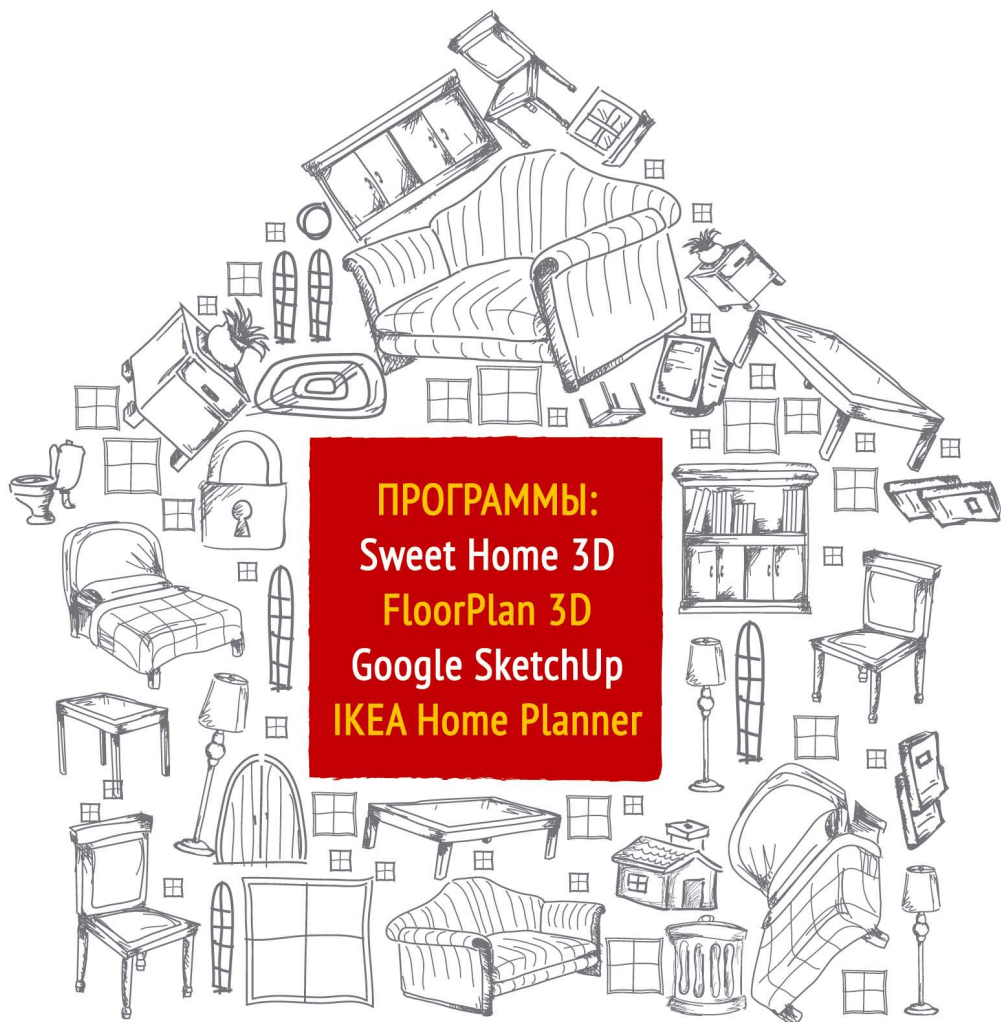




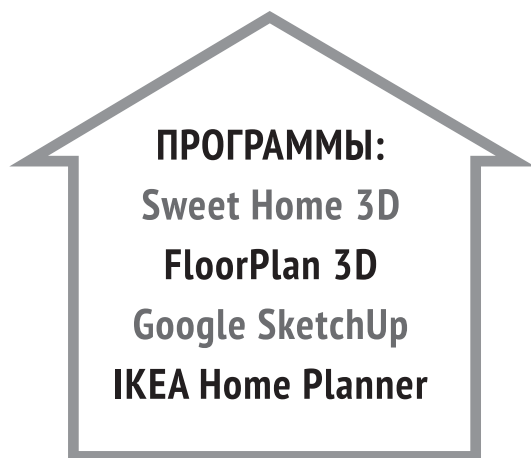
ПРОГРАММЫ:
Sweet Home 3D
FloorPlan 3D
Google SketchUp
IKEA Home Planner

ПРОЕКТИРУЕМ ИНТЕРЬЕР САМИ

Владимир Пташинский



Владимир Пташинский



ПРОЕКТИРУЕМ ИНТЕРЬЕР САМИ



Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара · Новосибирск
Киев · Харьков · Минск

2014

ББК 32.973.2-018.3

УДК 004.92

П79

Пташинский В. С.

- П79 Проектируем интерьер сами. Sweet Home 3D, FloorPlan 3D, Google SketchUp и IKEA Home Planner. — СПб.: Питер, 2014. — 224 с.: ил. — (Серия «Компьютерная графика и мультимедиа»).

ISBN 978-5-496-00826-6

Сам себе дизайнер интерьера? Это возможно благодаря простым в использовании бесплатным программам Sweet Home 3D, FloorPlan 3D, Google SketchUp и IKEA Home Planner.

С помощью этой книги вы создадите виртуальный образ своего жилища! Вы можете расклеивать виртуальные обои, менять окна и двери, увидеть, как будет выглядеть ваш дом в том или ином освещении. Экспериментируйте с разными комбинациями мебели, перемещайте предметы по своему усмотрению, пробуйте разные стили. Распечатайте свои лучшие варианты интерьера со всеми размерами и параметрами материалов в точности как профессиональный архитектор или дизайнер!

Все описываемые программы бесплатны и доступны для скачивания по ссылкам, которые вы найдете в книге.

12+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ББК 32.973.2-018.3

УДК 004.92

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

В оформлении обложки использованы иллюстрации shutterstock.com по специальному соглашению по многопользовательской лицензии.

ISBN 978-5-496-00826-6

© ООО Издательство «Питер», 2014

Содержание

Введение	7
От издательства	7

Глава 1. Бесплатная программа для моделирования интерьера Sweet Home 3D	8
Интерфейс Sweet Home 3D	9
Создание плана комнаты	13
Изменение параметров комнаты	16
Добавление стен	17
Добавление дверей и окон	21
Окраска стен, пола и потолка	26
Установка мебели	29
Размещение предметов интерьера на заданном расстоянии от пола	34
Установка источников освещения	37
Дополнительные аксессуары	41
Настройка параметров предметов интерьера	44
Просмотр трехмерного вида	47
Визуализация трехмерного вида	52
Импорт трехмерных моделей и библиотек	55
Особенность моделирования плана квартиры	62

Глава 2. Планирование интерьера в программе FloorPlan 3D	68
Интерфейс программы FloorPlan 3D	69
Рисование плана помещения	73
Размещение окон и дверей	80

Навигация в окне плана и окне трехмерного вида.....	84
Добавление мебели.....	89
Добавление источников освещения.....	92
Дополнительные предметы интерьера.....	97
Окраска пола, стен и потолка.....	98
Редактирование объектов.....	103
Импорт новых моделей в библиотеку.....	107
Импорт текстур.....	110
Рендеринг трехмерного вида.....	111
FloorPlan 3D в режиме онлайн.....	116

Глава 3. Разработка интерьера в SketchUp144

Интерфейс программы SketchUp.....	145
Создание плана помещения.....	147
Создание стен.....	155
Навигация в рабочей области.....	157
Вид на комнату изнутри.....	159
Установка дверей и окон.....	160
Расстановка мебели.....	171
Работа с материалами.....	175
Редактирование компонентов.....	179
Просмотр сцены.....	182

Глава 4. Планирование интерьера в программе IKEA Home Planner.185

Интерфейс IKEA Home Planner.....	186
Создание плана помещения.....	187
Просмотр трехмерной сцены.....	192
Установка мебели.....	194
Настройка параметров мебели.....	201
Добавление пользовательской бытовой техники.....	204
Онлайн-версия планировщика кухонь.....	205

Введение

Покупка новой квартиры, переезд, предстоящий ремонт, перепланировка. Все эти события связаны с приятными хлопотами. Но зачастую представить, как будет выглядеть квартира или комната после ремонта и установки мебели, сможет только опытный дизайнер. Неподготовленному человеку трудно мысленно подобрать мебель и цветовые решения, да и скомпоновать мебель так, чтобы все поместилось и при этом было просторно, сможет далеко не каждый. Однако в настоящее время любой, даже самый сложный, интерьер можно в считанные минуты смоделировать на компьютере с помощью простых программ, доступных для освоения любому человеку. И вам больше не придется чертить на бумаге бесконечные схемы и делать наброски интерьера, выбирая тот или иной вариант планировки.

В данной книге будут рассмотрены несколько программ, отличающихся друг от друга интерфейсом, методами работы и возможностями. Среди них есть программы и простые, и посложнее. Но освоение любой из них доступно даже неподготовленному пользователю. Работа во всех подобных программах строится по сходным схемам: вы рисуете план помещения, добавляете в него имеющиеся в программе модели мебели и видите, как будет выглядеть комната или квартира в итоге.

Вам необязательно изучать все описываемые в книге программы — можете выбрать наиболее подходящую. Но чтобы сделать такой выбор, скорее всего, придется рассмотреть хотя бы несколько программ. Это позволит выделить из них ту, которая максимально удовлетворит ваши потребности.

От издательства

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу электронной почты comp@piter.com (издательство «Питер», компьютерная редакция).

Мы будем рады узнать ваше мнение!

На веб-сайте издательства <http://www.piter.com> вы найдете подробную информацию о наших книгах.

Глава 1

Бесплатная программа для моделирования интерьера Sweet Home 3D

Программа Sweet Home 3D интересна в первую очередь своей простотой. Она имеет дружелюбный, понятный любому пользователю интерфейс и невысокие системные требования. К тому же эта программа бесплатна, ее полноценную версию можно скачать с сайта <http://www.sweethome3d.com>. Программа доступна на 11 языках, в том числе русском. Конечно, мы будем рассматривать русскоязычную версию Sweet Home 3D. Также к особенностям программы можно отнести ее кроссплатформенность: существуют версии для операционных систем Windows, MacOS, Linux и Solaris.

Несмотря на свою простоту, программа Sweet Home 3D содержит все инструменты, необходимые для моделирования интерьера любых помещений — от комнаты до квартиры, а также модели всех необходимых предметов интерьера (от окон и дверей до предметов мебели и сантехники). Кроме того, в программу можно загрузить дополнительные библиотеки моделей, а также отдельные модели в виде файлов трехмерной графики (например, моделей 3DS). То есть если вы не найдете в библиотеке программы нужного предмета интерьера, например конкретного типа кресла или дивана, можете найти подходящую трехмерную модель в Интернете, скачать ее и импортировать в программу. В дальнейшем можно разместить скачанную модель в виртуальной комнате, которую вы моделируете. Но об этом чуть позже.

Практически во всех программах, предназначенных для разработки интерьера, последовательность работы одинакова: сначала вы моделируете помещение (комнату или квартиру), обозначаете стены, двери, окна, а затем на готовом плане размещаете предметы мебели, источники освещения (люстры, торшеры, бра), раскрашиваете пол и стены — словом, создаете нужный интерьер.

Для успешной и продуктивной работы с любой программой нужно хорошо понимать ее интерфейс. Поэтому прежде всего мы рассмотрим рабочее окно программы Sweet Home 3D.

Интерфейс Sweet Home 3D

Интерфейсы разных программ, предназначенных для разработки интерьера помещений, зачастую имеют много общего. Одни программы обладают более сложным интерфейсом, другие — более простым, но в основном они похожи (рис. 1.1).

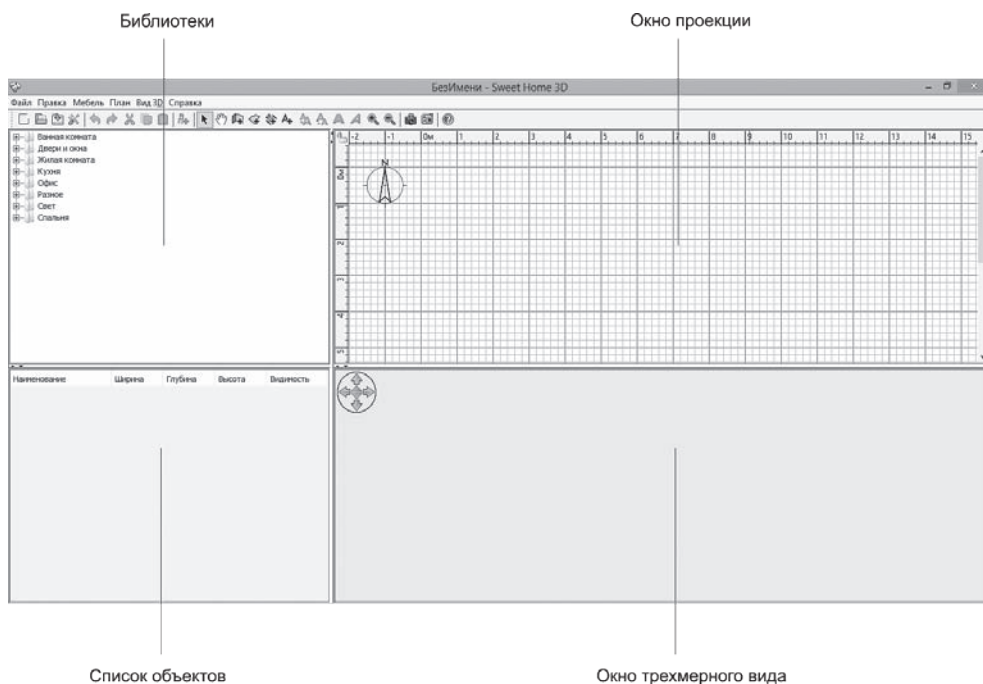


Рис. 1.1. Интерфейс программы Sweet Home 3D

Рабочее окно Sweet Home 3D разделено на четыре области.

Окно проекции предназначено для разработки плана помещения и расстановки предметов интерьера. Проще говоря, это план помещения (вид сверху). Для

удобства окно проекции содержит сетку, помогающую точно разместить предметы интерьера в помещении. По умолчанию цена деления сетки составляет 1 м. Кроме того, каждая клетка сетки также имеет сетку, цена деления которой зависит от выбранного масштаба. Масштаб в окне проекции можно изменить, вращая колесико мыши при нажатой и удерживаемой клавише Ctrl (указатель мыши должен находиться в пределах окна проекции).

