor для развития своих навыков в учебе и работе.

## Что вы узнаете

«Inventor. Основы» охватывает наиболее распространенные инструменты Autodesk Inventor и Autodesk Inventor LT. Рассмотрены не все опции, однако, изучив основные функции, вы с легкостью разберетесь с остальными инструментами.

Первые восемь глав построены так, что читатель наиболее полно осваивает инструменты Inventor шаг за шагом, создавая чертежи, детали и сборки.

Вторая часть книги включает в себя семь глав, сфокусированных на специализированных инструментах и рабочих процессах различных вариантов конструирования, а также на использовании вторичной информации и автоматизации процесса конструирования. Я рекомендую читателям выполнить задания в этих главах для освоения альтернативных рабочих процессов, которые могут быть не очевидны в их работе, но смогут помочь им.

## Что вам понадобится

Для выполнения упражнения из этой книги на вашем компьютере должен быть установлен Autodesk Inventor 2012 или Inventor LT 2012. Имейте в виду, что не-

которые инструменты недоступны в Inventor LT. Inventor LT предназначен для перевода документов, моделирования деталей и создания чертежей, а также является надежным инструментом для изучения этих функций.

Чтобы быть уверенным, что вы сможете использовать весь функционал Autodesk Inventor 2012, проверьте требования к системе на сайте <http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&id=14677890>.

## Что содержит эта книга

«Autodesk Inventor 2012 и Autodesk Inventor LT 2012. Основы» организована так, чтобы предоставить вам знания, необходимые для освоения Inventor.

**Глава 1: Введение в интерфейс.** Эта глава рассказывает об интерфейсе, основах работы с Inventor и о том, как сделать работу продуктивной.

**Глава 2: Создание 2D-чертежей из 3D-данных.** Создание двумерной документации вашего проекта является критичным. В этой главе показаны основные инструменты для размещения видов и размеров в ваших чертежах.

**Глава 3: Основы моделирования деталей.** Создание параметрических твердотельных деталей – это основа эффективного использования Inventor. В этой главе представлены основные инструменты, необходимые вам для построения простых деталей в Inventor.

**Глава 4: Создание изделий в рабочем пространстве сборки.** Большинство изделий сделаны из нескольких деталей. Инструменты сборок помогут вам позиционировать компоненты относительно друг друга.

**Глава 5: Пользовательские стили и шаблоны.** Использование стандартов в производстве улучшает качество и эффективность. То же самое касается Inventor. Эта глава поможет вам понять, как создать вариант своего проектного стандарта.

**Глава 6: Создание сложных чертежей и детализовок.** Эта глава посвящена созданию и редактированию более сложных чертежных видов и добавлению штриховки в ваш чертеж.

**Глава 7: Особенности проектирования сложных деталей.** Сложная геометрия требует более серьезных инструментов моделирования. Изучите использование выдавливания, сдвига и других инструментов для создания сложных форм.

**Глава 8: Сложные сборки и инженерные инструменты.** Сборка – это больше, чем набор деталей. Inventor содержит много инженерных инструментов, работающих в сборке. В этой главе также описаны инструменты, которые помогут вам управлять сложными сборками.

**Глава 9: Создание пластмассовых изделий.** Все пластмассовые изделия имеют ряд общих черт, которые упрощают их для операций сборки. Эти особенности заложены в специализированные инструменты Inventor.

**Глава 10: Работа с деталями из листового материала.** Процесс изготовления деталей из листового материала сильно влияет на то, как они оформлены в Inventor. Создание стилей материалов делает изменение компонентов более простым за счет изменения стилей.

**Глава 11: Сооружения с генератором рам.** Использование традиционных инструментов твердотельного моделирования для создания ферм и рам – трудный и длительный процесс. Инструменты генератора рам ускоряют процесс и позволяют проектировать сложные рамы легко.

**Глава 12: Сварные конструкции.** Сварочный шов – это комбинация сборки и детали. Inventor ставит задачи производства в первую очередь при обозначении сварного шва, экономя ваше время.

**Глава 13: Создание изображений и анимаций.** Изображения и анимации вашей конструкции помогают другим понять, как проектировалось и делалось изделие. Эта глава показывает инструменты для обмена своими работами с другими.

**Глава 14: Работа с не-Inventor-данными.** Inventor имеет функции экспорта и импорта данных из других схожих графических систем. Эта глава поможет вам разобраться, какие инструменты использовать для работы с этими данными.