В левом верхнем углу окна проекции находится компас, который нужен для правильной ориентации плана помещения относительно сторон света. Эта настройка используется не всегда. Но при визуализации (рендеринге) трехмерного изображения квартиры учитывается внешнее освещение (солнечный свет, который попадает в окна). Чтобы при визуализации внешнее освещение соответствовало действительности, необходимо не только повернуть компас, правильно указав направление на север относительно плана помещения, но и задать координаты местности, в которой данное помещение расположено. Эти настройки мы рассмотрим чуть позже.

Окно трехмерного вида содержит трехмерное изображение моделируемого помещения. В нем вы видите интерьер в максимально приближенном к реальности виде — результат своей работы. Окно трехмерного вида имеет два режима отображения: **Вид сверху** и **Виртуальный визит**. В режиме **Вид сверху** вы видите трехмерное изображение помещения со стороны, при этом внешние и внутренние стены могут загораживать отдельные предметы интерьера. Впрочем, трехмерное изображение в окне можно повернуть относительно любой из осей трехмерного пространства. В режиме **Виртуальный визит** пользователь как бы попадает внутрь смоделированного помещения и «видит» его изнутри, как будто сам в нем находится. Предусмотрена возможность изменить рост и угол обзора виртуального посетителя, чтобы «видеть» результат своей работы буквально своими глазами.

Масштабирование в окне трехмерного вида не предусмотрено. Вы можете лишь отдалить или приблизить трехмерный вид помещения, соответственно, его детали будут зрительно уменьшаться или увеличиваться. Все манипуляции (приближение, удаление или поворот в любом направлении) в окне трехмерного вида можно выполнять с помощью элемента управления в виде набора стрелок, расположенного в левом верхнем углу окна. Однако удобнее делать это с помощью мыши: вращение колесика приближает или отдаляет вид, а перемещение мыши с нажатой левой клавишей поворачивает вид в указанном вами направлении.

Окно библиотеки содержит древовидный список моделей предметов интерьера (окон, дверей, мебели, сантехники, кухонного оборудования и даже различных

«аксессуары», дополняющих интерьер, например комнатных растений). Модели объединены в группы по типу помещения. Например, в группе *Кухня* находятся модели кухонных плит, холодильников, посудомоечных машин и различной кухонной мебели. В группу *Жилая комната* объединены предметы интерьера, присущие жилым помещениям: диваны, кресла, стулья, столы, шкафы, полки, тумбочки, а также дополнительные предметы (комнатные растения, аквариумы, телевизоры и даже фортепиано).

Чтобы раскрыть группу, нужно щелкнуть мышью на значке «плюс» слева от ее названия. Предметы интерьера в группе имеют названия, а также миниатюрные эскизы. Чтобы увидеть увеличенное изображение нужного, необходимо установить на его строке указатель мыши и подождать пару секунд. Появится небольшое окно с названием и увеличенным эскизом выбранного предмета. Там же указывается имя (псевдоним) автора данной трехмерной модели.

Отметим, что изначально библиотека в программе Sweet Home 3D содержит минимально необходимое количество предметов интерьера. Например, в ней присутствует всего один телевизор, внешний вид которого, конечно, может не соответствовать тому, который вы хотите установить в комнате. И вполне очевидно, что интерьер, собранный из не соответствующих действительности предметов, может выглядеть совсем не так, как в реальности. Но программой предусматривается загрузка дополнительных библиотек, а также отдельных предметов интерьера в виде файлов трехмерной графики. Найти в Интернете трехмерную модель нужного предмета интерьера (конкретную модель или по крайней мере максимально похожую на нее) не составляет труда. В Сети есть множество ресурсов (в том числе бесплатных), где можно скачать трехмерные модели самых разных предметов и даже целых комплектов мебели. Возможность загрузки дополнительных моделей существенно расширяет возможности программы Sweet Home 3D. Например, если вы храните в квартире велосипед, то можете скачать трехмерную модель велосипеда и разместить ее на плане квартиры. Если моделируете интерьер гаража — ничто не мешает вам импортировать в программу трехмерную модель автомобиля, причем нужной марки. Позже мы рассмотрим методы импорта трехмерных моделей и библиотек.

Список объектов содержит перечень всех объектов, помещенных на план, включая двери и окна. Данный список помимо названия объектов содержит сведения об их размерах. Флажок **Видимость** в строке объекта позволяет временно отключить видимость объекта на плане и в окне трехмерного вида. Также из окна списка можно получить доступ к настройкам параметров того или иного объекта. Например, если дважды щелкнуть мышью на строке *Стол*,

появится диалоговое окно, в котором можно настроить параметры помещенного на план стола (размеры, положение на плане, цвет и другие параметры материала). По мере добавления объектов на план в списке появляются записи о них. Соответственно, строка объекта удаляется из списка при его удалении с плана.

В верхней части окна Sweet Home 3D традиционно находятся строка меню и панель инструментов. Меню содержит все доступные в программе команды, а панель инструментов — кнопки для вызова наиболее часто используемых инструментов. В левой части располагаются кнопки для выполнения базовых операций с файлом проекта (создания, открытия, сохранения) и буфером обмена. Правее — инструменты для работы с планом помещения. Наиболее часто вы будете использовать следующие инструменты (название инструмента появляется во всплывающей подсказке при наведении указателя мыши на соответствующую кнопку):

- **Выбор объектов на плане.** Предназначен для выделения, перемещения и вращения любого объекта на плане помещения;
- **Создать стены.** Используется для рисования стен помещения (внешних и внутренних);
- **Создать комнату.** Применяется для рисования на плане периметра комнаты. Под словом «комната» в данном случае понимается любое помещение (спальня, гостиная, ванная, кладовка или прихожая) — словом, любое пространство, для которого нужно задать индивидуальные цвета стен, потолка и пола.

Остальные инструменты используются не так уж часто, они носят скорее вспомогательный характер. Например, инструмент **Создать размерные линии** позволяет добавить на план в окне проекции размерные линии для выбранного объекта. На интерьере помещения эти линии никак не отображаются, они могут понадобиться лишь для удобства работы.

Все инструменты для работы с планом помещения содержатся в меню **План**. Обратите внимание: здесь указано сочетание клавиш, соответствующее каждому из инструментов. Использование клавиатурных комбинаций существенно ускоряет рабочий процесс.

И конечно, рабочий интерфейс программы Sweet Home 3D состоит из диалоговых окон, которые появляются при выполнении тех или иных действий. С этими диалоговыми окнами мы познакомимся по ходу работы.

Итак, как вы могли убедиться, интерфейс программы Sweet Home 3D довольно прост, несмотря на большое количество составляющих его элементов. Обратите внимание: размеры рабочих областей в окне Sweet Home 3D можно изменять, перетаскивая разделители между этими областями. Так, например, если перетащить вниз разделитель, расположенный между библиотекой и списком объектов, высота окна библиотеки будет увеличена за счет уменьшения высоты списка объектов. Если в той или иной области не помещается все ее содержимое, появляются полосы прокрутки, с помощью которых можно прокрутить область по вертикали или горизонтали.

Создание плана комнаты

Проще всего заниматься планированием интерьера, работая с каждой комнатой в отдельности. Для этого в окне проекции нужно нарисовать план комнаты в масштабе и в соответствии с ее формой и в дальнейшем просто обставлять ее мебелью и другими предметами интерьера. Конечно, предусмотрена и возможность создания плана всей квартиры. Мы рассмотрим эту возможность в следующем разделе. Начнем с простого — создадим план комнаты.

Для рисования плана реально существующего помещения нужно знать его параметры: длину и высоту стен, углы (если комната имеет не прямые углы), расположение окон, дверей и проемов. Высота стен при планировании интерьера важна, ведь предметы интерьера отображаются с учетом их высоты. Рассмотрим пример. Допустим, вы разрабатываете интерьер комнаты с высотой потолка 2,7 м, но на плане нарисовали стены с высотой, заданной по умолчанию (она составляет 2,5 м). В результате если вы разместите на плане шкаф-купе высотой 2,6 м, в окне трехмерного вида он будет частично возвышаться над потолком, что не просто испортит внешний вид виртуального интерьера, а исказит его. Кроме того, внешний вид той или иной компоновки предметов интерьера и ощущение уюта сильно зависят от выбранной высоты стен. Таким образом, высота стен на плане должна точно соответствовать этому параметру реального помещения. Поэтому прежде чем приступить к разработке плана комнаты, вооружитесь рулеткой и измерьте в комнате размеры стен, окон и дверей, расстояния до окон и дверей (не забудьте измерить расстояние от пола до нижних краев окон). Все эти данные понадобятся для рисования точного плана помещения.

Для обозначения периметра комнаты на плане используется инструмент **Создать комнату**. Его вы найдете на панели инструментов или в меню **План**. Также для его вызова можно использовать сочетание клавиш **Ctrl+Shift+R**. Чтобы нарисовать

периметр комнаты, нужно щелкнуть в ее предполагаемых углах в окне проекции. При этом следует ориентироваться на линейки в верхней и левой частях окна проекции, а также на вспомогательную сетку. При перемещении указателя мыши также появляется всплывающая подсказка, в которой указываются расстояние и угол.

Итак, в качестве примера создадим простую прямоугольную комнату размером $4,5 \times 5$ м.

1. Выберите инструмент **Создать комнату**.
2. Установите указатель мыши в окне проекции в нулевую точку (точку пересечения нулевых отметок на линейках). Так будет удобнее отсчитывать расстояние.
3. Щелкните левой клавишей мыши. Этим вы обозначили первый угол комнаты.
4. Перемещайте указатель мыши вправо, следя за появившейся всплывающей подсказкой. Когда в ней отобразится значение 500 см, щелкните клавишей мыши, чтобы обозначить второй угол комнаты.
5. Перемещайте указатель мыши вниз.
6. Когда во всплывающей подсказке отобразится значение 450 см, щелкните клавишей мыши, чтобы обозначить третий угол комнаты.
7. Перемещайте указатель мыши влево до тех пор, пока во всплывающей подсказке не отобразится значение 500 см, после чего выполните двойной щелчок. Он обозначает последний угол и завершает рисование комнаты (рис. 1.2).

В результате описанных действий на плане появился серый прямоугольник, внутри которого находится текстовая метка, указывающая площадь созданной комнаты. В нашем примере это $22,5 \text{ м}^2$.

Рисование комнат, имеющих более четырех углов, например Г-образных, выполняется точно так же. Достаточно, используя инструмент **Создать комнату**, щелкнуть в точках, где должны располагаться углы комнаты. В последнем углу необходимо сделать двойной щелчок мышью.

Кстати, комнаты могут иметь и «косые» стены, то есть стены, соединяющиеся друг с другом не под прямым углом. Возможность рисования таких комнат предусмотрена. Вы можете убедиться в этом, обозначив углы на разных отметках линейки. Стены, соединяющие такие углы, будут располагаться под

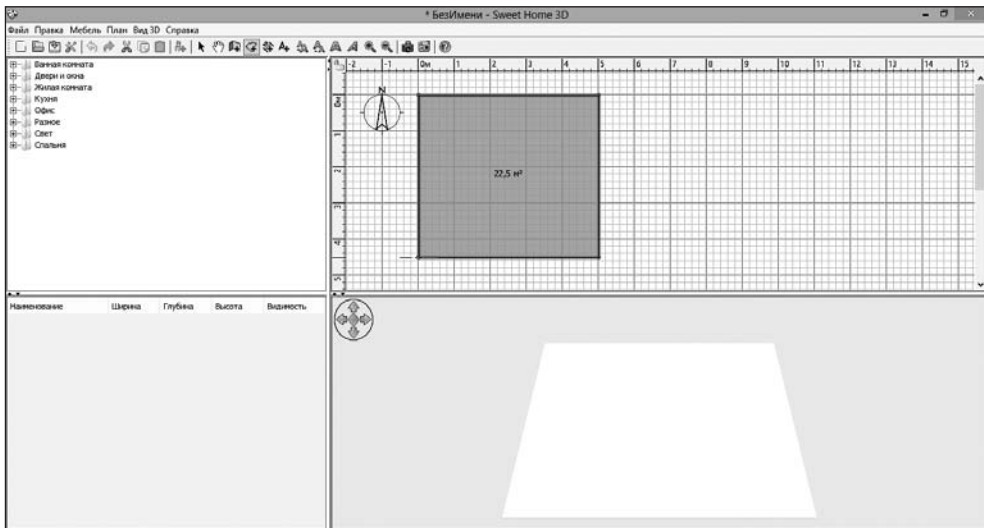


Рис. 1.2. Комната добавлена на план

углом, отличным от прямого. Однако при рисовании многоугольников вы заметите, что создаваемая сторона комнаты привязывается к определенному значению угла с шагом 15° . То есть автоматически создается угол $105, 120, 135, 150^\circ$ и т. д. В некоторых случаях требуется создать угол с иным значением. Если во время рисования «косой» стены удерживать нажатой клавишу **Alt**, режим привязки будет отключаться. И вы можете создать любой угол с точностью до градуса.

Вот примеры форм, которые можно нарисовать, используя инструмент **Создать комнату** (рис. 1.3).

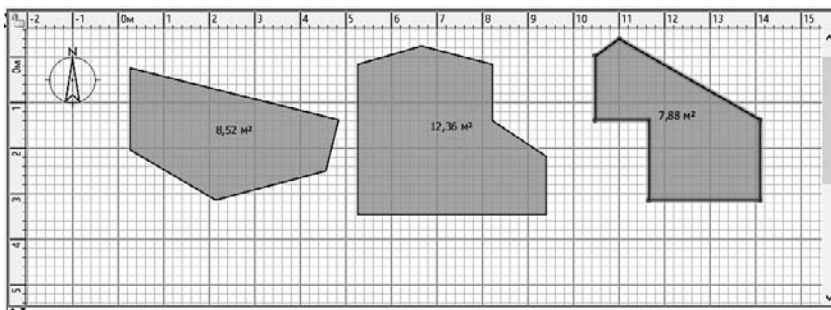


Рис. 1.3. Примеры комнат сложной формы

Итак, площадь комнаты на плане обозначена, можно приступить к созданию стен. Однако не будем торопиться. Сначала рассмотрим методы изменения параметров комнаты.

Изменение параметров комнаты

Не исключено, что вам понадобится изменить какие-то свойства комнаты, например ее площадь или размеры стен. Возможно, вы даже захотите удалить комнату с плана, чтобы создать новую.

Удалить комнату просто. Нужно, используя инструмент **Выбор объектов на плане**, выделить комнату (щелкнуть на ней) и нажать клавишу **Delete**.

Инструмент **Выбор объектов на плане** используется и для других манипуляций с комнатами и вообще любыми объектами в окне проекции. Например, с помощью данного инструмента можно перетащить комнату в другую часть плана. Для этого нужно установить указатель мыши внутрь комнаты на плане и, удерживая нажатой клавишу мыши, переместить указатель в нужном направлении. Комната будет перемещаться на плане вместе с указателем.

Отдельно стоит рассмотреть изменение размеров комнаты. Этого добиваются перетаскиванием углов. При этом положение стен, то есть сторон многоугольника, определяющего форму комнаты, автоматически меняется. При наведении указателя мыши на угол фигуры (в терминологии программы Sweet Home 3D — комнаты) указатель принимает вид значка «плюс», заключенного в квадрат. Именно в этом режиме выполняется изменение положения угла. Но предварительно комната на плане должна быть выделена. Выделенная комната (да и любой другой объект) на плане заключается в синюю рамку. Если вы не видите такой рамки (со стрелочками на углах), просто щелкните мышью на комнате.

Итак, чтобы изменить размеры и форму комнаты, нужно передвинуть углы. В результате изменятся длины стен и положение углов, что приведет к изменению формы, размеров и площади комнаты. При этом следует учитывать, что возможность пропорционального изменения размера отсутствует. Как только вы передвинете угол, соответствующим образом изменятся длины смежных с ним стен. При любом изменении положения угол становится непрямым. Чтобы вернуть комнате прямоугольный вид, необходимо на такое же расстояние и в том же направлении переместить соседний непрямой угол.

Программа Sweet Home 3D не предусматривает корректировку количества углов. То есть пользователь не может добавить новые углы или удалить имеющиеся. Поэтому если вы изначально нарисовали комнату неверной формы (с неправильным количеством углов), единственным действенным решением будет удалить ее и нарисовать заново.

На данном этапе можно определить цвет или текстуру заливки пола и потолка комнаты. Но «раскраской» комнаты мы займемся позже.

Добавление стен

Любая комната имеет стены. Конечно, бывают планировки, при которых соседние комнаты отделяются друг от друга не стенами, а легкими перегородками, ширмами или даже предметами мебели. Но мы рассматриваем простой пример моделирования прямоугольной комнаты со стенами.

Прежде чем рисовать стены, следует настроить их параметры. Впрочем, это можно сделать и позже, но тогда придется выполнять настройки для каждой стены в отдельности. Чтобы не совершать лишних действий, лучше сразу настроить параметры стен.

1. Выберите команду меню **Файл ► Настройки**. На экране появится диалоговое окно настройки (рис. 1.4).

В диалоговом окне **Настройки** задаются основные параметры программы Sweet Home 3D. Все настройки имеют понятные названия, и вы без труда разберетесь в них. Нас сейчас интересуют только настройки, касающиеся параметров стен.

2. В раскрывающемся списке **Штриховка новых стен**, если нужно, выберите узор, которым будут обозначаться стены на плане. Изменять эту настройку мы не видим необходимости.
3. В поле **Толщина новых стен** задайте толщину стен. По умолчанию задана толщина 7,5 см. В нашем примере нет смысла изменять толщину стен, однако при создании точного плана квартиры, где толщина стен между комнатами и другими помещениями может различаться, возможно, придется периодически менять значение в данном поле. Но, повторим, это может понадобиться для составления особо точного плана квартиры, где необходимо учесть каждый сантиметр пространства. В нашем случае (да и в большинстве других) в такой точности нет необходимости.

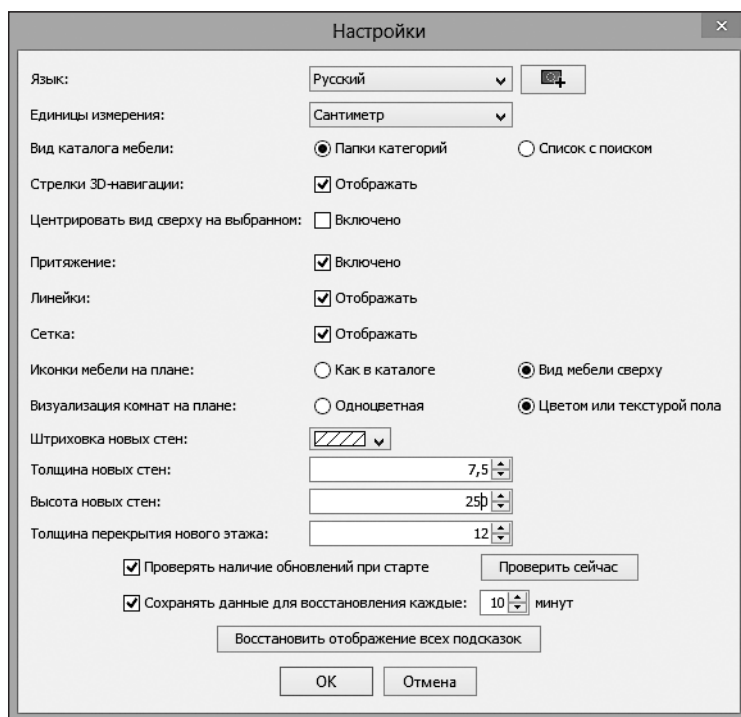


Рис. 1.4. Диалоговое окно настройки программы Sweet Home 3D

4. В поле **Высота новых стен** задайте нужную высоту стен (в сантиметрах). А вот это, наоборот, очень значимая настройка. Ранее мы уже говорили о важности соблюдения высоты стен при моделировании плана помещения.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить изменения и закрыть диалоговое окно.

Для рисования стен используется инструмент **Создать стены**. Метод рисования стен следующий. Первый щелчок мышью обозначает начало стены. Далее при перемещении указателя мыши рисуется первая стена (всегда прямая). Второй щелчок мышью обозначает конец стены. Но режим рисования стен остается включенным. При изменении направления движения мыши тут же создается вторая стена, соединенная с первой. Третий щелчок мышью завершает рисование второй стены и начинает рисование третьей. И так далее, пока вы не выполните двойной щелчок, который завершает рисование стены в том месте, где вы его сделали.

Такой способ используют для рисования незамкнутых стен или отдельных перегородок. В принципе, даже в нашем примере мы можем использовать данный метод. Рассмотрим его, затем удалим нарисованные стены, после чего вновь создадим их более простым способом.

1. Выберите инструмент **Создать стены**.
2. Установите указатель мыши в левый верхний угол комнаты.
3. Щелкните мышью.
4. Переместите указатель в правый верхний угол. За указателем потянется стена в виде штриховой линии.
5. Щелкните мышью.
6. Переместите указатель вниз до правого нижнего угла.
7. Щелкните мышью.
8. Переместите указатель влево до левого нижнего угла.
9. Щелкните мышью.
10. Переместите указатель до левого верхнего угла (в точку, из которой вы начали рисование) и дважды щелкните мышью (рис. 1.5).

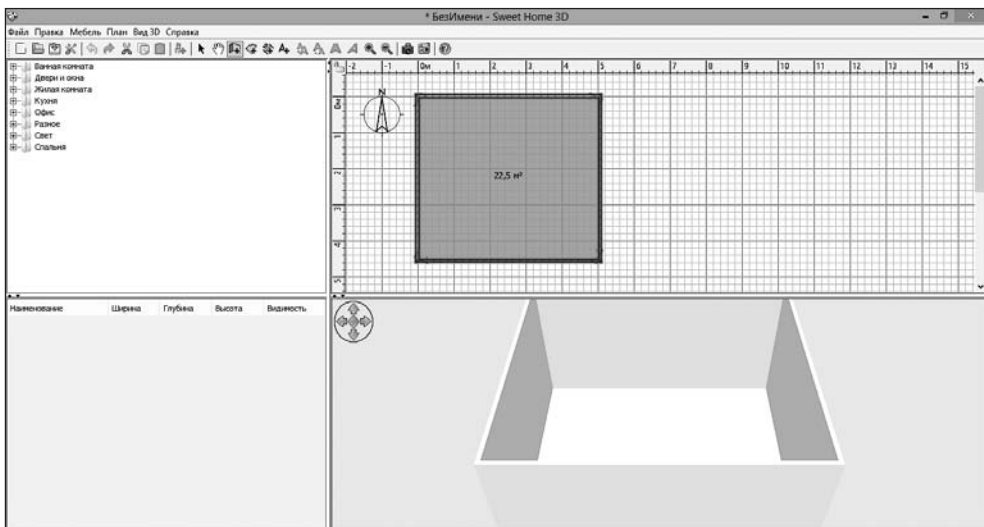


Рис. 1.5. На план добавлены стены

Мы нарисовали четыре стены. В окне проекции они обозначаются штриховой линией (впрочем, в окне настройки программы можно изменить тип штриховки), а в окне трехмерного вида теперь мы видим «коробку», то есть трехмерную модель прямоугольного помещения со стенами.

Таким же образом можно рисовать отдельные стены, например перегородки между комнатами или даже внутри комнаты, если таковые есть в планировке. При этом вы можете изменить высоту стен по умолчанию, если, например, требуется нарисовать перегородку, высота которой ниже высоты остальных стен. Но это частные случаи. Мы упоминали о более простом способе рисования стен для замкнутого помещения. Чтобы рассмотреть его, сначала удалим созданные стены.

1. Выберите инструмент **Выбор объектов на плане**.
2. Щелкните мышью на верхней стене в окне проекции. Стена будет выделена синим цветом.
3. Нажмите клавишу **Delete**. Стена будет удалена.
4. Выделите правую стену.
5. Нажмите клавишу **Delete**.
6. Таким же способом удалите две остальные стены.

Теперь рассмотрим, как построить стены по периметру комнаты всего за одну операцию.

1. Выберите инструмент **Создать стены**.
2. Поместите указатель мыши внутрь комнаты (прямоугольника в окне проекции).
3. Дважды щелкните мышью. По периметру комнаты появятся стены.

Данный способ позволяет быстро создать стены, размеры которых строго соответствуют размерам комнаты. При рисовании стен вручную легко ошибиться, нарисовав стену на пару сантиметров длиннее или короче соответствующей стороны комнаты. Впрочем, такая погрешность не всегда критична.

Теперь самое время научиться поворачивать изображение в окне трехмерного вида. Вращать изображение вам придется постоянно на всех этапах работы, чтобы посмотреть, как созданная модель смотрится с той или иной стороны.

1. Поместите указатель мыши в окно трехмерного вида.

2. Покрутите колесико мыши. Трехмерная модель будет приближаться или отдаляться в зависимости от направления вращения колесика.
3. Нажав и удерживая левую клавишу мыши, перемещайте указатель в разных направлениях. В соответствующих направлениях будет вращаться и трехмерная модель (рис. 1.6).
4. Понажимайте клавиши управления курсором. Модель будет приближаться, отдаляться либо вращаться в зависимости от того, какая клавиша нажата.
5. Понажимайте кнопки со стрелками, расположенные внутри элемента управления в левом верхнем углу окна трехмерного вида.

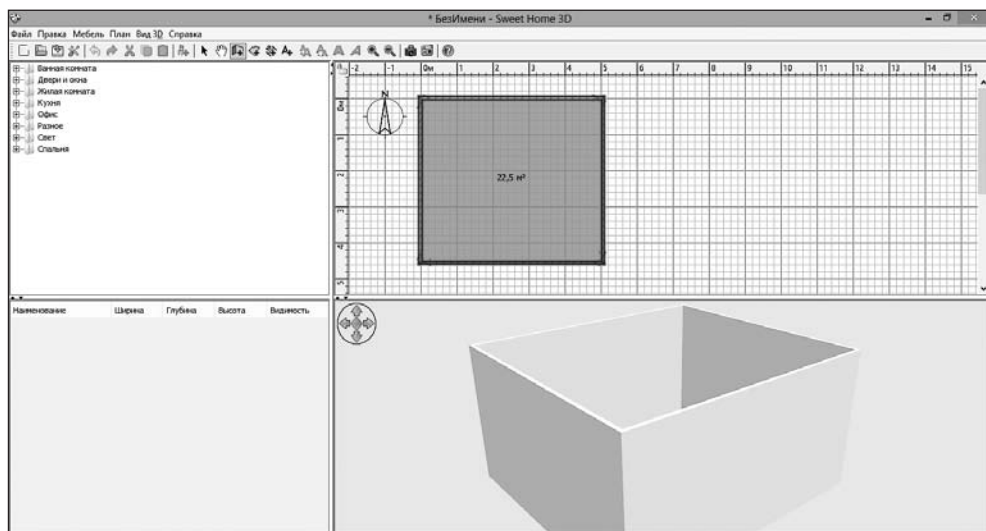


Рис. 1.6. Ракурс в окне трехмерного вида изменен

На наш взгляд, наиболее удобным способом вращения и масштабирования модели является использование мыши. Впрочем, каждый выбирает тот метод, который ему удобен. Например, при работе на ноутбуке без мыши использование клавиатуры может оказаться более удобным, чем применение тачпада.

Добавление дверей и окон

После добавления дверей и окон на стены наша «коробка» уже будет похожа на помещение, хоть и без мебели. Особенностью размещения дверей и окон

является то, что они «устанавливаются» непосредственно на стены и «вырезают» из стены фрагмент соответствующего размера. Таким образом, сквозь приоткрытую дверь или окно мы можем увидеть то, что находится внутри и снаружи комнаты.

Сначала установим дверь. В большинстве случаев в комнате имеется одна дверь. В других помещениях (например, проходных комнатах) их может быть больше: допустим, одна дверь в коридор, другая — в соседнюю комнату.