**Глава 15: Автоматизация процесса проектирования и проектирование при помощи таблиц.** Если вы работаете с повторяющимися процессами проектирования и изготавливаете много деталей одного семейства, эта глава поможет рассмотреть возможности значительного повышения эффективности вашей работы.

**Приложение: Сертификация по Inventor.** Покажите всему миру, что вы знаете Autodesk Inventor, став сертифицированным пользователем (Autodesk Certified User), партнером или экспертом Autodesk. Это приложение поможет вам найти моменты в книге для прохождения сертификации.

**Упражнения.** Чтобы выполнить упражнения, вам необходимо скачать данные с сайта [www.sybex.com/go/inventor2012essentials](http://www.sybex.com/go/inventor2012essentials).

Пожалуйста, посетите также сайт книги для скачивания обновлений, если появится необходимость. Вы также можете связаться с автором напрямую по электронной почте [inventor.essentials@yahoo.com](mailto:inventor.essentials@yahoo.com).

## Серия «Начальный курс»

Серия книг «Начальный курс» от Sybex включает в себя знания и инструкции для тех читателей, кто только начал развивать свои профессиональные навыки. Каждая книга этой серии включает в себя следующие особенности:

- ▶ инструкции для развития навыка, основанные на реальных проектах, а не абстрактных концепциях и дисциплинах;

- ▶ в конце каждой главы предложены упражнения, с помощью которых вы можете попрактиковаться и развивать навык;
- ▶ цифровые файлы, поэтому вы можете работать над примерами проектов самостоятельно. Пожалуйста, посетите сайт книги [www.sybex.com/go/inventor2012essentials](http://www.sybex.com/go/inventor2012essentials) для скачивания этих файлов.



# Введение в интерфейс

Чтобы прочувствовать мощь Autodesk Inventor, вам необходимо начать с интерфейса. В некоторой степени Inventor является интерфейсом между вашими идеями и вычислительными возможностями компьютера.

Способность ориентироваться и использовать нюансы интерфейса программы – разница между борьбой и победой над приложением. В этой главе вы познакомитесь с компонентами Inventor: диалоговыми панелями, лентами, таблицами и видовыми инструментами, которые помогут вам проектировать. Вы также узнаете, как настроить интерфейс «под себя» для наибольшего комфорта в работе с Inventor.

- ▶ Знакомство с графическим пользовательским интерфейсом Inventor
- ▶ Установка параметров приложения
- ▶ Использование инструментов визуализации
- ▶ Работа с файлом проекта

## Знакомство с графическим пользовательским интерфейсом Inventor

Когда вы впервые увидите интерфейс Inventor, то, наверное, подумаете: он такой пустой. Без открытого файла вы видите абсолютные базовые элементы. Когда же файл загружен, ваша конструкция располагается в центре интерфейса. На рис. 1.1 представлены основные элементы интерфейса, которые будут описаны в этой главе.

Пользователи актуальных версий программного обеспечения Autodesk или Microsoft знакомы с ленточным интерфейсом и иконкой приложения слева сверху. Ленточный интерфейс Inventor ушел дальше интерфейса многих приложений, Inventor активно предлагает инструменты тогда, когда они наиболее необходимы. Но давайте не будем забегать вперед, а начнем с более подробного изучения элементов интерфейса.