1. Выберите инструмент **Выбор объектов на плане**.
2. В окне библиотек откройте библиотеку **Двери и окна**.

Библиотека **Двери и окна** содержит несколько образцов различных дверей и окон. Конечно, в ней может не оказаться именно такой двери, какая вам нужна (например, застекленной). Но в большинстве случаев подойдет любая дверь, ведь ее размеры и цвет можно изменить, сделав ее максимально похожей на необходимую вам. Выберем образец **Дверь открытая**. От образца **Дверь** она отличается тем, что в трехмерной модели отображается немного приоткрытой.

3. В библиотеке установите указатель мыши на образец **Дверь открытая**.
4. Нажав и удерживая клавишу мыши, перетащите дверь на нужную стену, но не отпускайте клавишу. Обратите внимание на размерные линии по обе стороны двери. Они нужны для установки двери в соответствии с планом комнаты.
5. Перемещая дверь вдоль стены и ориентируясь на значения, указанные на размерных линиях, установите дверь согласно планировке комнаты, после чего отпустите клавишу мыши. Дверь установлена (рис. 1.7).

Обратите внимание на то, что направление открывания двери указано на плане дугой. В нашем примере дуга находится за пределами комнаты, то есть дверь открывается наружу. Если требуется расположить дверь так, чтобы она открывалась внутрь, просто переместите ее немного по направлению к центру помещения, буквально чуть-чуть, не отрывая от стены. Когда дуга окажется внутри комнаты, отпустите клавишу мыши.

Далее требуется настроить параметры двери. В данный момент мы не будем заниматься ее раскраской, просто зададим правильные размеры.

Обратите внимание: в окне списка объектов появилась строка **Дверь открытая**. В этой строке помимо названия объекта указаны его размеры: ширина, глубина

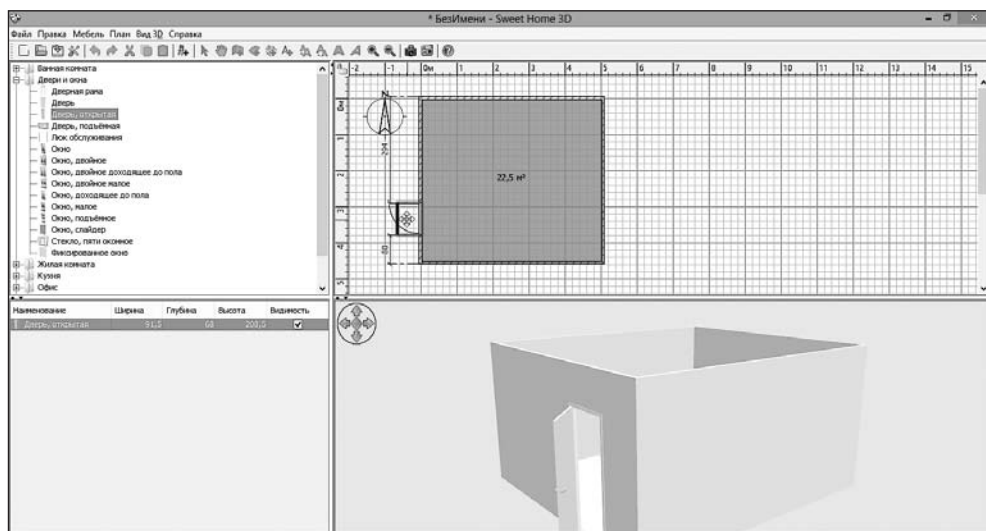


Рис. 1.7. В стену вставлена дверь

и высота. Под глубиной в данный момент понимается толщина двери. Конечно, вряд ли эти размеры совпадают с размерами реальной двери комнаты, которую вы моделируете. Поэтому, чтобы план соответствовал реальной планировке, размеры двери нужно изменить.

1. Дважды щелкните мышью на строке **Дверь открытая** в списке объектов. На экране появится диалоговое окно **Изменить мебель** (рис. 1.8).
2. В полях группы **Размер** укажите ширину, высоту и при необходимости глубину двери.
3. Если требуется «перевесить» дверь на противоположную сторону проема, установите флажок **Перевернуть зеркально**.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Размеры двери изменятся.

Теперь добавим окна. Предположим, в нашей комнате должно быть два окна. Окна, как и двери, добавляются прямо на стены. Имеющиеся образцы окон тоже могут не всегда соответствовать вашим окнам. Но в этом нет ничего страшного. Найдите наиболее подходящие образцы и установите для них нужные размеры. Мы будем использовать образцы **Окно двойное**.

1. Перетащите из библиотеки **Двери и окна** образец **Окно двойное** на нужную стену и установите его в соответствии с планировкой комнаты

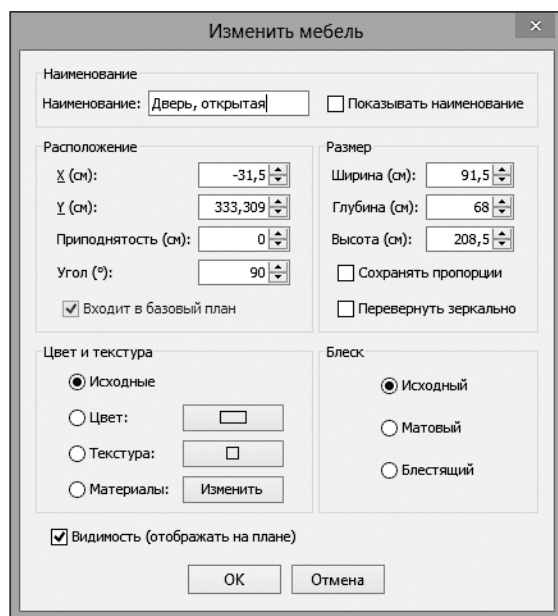


Рис. 1.8. Диалоговое окно настройки параметров двери

(ориентируйтесь на размеры, указанные в появляющихся размерных линиях).

2. При необходимости, смещая окно внутрь комнаты или наружу, добейтесь правильного направления открывания окон. Оно обозначается одной или двумя дугами (в зависимости от количества створок) (рис. 1.9).

Далее следует настроить параметры окна: его размеры и положение. Напомним, диалоговое окно настроек объекта можно вызвать, дважды щелкнув на соответствующей строке в списке объектов или дважды щелкнув на объекте в окне проекции.

1. Дважды щелкните мышью на значке окна в окне проекции. Откроется диалоговое окно **Изменить мебель**.
2. В группе **Размер** укажите ширину, высоту и при необходимости глубину окна.
3. В поле **Приподнятость** укажите расстояние от пола до нижней части окна.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Диалоговое окно закроется, а параметры окна изменятся в соответствии с заданными размерами.

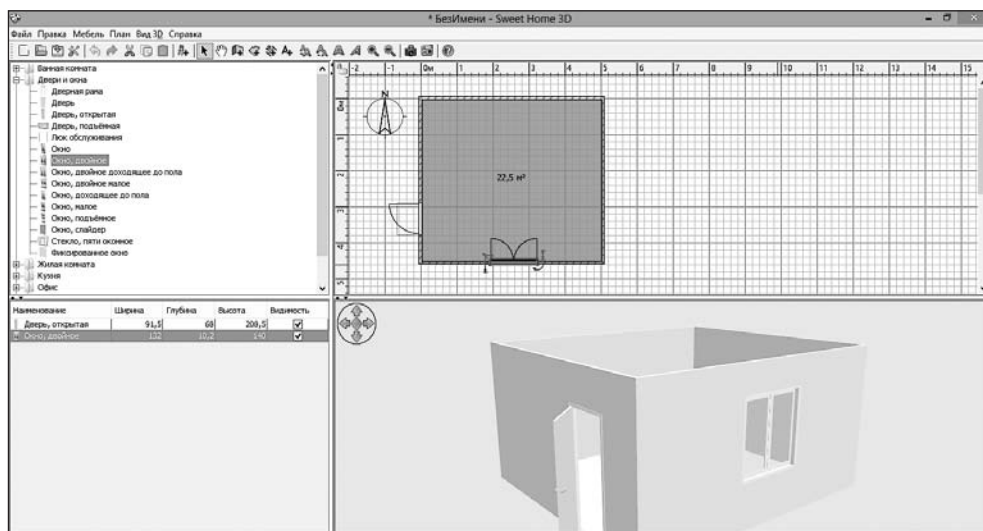


Рис. 1.9. В стену вставлено окно

В нашем примере комната будет иметь два окна. Чаще всего окна имеют одинаковые размеры и расположены на одинаковом расстоянии от пола. Мы можем добавить новое окно и заново настроить его параметры. Но проще скопировать уже существующее окно и вставить копию на нужную стену.

1. Убедитесь, что выбран инструмент **Выбор объектов на плане**.
2. Щелкните мышью на окне на плане. Окно будет выделено синим цветом.
3. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+C**. Объект будет скопирован в буфер обмена.
4. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+V**. Новое окно будет вставлено на план с небольшим смещением относительно первого. Вставленное окно выделяется автоматически.
5. Установите указатель мыши на значке вставленной копии окна.
6. Нажав и удерживая клавишу мыши, перетащите окно на нужную стену и расположите его на требуемом участке (рис. 1.10).

В любой момент можно удалить добавленные объекты либо переместить их в другие места. Например, вы можете передвинуть окно вдоль стены либо вообще переставить на другую стену.

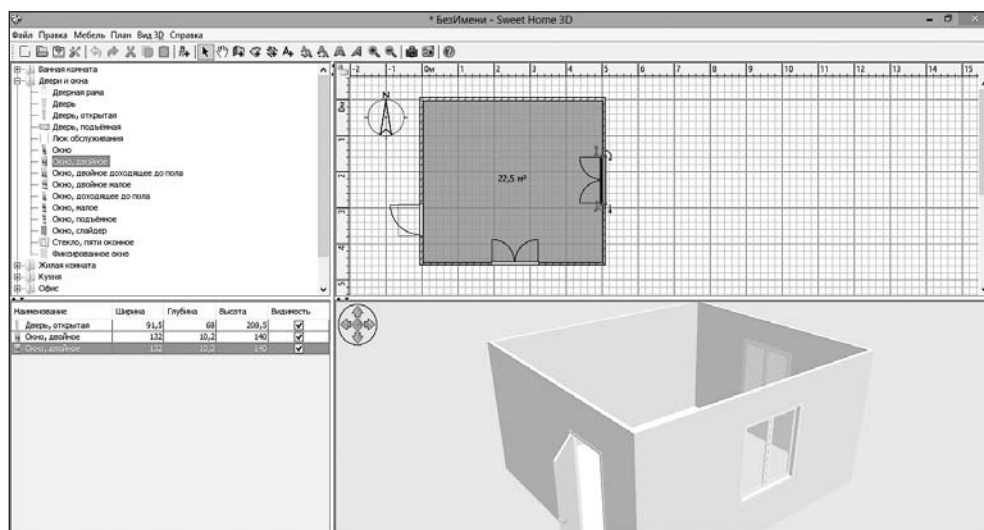


Рис. 1.10. На план комнаты добавлено второе окно

Вот, собственно, и все премудрости, которые нужно знать о моделировании помещений. Как видите, ничего сложного нет. Просто обозначьте форму комнаты в правильном масштабе, добавьте стены по периметру помещения и расположите на них окна и двери. Точно так же можно создать план целой квартиры или частного дома. Понадобится чуть больше времени, но методы те же. При моделировании плана квартиры, возможно, удобнее будет сначала нарисовать стены, а потом внутри них с помощью инструмента **Создать комнату** обозначить площади помещений. Причем необходимо обозначить площади всех помещений: комнат, ванной комнаты, туалета, кухни, прихожей, кладовки и коридоров. Это даст возможность окрашивать пол и потолок каждого помещения в отдельности. Позже мы рассмотрим удобный способ моделирования плана квартиры с помощью отсканированного или скачанного из Интернета изображения реального плана квартиры.

Окраска стен, пола и потолка

Каждый пользователь вправе сам решать, когда выполнять «окрашивание» стен, пола и потолка его виртуальной комнаты или квартиры. Это можно сделать и до, и после расстановки мебели. Можно сначала расставить мебель, а затем подобрать цветовую гамму комнаты, а можно, наоборот, сначала задать

желаемые цвета, а потом подбирать мебель, подходящую под заданное цветовое решение. Забегая вперед, отметим, что в программе Sweet Home 3D можно изменить цвет стандартных образцов мебели по своему вкусу. На данном этапе рассмотрим способ настройки цвета стен, пола и потолка комнаты.

Еще раз напомним, что цвета пола, стен и потолка можно задавать для имеющейся на плане комнаты. То есть комната на плане должна быть обозначена с помощью инструмента **Создать комнату**. Теоретически и практически планировку комнаты и квартиры можно выполнить с помощью инструмента **Создать стены**, но в этом случае вы сможете окрасить только стены. И еще напомним о том, что в программе Sweet Home 3D комнатой считается любое помещение, площадь которого обозначена инструментом **Создать комнату**. Это может быть прихожая, ванная комната, кладовка или даже часть коридора. По умолчанию в программе Sweet Home 3D все поверхности помещения окрашены серым цветом.

Любой объект в программе Sweet Home 3D может быть окрашен сплошным цветом или текстурой. В составе программы поставляется несколько текстур, но их немного. Отметим, что пользователь может загрузить любую текстуру из файлов распространенных форматов растровой графики. Кроме того, предусмотрена возможность загружать целые библиотеки текстур, совместимые с программой Sweet Home 3D. Загрузку дополнительных текстур мы рассмотрим чуть позже.

1. Дважды щелкните мышью внутри комнаты на плане в окне проекции. Появится диалоговое окно **Изменить комнату** (рис. 1.11).

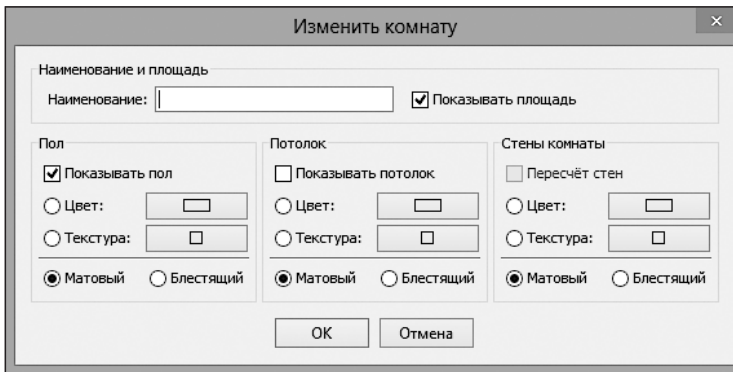


Рис. 1.11. Диалоговое окно настройки цветов пола, потолка и стен

2. В появившемся диалоговом окне задайте параметры окраски пола, потолка и стен.

3. Нажмите кнопку ОК, чтобы применить изменения (рис. 1.12).

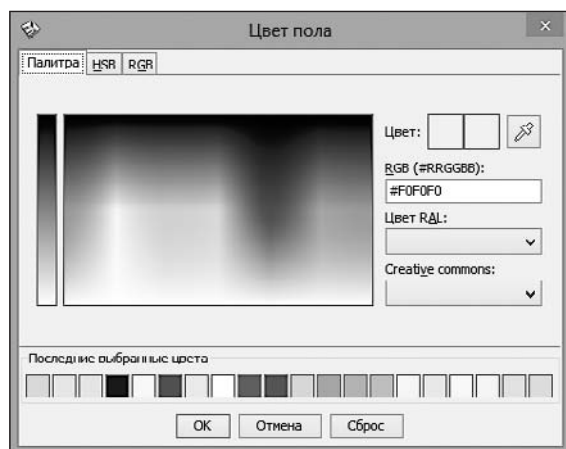


Рис. 1.12. Диалоговое окно выбора цвета

Диалоговое окно **Изменить комнату** содержит три одинаковых раздела: **Пол**, **Потолок** и **Стены**. В них задаются цвета или текстуры для окраски соответствующих объектов. При нажатии кнопки **Цвет** появляется диалоговое окно, в котором можно выбирать цвет соответствующей поверхности (рис. 1.12). Это диалоговое окно позволяет выбрать любой цвет, доступный в палитре RGB или HSB (по желанию). Также предусмотрена возможность выбрать цвета стандарта RAL.

Нажав кнопку **Текстура**, вы откроете диалоговое окно выбора текстур (рис. 1.13). Список имеющихся текстур (вместе с образцами) представлен в списке **Доступные текстуры**. Если в списке нет нужной текстуры (вполне возможно, что для выбора рисунка обоев вам понадобится особая текстура), ее можно загрузить отдельно. Для этого понадобится создать (скачать или отсканировать) нужное изображение и загрузить его в программу, нажав кнопку **Импорт**. Поддерживаются форматы BMP, JPEG, PNG и GIF. Отметим, что в программе отсутствуют текстуры для окраски стен (рисунки обоев) и рисунки потолочных плиток. Есть всего один вариант деревянного покрытия для пола. Так что для «окраски» комнаты в желаемые цвета вам, скорее всего, придется загрузить и импортировать дополнительные текстуры. В случаях когда стены, пол и потолок комнаты окрашиваются в сплошные цвета, все гораздо проще.

Также обратите внимание на переключатель в нижней части каждого раздела в диалоговом окне **Изменить комнату**. Он определяет отражающие

характеристики материала окраски. В режиме Блестящий материал способен давать блики, то есть отражать свет.

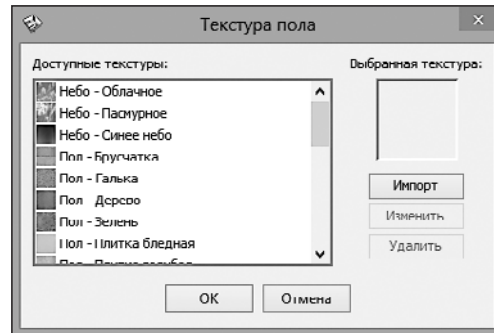


Рис. 1.13. Диалоговое окно выбора текстуры

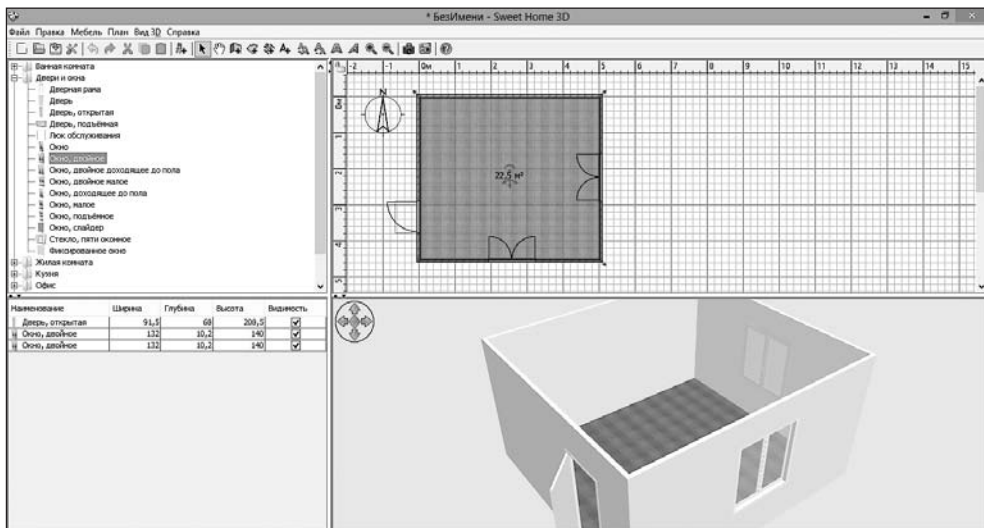


Рис. 1.14. Комната «раскрашена»

Установка мебели

Ну вот мы, наконец, добрались до самого увлекательного занятия — расстановки мебели в виртуальной квартире. Напомним, программа Sweet Home 3D содержит несколько библиотек предметов мебели и интерьера, в которых

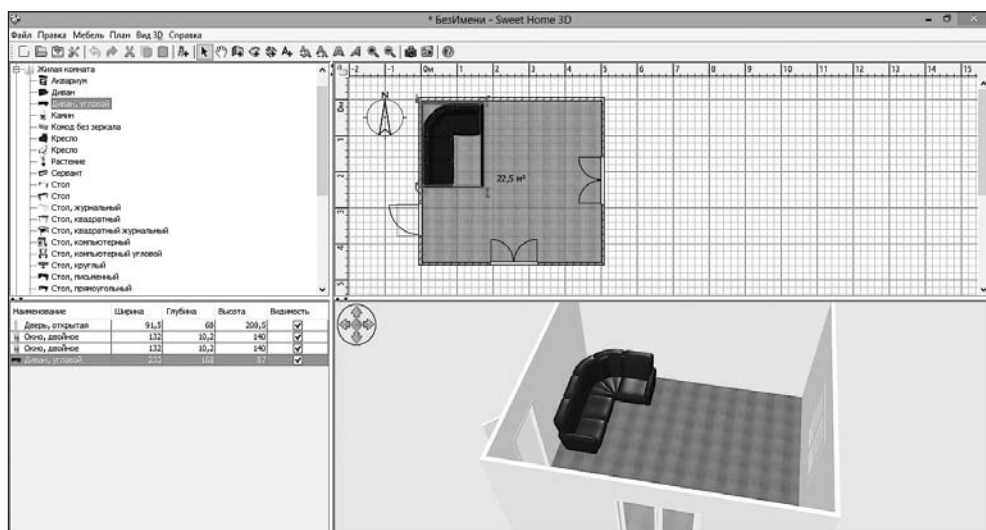
имеется минимально необходимый набор объектов. Действительно, библиотеки не изобилуют большим количеством моделей. Но их достаточно, чтобы спланировать интерьер. Даже если вы не найдете в библиотеке, к примеру, нужного шкафа, можете установить любой похожий и изменить его размеры и цвет в соответствии со своими потребностями. Это уже даст представление об интерьере либо о возможности разместить шкаф заданных размеров в интерьере. К тому же не стоит забывать о том, что на сайте программы можно скачать дополнительные библиотеки мебели. Кроме того, предусмотрена возможность загрузить в программу любую трехмерную модель, сохраненную в виде файла в формате OBJ, LWS, 3DS или DAE. Это существенно расширяет возможности программы, поскольку нужный предмет интерьера (в том числе и реально существующую серийную модель) можно найти в Интернете либо смоделировать самостоятельно (если у пользователя есть навыки трехмерного моделирования в соответствующих программах). Но пока рассмотрим моделирование интерьера с использованием предметов, содержащихся в стандартной библиотеке программы. Мы рассматриваем пример моделирования интерьера жилой комнаты, поэтому поместим в комнату диван, стол, телевизор, шкаф и другие привычные предметы мебели.

В первую очередь добавим диван.

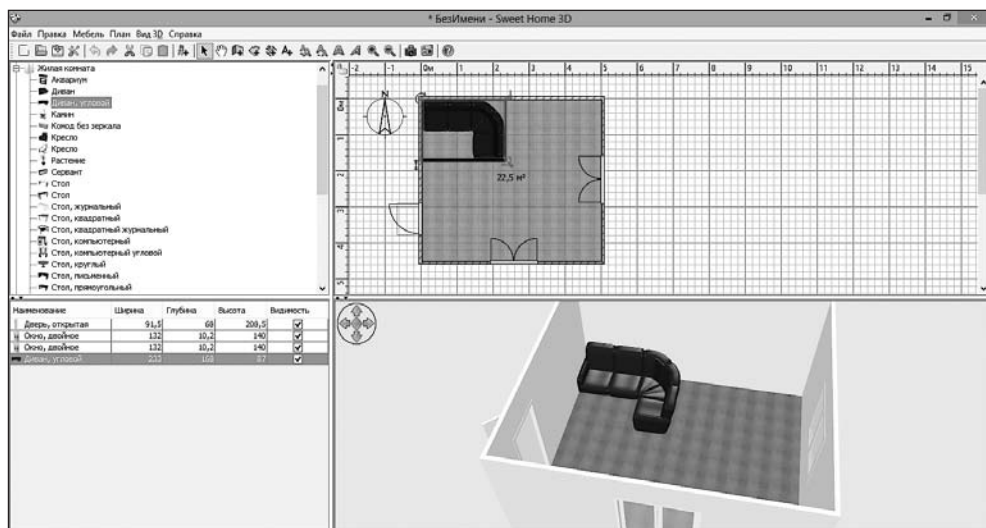
1. Раскройте библиотеку **Жилая комната**.
2. Найдите модель **Диван угловой** и перетащите ее на план комнаты в окне проекции.
3. Не отпуская клавишу мыши, переместите диван в нужную часть комнаты. Поскольку диван угловой, установим его в углу комнаты (рис. 1.15).

Мебель не всегда располагается в комнате под нужным углом. Вот и сейчас диван расположился на так, как требуется. Поэтому его необходимо повернуть. В нашем случае диван нужно повернуть на угол, кратный 90° , хотя в программе мебель можно поворачивать на любой угол. Кроме того, ее можно отражать зеркально. В данном случае диван несимметричен — у него есть длинная и короткая стороны. И возможно, для правильного размещения его придется отразить зеркально. Но сначала повернем диван.

1. Убедитесь в том, что диван на плане выделен. Он должен быть отмечен синей рамкой. Если рамки нет, щелкните по дивану мышью.
2. Найдите в одном из углов рамки выделения кольцевидный маркер и установите на нем указатель мыши.

**Рис. 1.15.** В интерьер добавлен диван

3. Нажав и удерживая клавишу мыши, перемещайте указатель влево или вправо. Диван на плане будет вращаться в указанном направлении (рис. 1.16).

**Рис. 1.16.** Диван повернут

4. Отпустите клавишу мыши, когда диван будет повернут на нужный угол. Напомним, поворот объекта выполняется на угол, кратный 15° . Для плавного поворота следует удерживать нажатой клавишу **Alt**.

Теперь объект нужно отразить зеркально.

1. Дважды щелкните мышью на диване на плане. Появится диалоговое окно **Изменить мебель**.
2. В нем установите флажок **Перевернуть зеркально**.
3. Нажмите кнопку **ОК**. Диван будет отражен зеркально, но в результате этого вновь займет неправильное положение.
4. Поверните и при необходимости переместите диван (рис. 1.17).

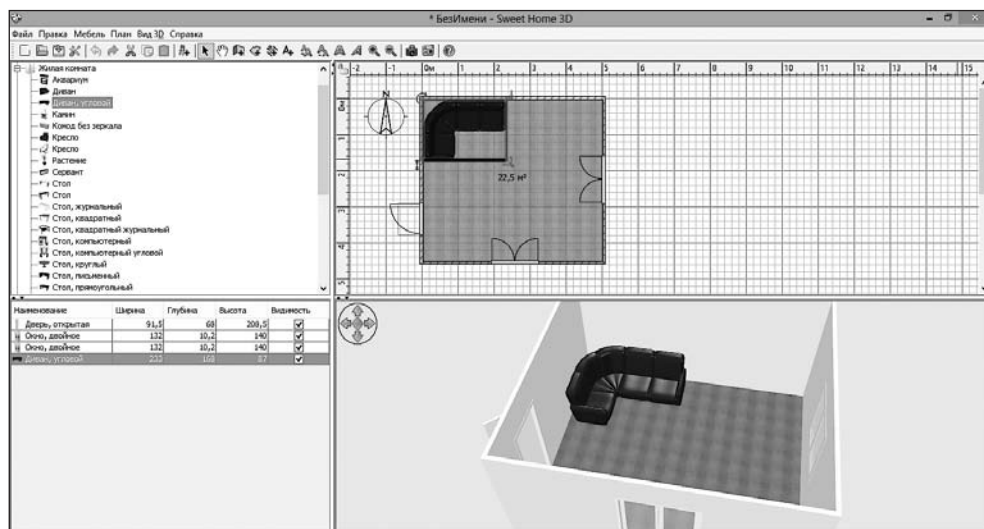


Рис. 1.17. Диван отражен зеркально

Теперь диван в нашем интерьере находится в нужном углу и его короткая сторона располагается вдоль стены с дверью, что и требовалось. Мы не случайно сразу выбрали относительно сложный предмет мебели, чтобы показать, как выполняются поворот, отражение и размещение объекта. Более простые объекты, имеющие симметричную форму, размещать быстрее, поскольку это не требует дополнительных трансформаций.