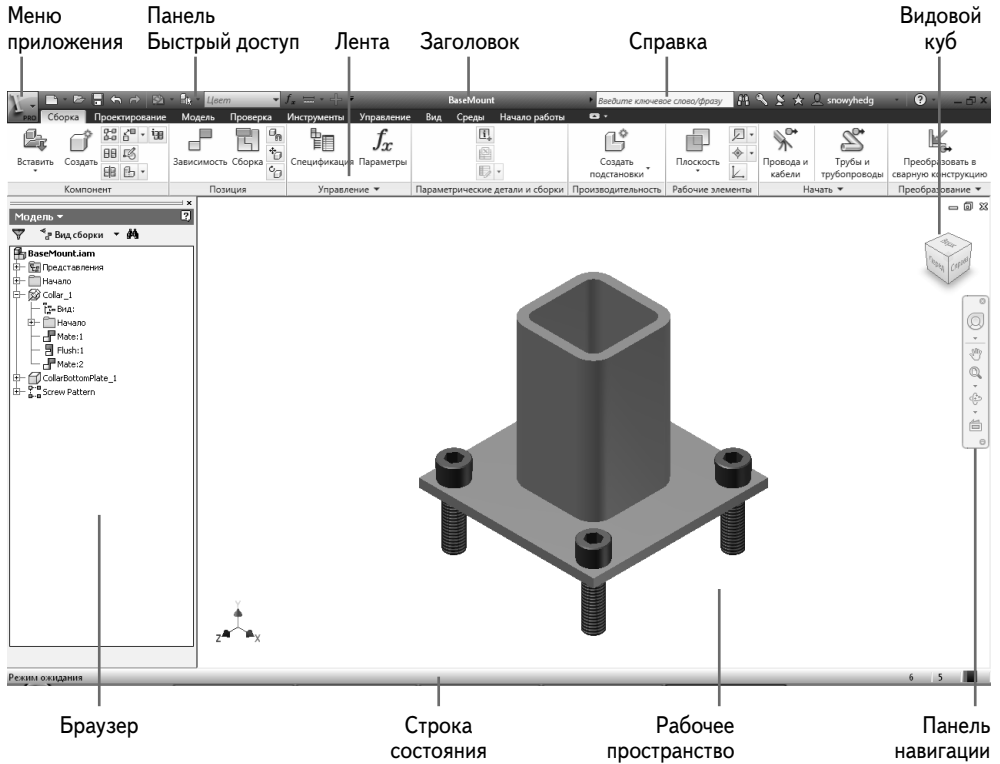


Рис. 1.1 Элементы пользовательского интерфейса Inventor

В верхней части окна Inventor находится **Заголовок**. Он даст вам знать, что вы используете Autodesk Inventor, или будет отображать имя активного файла, когда вы редактируете его.

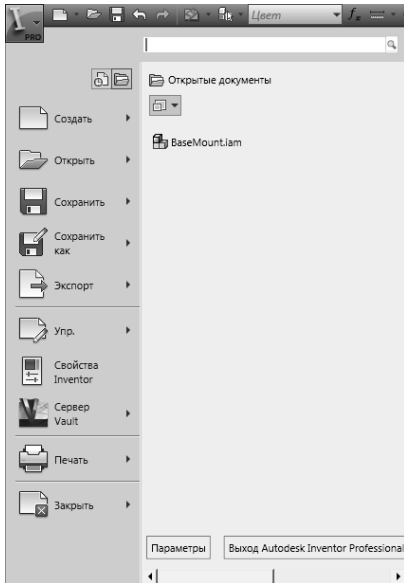


В верхнем левом углу находится кнопка с большой буквой I. Если щелкнуть на эту кнопку, откроется меню приложения (рис. 1.2), которое слева отображает инструменты для создания и управления файлами, а справа – список последних документов. Если вы часто возвращаетесь к файлу, то можете нажать кнопку справа на имени файла и добавить его в список.

Также вы можете переключаться между списком последних документов и только что открытыми документами и изменять список из названий к иконкам, обозначающим файл.

На кнопке меню есть кнопка выхода из Inventor и доступа к параметрам приложения, которые мы рассмотрим в этой главе.

Панель **Быстрый доступ** встроена в заголовок за иконкой меню приложения и включает в себя общие инструменты доступа к новым шаблонам файлов, отмену и повтор действий, печать. Панель динамичная, и разные инструменты могут быть добавлены в активном файле. Например, один из таких инструментов – выпадающее меню, которое может изменять цвет активной детали.



**Рис. 1.2** Открытое меню приложения и панель Быстрый доступ

Вы можете настроить эту панель добавлением постоянно используемых инструментов. Чтобы сделать это, выберите необходимый инструмент в ленте, щелкните правой кнопкой мыши и выберите «**Добавить на панель Быстрый доступ**» из контекстного меню.

## Открытие файла

Получив знания интерфейса, откройте диалоговое меню **Открыть** и посмотрите, как работает остальная часть интерфейса. В этом упражнении вы откроете файл в Autodesk Inventor.

1. Запустите Autodesk Inventor, если он еще не запущен.
2. Разверните меню приложения и выберите **Открыть** в опциях слева.
3. В диалоговом меню открытия файла найдите **Файл проекта**, вызовите выпадающее меню и установите файл проекта **iLogic 2012 Samples.ipj**, как показано на рис. 1.3.
4. Двойной щелчок по папке **Railing Basic**, которая отображается в центре диалогового окна.

Открыть

Вы можете найти инструмент **Открыть файл** на панели **Быстрый доступ**.

Пока вы находитесь в диалоговом окне открытия файла, обратите внимание на инструменты сверху. Эти инструменты позволяют осуществлять навигацию по папкам так, как вы делали бы это в **Проводнике Windows**, изменять отображаемый путь файла и создавать новые папки.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)