Обратите внимание: диван довольно реалистично смотрится в трехмерном виде комнаты. При повороте трехмерного вида вы увидите блики, появляющиеся

на подушках дивана, поскольку для его раскраски по умолчанию используется блестящий материал (имитация кожи или кожзаменителя).

Следующим шагом разместим рядом с диваном журнальный столик. Модель Стол журнальный находится в той же библиотеке Жилая комната. Установить данную модель (как и любую другую) можно точно так же, как и предыдущую, то есть просто перетащив ее из библиотеки и расположив в нужной части комнаты. В нашем примере столик располагается так (рис. 1.18).

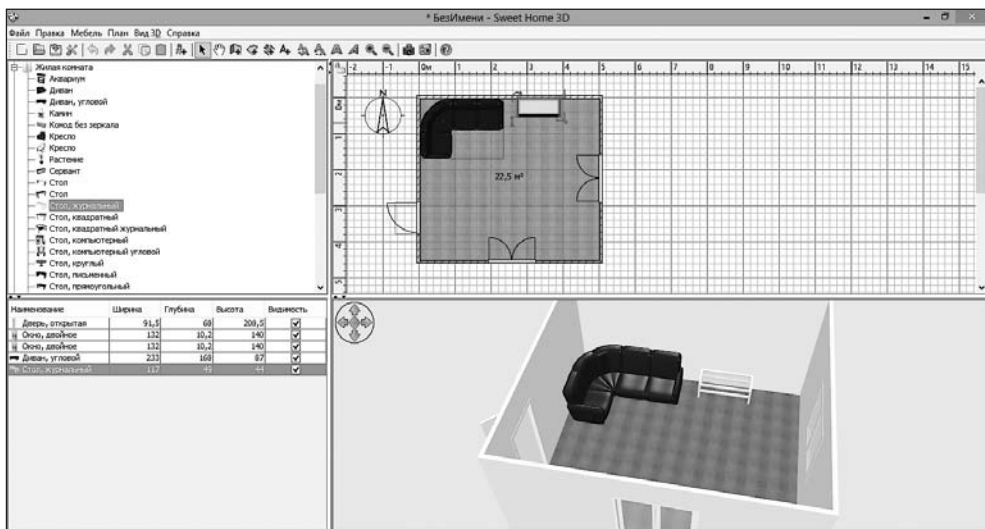


Рис. 1.18. Рядом с диваном установлен журнальный столик

Обратите внимание: столик имеет каркас из материала желтоватого оттенка, а столешница выполнена из прозрачного материала, похожего на стекло.

Аналогичным образом разместите в комнате еще несколько предметов мебели. Эти предметы могут находиться в разных библиотеках. В качестве примера мы добавили книжный шкаф, кресло и телевизор (рис. 1.19). Стандартная модель телевизора предусматривает еще и тумбочку, на которой он стоит.

Итак, размещение мебели в помещении выполняется довольно просто. Вам нужно всего лишь перетащить модель из библиотеки на план помещения, установить ее в нужном месте комнаты, при необходимости повернуть или отразить. В нашем примере получилась просторная комната, не перегруженная мебелью.

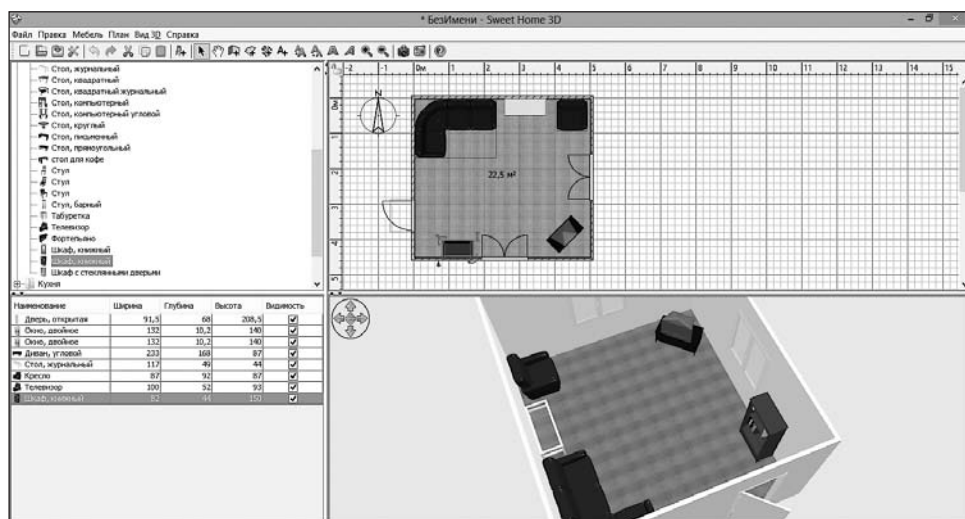


Рис. 1.19. В комнату добавлено несколько предметов интерьера

Размещение предметов интерьера на заданном расстоянии от пола

Ранее мы размещали предметы интерьера на полу. В самом деле, диван, шкаф, стол и многие другие предметы мебели стоят на полу, а не парят в воздухе. Однако существует множество предметов, располагающихся на некотором расстоянии от пола. В качестве примера можно привести настенную полку или настенный светильник. Добавим в нашу комнату несколько предметов, находящихся на некотором расстоянии от пола. Начнем с полки.

1. Раскройте библиотеку Спальня. Несмотря на название, включенные в нее предметы интерьера могут располагаться и в других комнатах.
2. Перетащите на план модель Коричневая полка и разместите ее вдоль какой-нибудь стены (рис. 1.20).

В нашем примере полка размещена над журнальным столиком. Посмотрите на окно трехмерного вида — полка находится на стене на некотором расстоянии от пола. При этом вы можете расположить полку выше или ниже. Делается это предельно просто.

1. Дважды щелкните мышью на полке на плане. На экране появится диалоговое окно Изменить мебель.

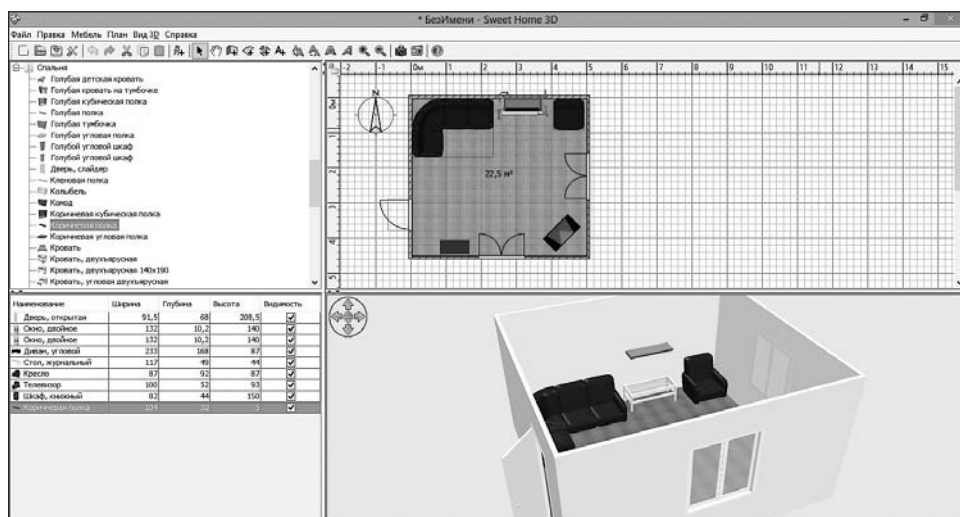


Рис. 1.20. Над журнальным столиком висит настенная полка

- В поле Приподнятость укажите нужное расстояние от пола (в сантиметрах). В нашем примере по умолчанию полка располагается на расстоянии 130 см от пола. Обычно полки размещаются выше. Поэтому поднимем ее примерно до уровня глаз, например на высоту 180 см.
- Нажмите кнопку ОК, чтобы применить изменения (рис. 1.21).

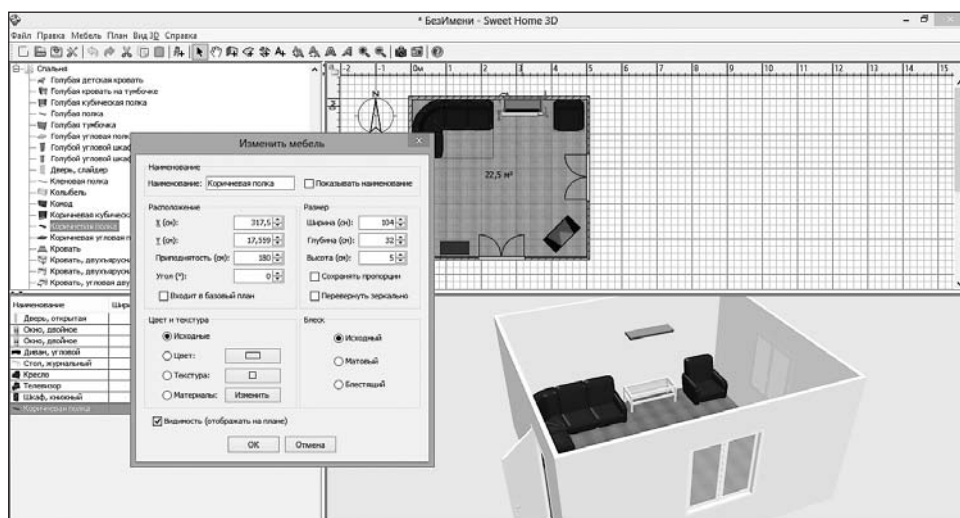


Рис. 1.21. Полка перемещена выше

Следующим шагом поставим на журнальный столик горшок с цветком.

1. Перетащите модель Растение из библиотеки Жилая комната на план и разместите ее на журнальном столике (рис. 1.22).



Рис. 1.22. Цветок «провалился» сквозь столешницу

Обратите внимание: горшок с цветком стоит на полу, а сам цветок «прорастает» сквозь столешницу. Чтобы исправить это недоразумение, нужно узнать высоту столика, а затем поднять горшок с цветком.

2. Найдите в списке предметов интерьера, располагающемся в левой нижней части окна программы, строку **Стол журнальный**.
3. Обратите внимание на высоту данного предмета интерьера — 44 см. Именно на столько нужно поднять цветок.
4. Дважды щелкните мышью на цветке на плане (либо на соответствующей строке в списке предметов интерьера). Появится диалоговое окно **Изменить мебель** (любой предмет интерьера в программе Sweet Home 3D называется мебелью).
5. В поле **Приподнятость** появившегося диалогового окна задайте высоту размещения предмета относительно пола. В данном случае это 44 см.
6. Нажмите кнопку **ОК** (рис. 1.23).

Теперь все в порядке. Горшок с цветком располагается на журнальном столике. Конечно, в данном случае его удерживает не твердость поверхности столешницы, а заданная высота от пола. Цветок как бы парит в воздухе на расстоянии, равном высоте журнального столика. Если мы удалим столик с плана, цветок не упадет на пол, он будет висеть в воздухе на расстоянии 44 см от пола.



Рис. 1.23. Цветок размещен на уровне высоты столика

Таким же образом вы можете поместить цветок на настенную полку. Однако в данном случае вам нужно будет знать не только высоту полки (она составляет всего 5 см), но и приподнятость полки. Приподнятость полки можно увидеть в диалоговом окне **Изменить мебель**. Но чтобы правильно установить цветок на поверхность полки, вам нужно будет указать в поле **Приподнятость** в диалоговом окне настройки цветка значение, равное сумме приподнятости полки и ее высоты. Например, если приподнятость полки составляет 180 см, а ее высота 5 см, то для размещения цветка на полке приподнятость цветка должна составлять 185 (180 + 5) см.

Установка источников освещения

В любом помещении нас окружают источники освещения искусственного происхождения: люстры, бра, торшеры, настольные лампы и другие светильники. Источники освещения в программе Sweet Home 3D устанавливаются не только для того, чтобы посмотреть, как они будут выглядеть в интерьере, но и для моделирования освещения и теней. Ведь свет играет значимую роль в интерьере. При визуализации трехмерного вида вы увидите световые пятна и тени, создаваемые имеющимися в помещении источниками освещения. Для той или иной компоновки мебели требуется разная расстановка источников света.

В программе Sweet Home 3D предусмотрено несколько типов источников света:

- **Настенный.** Это светильник-бра, который размещается на стене. В программе Sweet Home 3D содержится модель бра, светящего вверх;
- **Освещение пола.** Здесь, вероятно, сделан некорректный перевод. По сути это обычный торшер, то есть светильник, устанавливаемый на пол;

- Подвесная лампа. Обычная люстра, которая крепится к потолку;
- Рабочая лампа. Это настольная лампа, которая может быть размещена на столе, полке и любой другой горизонтальной поверхности.

В стандартной библиотеке есть всего по одному источнику освещения каждого вида (то есть по одной модели люстры, торшера, настольной лампы и бра). Конечно, этого недостаточно, чтобы воссоздать интерьер в точном соответствии с задумкой. Но достаточно, чтобы смоделировать все нужные источники освещения при визуализации трехмерного вида комнаты. Если вам требуется несколько настенных источников света, повесьте несколько бра на нужных участках стен. Не беда, что они выглядят не как купленные (или запланированные к покупке) заводские модели светильников. При планировании интерьера вы всего лишь моделируете световые пятна и тени.

В дополнительных библиотеках, которые можно скачать в Интернете, возможно, есть и другие модели светильников. Отметим, что в качестве светильника как предмета интерьера можно импортировать трехмерную модель любого светильника. Однако данная модель в программе Sweet Home 3D будет выполнять функции именно предмета интерьера и не повлияет на освещение. То есть если у вас есть трехмерная модель конкретной настольной лампы, можете использовать ее для того, чтобы посмотреть, как именно эта лампа будет смотреться на столе в виртуальном интерьере. Но световых пятен и теней она давать не будет.

Итак, вешаем люстру.

1. Раскройте библиотеку Свет.
2. Перетащите модель Подвесная лампа в окно проекции и разместите ее примерно по центру комнаты (рис. 1.24).

По умолчанию подвесная лампа размещается с уже заданной приподнятостью. Это объяснимо — ведь люстра всегда размещается на потолке. Но следует учитывать одну особенность. По умолчанию люстра «прилипает» к потолку высотой 250 см (это стандартная высота стены в Sweet Home 3D). Однако при планировке комнаты вы могли использовать другую высоту стен. В этом случае приподнятость люстры следует скорректировать. Высота потолочного светильника составляет 80 см, а его приподнятость (расстояние от пола до нижней части люстры) — 170 см. Таким образом, расстояние от пола до верхней точки светильника (его основания) — 250 см. Рассмотрим пример. Требуется уменьшить высоту люстры до 60 см и расположить ее на потолке, высота которого 270 см. Для этого нужно выполнить следующие действия.

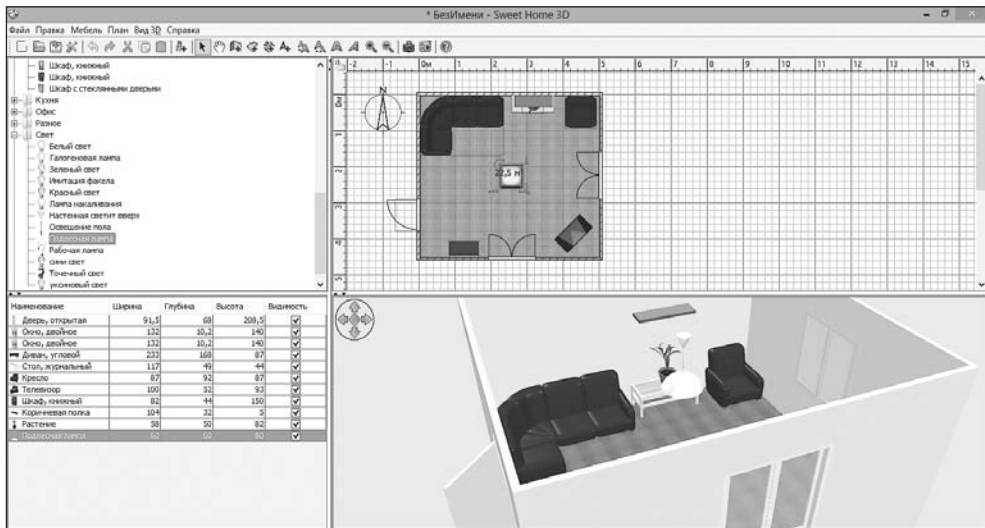


Рис. 1.24. На потолок подвешена люстра

1. Дважды щелкнуть мышью на размещенном на плане светильнике. Появится диалоговое окно **Изменить мебель**.
2. В поле **Высота** появившегося диалогового окна задать новую высоту (в нашем примере — 60 см).
3. В поле **Приподнятость** указать разницу между высотой стен и высотой светильника. Здесь это 210 (270 – 60) см.
4. Нажать кнопку **ОК**. Диалоговое окно закроется, а основание люстры расположится вровень с потолком.

Далее добавим настенный светильник.

1. Перетащите модель **Настенный светит вверх** из библиотеки в окно проекции и разместите ее на стене. Режим привязки, включенный по умолчанию, позволяет разместить объекты точно вдоль стен. Когда объект находится поблизости от стены или другого объекта, он автоматически притягивается к ним.
2. Дважды щелкните мышью на строке **Настенный светит вверх** в списке объектов. Также вы можете дважды щелкнуть на добавленном светильнике на плане, но это не всегда удобно, так как данный объект довольно мал. Откроется диалоговое окно **Изменить мебель**.

3. В поле Приподнятость задайте необходимую высоту размещения светильника. Напомним: приподнятость определяет расстояние от пола до нижней части объекта.
4. При необходимости задайте размеры светильника в полях Ширина, Высота и Глубина.
5. Нажмите кнопку ОК, чтобы применить изменения (рис. 1.25).



Рис. 1.25. На стене над диваном размещен настенный светильник

Таким же образом вы можете установить напольный светильник (торшер) или настольную лампу. Для обоих объектов можно настраивать приподнятость (для торшера в большинстве случаев приподнятость настраивать не нужно, все-таки он чаще всего размещается на полу). Несколько интереснее особенность размещения настольной лампы. Дело в том, что если вы поместите ее на пустой участок плана, она встанет на пол, то есть будет иметь нулевую приподнятость. Если же настольную лампу поместить на стол (рабочий, компьютерный или журнальный), приподнятость настольной лампы автоматически устанавливается равной высоте стола. К примеру, если мы поместим лампу на журнальный столик высотой 44 см, приподнятость будет установлена равной 44 см. Если же установим ее на обеденный стол высотой 1 м, будет задана приподнятость 100 см. При помещении настольной лампы на другие объекты приподнятость всегда будет равна высоте объекта, на который вы ее поместили. К примеру, если мы поместим настольную лампу на диван, она не встанет на сиденье дивана, а зависнет на уровне верхней кромки спинки, так как высота дивана определяется высотой спинки.

Также в программе Sweet Home 3D предусмотрены точечные светильники. Как и бра, они размещаются на вертикальных плоскостях: стенах, стенках мебели.

Их можно использовать для освещения локальных участков, например рабочего места.

В библиотеке **Свет** имеются также невизуальные источники освещения, предназначенные для изменения цветовой гаммы света в помещении: белый свет, красный свет, синий свет и т. д. Действие этих светильников похоже на действие встраиваемых потолочных ламп. Да и размещаются эти источники света на уровне 220 см (приподнятость можно изменить). Они позволяют смоделировать нужный оттенок общего освещения либо освещения в отдельной части помещения.

И все же настольная лампа, люстра, торшер и другие объекты библиотеки **Свет** являются не просто предметами интерьера — они предназначены для моделирования света и теней при визуализации трехмерного вида. И игра света и теней будет зависеть от яркости этих источников света. В профессиональных программах, естественно более сложных для рядового пользователя, мощность источника освещения задается в привычных нам ваттах. То есть чтобы смоделировать свет от бра с лампочкой мощностью 40 Вт, достаточно в настройках бра указать данное значение. Но в программе **Sweet Home 3D** используется иное измерение мощности — яркость источника света задается в процентах. Вероятно, в процентах от яркости естественного освещения, об этом справочная система программы ничего не сообщает.

Яркость источника освещения задается в поле **Сила света** в диалоговом окне **Изменить мебель**. Здесь все просто: хотите, чтобы свет был ярче, — увеличивайте значение. По умолчанию для всех источников освещения задана яркость 50 %.

Дополнительные аксессуары

В программе **Sweet Home 3D** предусмотрены полезные мелочи, дополняющие интерьер и создающие уют в виртуальном доме. Думаем, любой согласится с тем, что даже искусно обставленная комната будет выглядеть незаконченной без, например, штор на окне. Некоторые из таких мелочей собраны в библиотеке **Разное**. В данной библиотеке представлено совсем немного предметов, дополняющих интерьер, но еще раз напомним, что любые модели, которых нет в стандартных библиотеках, вы можете загрузить и импортировать в программу. Здесь мы добавим в интерьер карниз со шторами. Сначала разместим карниз, на который в дальнейшем повесим шторы.

1. Перетащите модель **Карниз** из библиотеки **Разное** на план в окне проекции и расположите его на стене в районе окна. Данная модель автоматически «прилипает» к стене и располагается чуть выше окна.
2. При необходимости увеличьте ширину карниза, чтобы он немного выступал за края окна.
3. Если нужно, измените приподнятость карниза. В нашем примере карниз размещается прямо над окном, поэтому нам не пришлось изменять его приподнятость (рис. 1.26).



Рис. 1.26. Над правым окном размещен карниз

Далее повесим штору. Модель **Штора** представляет собой одну штору, собранную в нижней части. Поэтому на карниз нужно повесить две шторы (с левой и правой сторон). Штора по умолчанию имеет размер и приподнятость, соответствующие заданной по умолчанию приподнятости карниза. Поэтому если вы не изменяли приподнятость карниза, штора повиснет на нем верхней частью, а расстояние от ее низа до пола будет составлять 8 см.

1. Перетащите модель **Штора** из библиотеки **Разное** в окно проекции и разместите ее с края карниза.
2. Аналогичным образом расположите вторую копию модели **Штора** на другом краю карниза (рис. 1.27).

Обратите внимание: собранные шторы имеют наклон в одну и ту же сторону. Чтобы они выглядели симметрично, нужно для одной из них включить режим **Перевернуть зеркально**. Напомним, делается это в диалоговом окне **Изменить мебель**. Также при необходимости вы можете изменить высоту и ширину штор, а также их приподнятость.

Повторите описанные операции для остальных окон (рис. 1.28).



Рис. 1.27. На карниз повешены две шторы

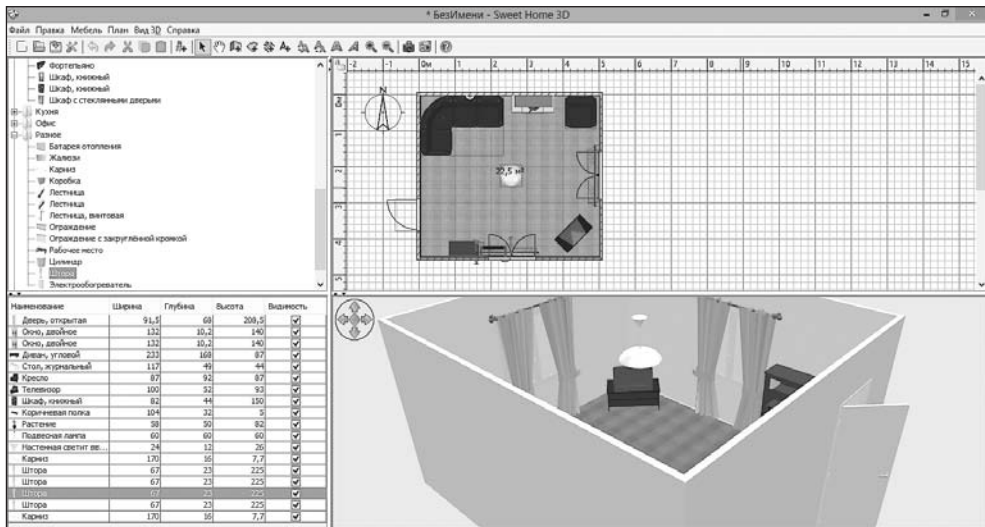


Рис. 1.28. Оба окна завешены шторами

Вместо штор можно повесить на окна жалюзи. Соответствующая модель имеется в библиотеке Разное. Для размещения в интерьере жалюзи карниз добавлять не нужно. Отметим также, что шторы будут «висеть» в виртуальном помещении и без карниза, но выглядеть при этом будут по меньшей мере странно.

Еще в библиотеке Разное присутствуют объекты Батарея отопления, Электрообогреватель, Рабочее место (это функциональный рабочий стол), Коробка (обычный параллелепипед) и Цилиндр, а также ограждения и различные лестницы для моделирования коттеджей и частных домов. Объекты Коробка и Цилиндр можно использовать, чтобы, например, просто заполнить заданное пространство

в помещении при отсутствии нужной модели мебели или предмета интерьера. Цилиндр можно использовать также как имитацию электрического водонагревателя при моделировании интерьера ванной комнаты или туалета.

Настройка параметров предметов интерьера

Итак, на план помещения можно добавлять любые предметы, содержащиеся в библиотеках программы. Как вы могли убедиться, все модели добавляются одинаково, будь то предмет мебели, источник освещения или аксессуар, дополняющий интерьер. Вам нужно всего лишь перетащить модель на план, разместить в нужном месте, повернуть на нужный угол и при необходимости настроить размеры, приподнятость либо отразить по горизонтали.

Часто размеры объектов в интерьере приходится настраивать. Допустим, вы добавили в план диван, пусть даже его модель не совсем соответствует реальной, но на некоторых этапах работы (а иногда и на всех) это неважно. Гораздо важнее правильные размеры предмета интерьера. Зачастую пользователя интересует лишь то, впишется ли диван заданных размеров в интерьер, сколько останется места, скажем, между диваном и креслом. Иногда нужно решить другую задачу. К примеру, вы хотите обновить мебель в соответствии с задуманным интерьером. В этом случае вам придется сначала смоделировать интерьер, затем посмотреть, какого размера диван впишется в него, и уже после этого покупать диван нужного размера. И в том и в другом случае нужно уметь настраивать размеры предметов виртуального интерьера.

Размеры предметов интерьера можно настраивать непосредственно на плане в окне проекции, но часто бывает удобнее использовать диалоговое окно **Изменить мебель** (рис. 1.29).

Размеры выбранного предмета интерьера задаются в полях **Ширина**, **Глубина** и **Высота**. Обратите внимание на флажок **Сохранять пропорции**. Если установить его, все величины будут автоматически изменяться пропорционально при изменении одной величины. Скажем, хотите вы увеличить размеры дивана так, чтобы его пропорции не изменялись (то есть чтобы отношение ширины, высоты и глубины сохранялось), — достаточно указать только, например, новую ширину при установленном флажке **Сохранять пропорции**. Остальные величины будут пропорционально изменены. Если же снять данный флажок, то вы сможете изменять ширину, высоту и глубину объекта по отдельности.



Рис. 1.29. Диалоговое окно Изменить мебель

В полях группы **Расположение** можете задать точное расположение предмета интерьера относительно нулевой отметки на сетке в окне проекции. Но, думаем, размещать и вращать предметы интерьера удобнее все же в окне проекции. А вот приподнятость объекта, то есть расстояние от его нижней точки до пола, можно задать только в диалоговом окне **Изменить мебель**.

В нижней части диалогового окна **Изменить мебель** находятся настройки для изменения цвета и текстуры объекта и метода отражения света. Каждый объект в библиотеке имеет заданный цвет. Однако вы можете изменить цвет любого объекта и даже материалы его отдельных частей. К примеру, диван в нашем примере выполнен из одного материала, окрашенного в синий цвет. Мы можем изменить цвет дивана либо применить к нему какую-нибудь текстуру, например текстуру ткани. Для выбора нужного цвета или текстуры используются соответствующие кнопки. Например, чтобы изменить цвет дивана, нужно в его диалоговом окне **Изменить мебель** нажать кнопку **Цвет**. На экране появится диалоговое окно **Цвет мебели**, где вы можете выбрать любой цвет из палитры, а также задать точный цвет с помощью моделей HSB или RGB.

При нажатии кнопки **Текстура** на экране появляется диалоговое окно **Текстура мебели** со списком имеющихся в программе текстур. Отметим, что в программе

Sweet Home 3D небольшое количество текстур и большинство из них плохо подходит для окрашивания предметов мебели. Но вы можете загрузить любые другие текстуры в виде графических файлов форматов BMP, JPEG, GIF или PNG. Для этого в диалоговом окне **Текстура мебели** нужно нажать кнопку **Импорт** и далее следовать указаниям появившегося мастера импорта текстуры. Предварительно нужно найти файл подходящей текстуры. Практически любую текстуру (графический файл с образцом нужной поверхности) можно загрузить на компьютер, например скачать из Интернета.

Как уже отмечалось, некоторые предметы мебели состоят из нескольких материалов. Например, журнальный столик из нашего интерьера состоит из металлического каркаса и стеклянной столешницы. Для каждой части предмета интерьера можно задавать свой материал. При нажатии кнопки **Изменить** в строке **Материалы** в диалоговом окне **Изменить мебель** на экране появляется диалоговое окно **Материалы мебели** (рис. 1.30).

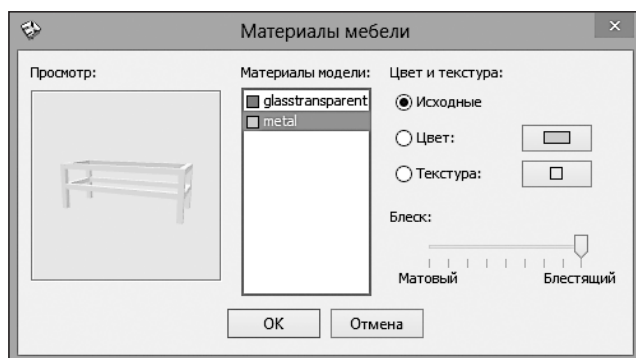


Рис. 1.30. Настройки параметров материалов

В списке **Материалы модели** перечислены все материалы, использующиеся в выбранной модели. В нашем примере таких материалов два: **glass transparent** (стеклянная прозрачная столешница) и **metal** (основание или каркас столика). Справа находятся настройки выбранного материала.

По умолчанию основание столика выполнено из металла желтого цвета. Мы можем изменить цвет или текстуру данного материала. Предположим, нужно перекрасить основание столика в серый цвет. Делается это крайне просто.

1. Выделите нужный материал в списке **Материалы модели**. В нашем примере это материал **metal**.

2. Нажмите кнопку в строке **Цвет**. Появится диалоговое окно **Цвет материала**, полностью идентичное диалоговому окну **Цвет мебели**.
3. В этом окне выберите нужный цвет, после чего нажмите кнопку **ОК**.
4. Настройте светоотражающие свойства материала с помощью ползункового регулятора **Блеск**. Все изменения мгновенно отражаются в области **Просмотр** в диалоговом окне **Материалы мебели**. Кстати, в этой области модель можно вращать с помощью мыши так же, как и изображение в окне трехмерного вида в главном окне программы.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить изменения.

Переключателем **Блеск** в диалоговом окне **Изменить мебель** задается степень отражения света покрытием всей модели, вне зависимости от типа и количества используемых в ней материалов.

К сожалению, программа Sweet Home 3D позволяет только изменять свойства имеющихся в модели материалов. Невозможно изменить количество и типы материалов в конкретной модели. Также в программе не предусмотрен инструмент создания или импорта новых материалов. Но, думаем, даже представленных в программе инструментов для редактирования внешнего вида модели вполне достаточно для моделирования относительно достоверного интерьера.

Просмотр трехмерного вида

Трехмерный вид интерьера помещения или целой квартиры отображается в области, расположенной в правой нижней части окна программы Sweet Home 3D, которую мы называем окном трехмерного вида. Вы уже знаете, что трехмерный вид можно приближать, удалять и вращать в любом направлении. Наиболее удобно это делать с помощью мыши, но вы можете также пользоваться клавишами управления курсором или элементом управления, расположенным в левой верхней части окна трехмерного вида. Однако зачастую стены помещения не позволяют оценить созданный интерьер. Они загораживают часть комнаты, а вид сверху далеко не всегда позволяет дать объективную оценку сделанной работе. Поэтому в программе Sweet Home 3D предусмотрена возможность настройки параметров трехмерного вида. Также вы можете изменить цвет или текстуру земли и неба. Это нужно не только для оценки интерьера частного дома, но и для настройки вида из окон внутри помещения. Чаще всего для правильной оценки интерьера изменяют степень прозрачности стен. Конечно, квартиру

с полупрозрачными стенами представить трудно, но для того чтобы видеть весь интерьер виртуального помещения, можете сделать стены полупрозрачными.

1. Выберите команду меню Вид 3D ► Изменить трехмерный вид. На экране появится диалоговое окно Изменить трехмерный вид (рис. 1.31).
2. В появившемся диалоговом окне настройте параметры трехмерного вида.
3. Нажмите кнопку ОК, чтобы применить изменения.

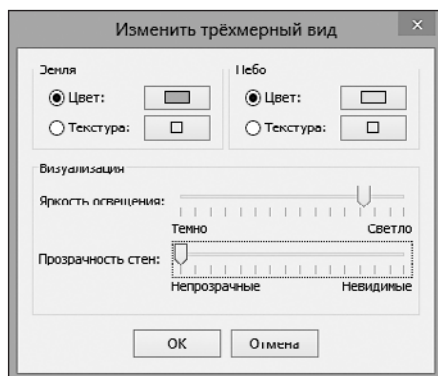


Рис. 1.31. Настройки трехмерного вида

Рассмотрим настройки, представленные в диалоговом окне Изменить трехмерный вид.

- В разделе **Земля** можно задать цвет или текстуру земли, то есть поверхности ниже линии горизонта в окне трехмерного вида. Напомним, что в программе Sweet Home 3D можно загрузить любую текстуру в виде файлов распространенных форматов растровой графики.
- В разделе **Небо** задается цвет или текстура неба, то есть поверхности выше линии горизонта. В программе Sweet Home 3D представлены три текстуры неба (пасмурное, облачное и ясное). Дополнительные текстуры можно загрузить самостоятельно.
- Ползунковым регулятором **Яркость освещения** задается яркость в окне трехмерного вида. Данная настройка влияет как на естественные, так и на искусственные источники света.
- Ползунковым регулятором **Прозрачность стен** задается степень прозрачности стен. Это наиболее востребованная настройка. Сделав стены

полупрозрачными, вы будете видеть как сами стены (они будут выглядеть стеклянными), так и просвечивающий сквозь них интерьер. Особенно важна эта настройка при моделировании интерьера квартир, где стены одной комнаты могут полностью перекрыть интерьер другого помещения.

Вот пример трехмерного вида помещения с полупрозрачными стенами. Согласитесь, здесь мы видим как габариты комнаты (полупрозрачные стены частично видны), так и предметы интерьера, которые ранее были скрыты непрозрачными стенами (рис. 1.32).



Рис. 1.32. Трехмерный вид с полупрозрачными стенами

Другой способ представления трехмерного вида интерьера называется виртуальным визитом. Вы как бы оказываетесь внутри смоделированной комнаты или квартиры и видите все буквально своими глазами с высоты заданного роста. Чтобы перейти в режим виртуального визита, выполните команду меню Вид 3D ► Виртуальный визит (рис. 1.33).

Как мы уже отметили, в режиме виртуального визита моделируется вид с высоты человеческого взгляда. При этом виртуальный визитер оказывается внутри помещения или может выйти из него. Если вы смоделировали квартиру, можете «пройтись» по ее комнатам, причем переходить из комнаты в комнату можно не только через двери, но и сквозь стены. Управление виртуальным визитером производится с помощью клавиш и мыши.

1. Поместите в окно трехмерного вида указатель мыши и покрутите колесико. Виртуальный визитер будет передвигаться вперед или назад в зависимости от того, в какую сторону колесико вращается. Также для перемещения вперед и назад можно использовать клавиши со стрелками вверх и вниз.

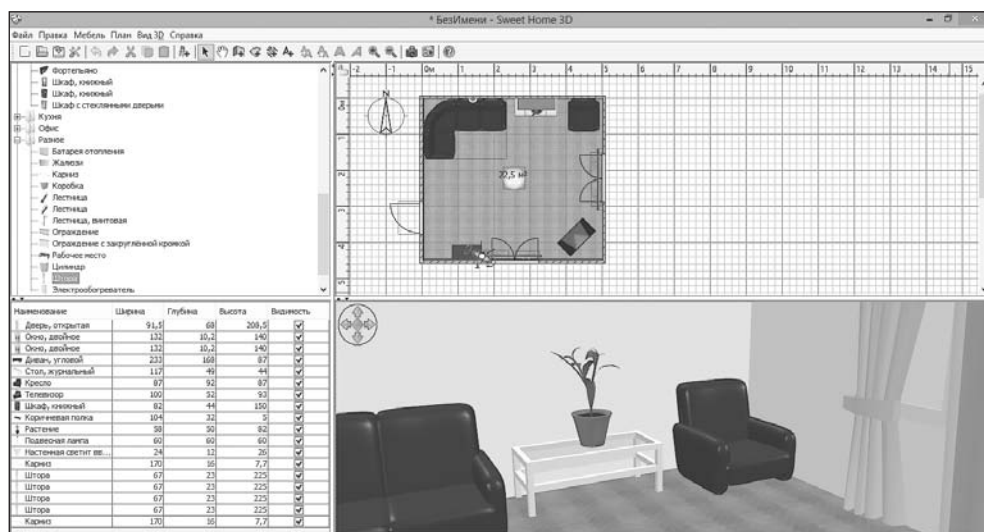


Рис. 1.33. Окно трехмерного вида в режиме виртуального визита

2. Нажав и удерживая клавишу мыши в окне трехмерного вида, переместите указатель влево или вправо. Виртуальный визитер будет поворачиваться в указанном направлении. Поворот виртуального визитера можно осуществлять также с помощью клавиш со стрелками влево и вправо.

3. Нажав и удерживая клавишу мыши в окне трехмерного вида, переместите указатель вверх или вниз. Данная операция моделирует взгляд вверх и вниз, то есть виртуальный визитер как будто поднимает и опускает голову.

Для работы с виртуальным визитером можно использовать также элемент управления, состоящий из кнопок-стрелок, расположенный в левой верхней части окна трехмерного вида.

Взгляд виртуального визитера охватывает только часть комнаты. Это вполне объяснимо: в данном режиме имитируется человеческий взгляд. Человек не может одновременно видеть все вокруг себя, в его поле зрения попадает только часть интерьера.

Зачастую настройки, заданные по умолчанию, не позволяют оценить интерьер. В этом случае можно настроить параметры виртуального визитера по своему вкусу. Чтобы перейти в диалоговое окно настроек виртуального визитера,

следует выполнить команду меню Вид 3D ► Изменить виртуального посетителя (рис. 1.34).

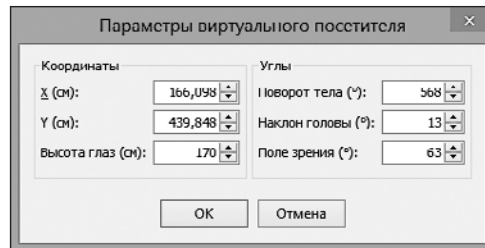


Рис. 1.34. Настройки виртуального посетителя

В полях X, Y, Поворот тела и Наклон головы задается точное положение виртуального посетителя. Это можно сделать и с помощью мыши в окне трехмерного вида. В данном диалоговом окне более важны настройки **Высота глаз** и **Поле зрения**. В поле **Высота глаз**, как нетрудно догадаться, задается высота, на которой находятся глаза виртуального посетителя. По умолчанию высота составляет 170 см. Вы можете изменить это значение — задать любой рост. Настройка **Поле зрения** определяет угол охвата взгляда. Конечно, у человека охват взгляда не очень большой, тем не менее вы можете увеличить этот угол, чтобы в поле зрения виртуального посетителя попадало больше пространства. В качестве примера поле зрения увеличили до 100°, и теперь мы одновременно видим половину комнаты (рис. 1.35).



Рис. 1.35. Поле зрения виртуального посетителя увеличено до 100°

Следует понимать, что при увеличении поля зрения пропорции в окне трехмерного вида несколько искажутся. Это выразится в том, что виртуальное помещение будет казаться больше, чем на самом деле.

Визуализация трехмерного вида

Чтобы посмотреть, как интерьер помещения будет выглядеть в реальной жизни, с источниками освещения и тенями, а также с учетом естественного освещения, следует выполнить визуализацию трехмерного вида. При визуализации создается растровая картинка, на которой отображается трехмерный вид помещения. Вы можете задать размеры растрового изображения, его качество, дату и время (последние будут учитываться при моделировании естественного (солнечного) освещения в данное время суток). При моделировании естественного освещения учитывается заданное географическое положение. Его можно задать в диалоговом окне **Изменение географических параметров**, которое вызывается командой меню **План ▶ Изменить географические параметры** (рис. 1.36).

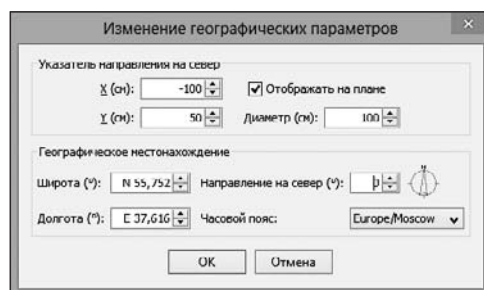


Рис. 1.36. Настройки географических параметров

Для правильной настройки географических параметров нужно указать координаты моделируемого помещения (здесь особая точность не нужна — можно указать географические параметры района или даже города), а также часовой пояс, в котором оно расположено. Географические координаты можно узнать с помощью различных онлайн-сервисов, например <http://api.yandex.ru/maps/tools/getlonglat/>.

Не менее важной настройкой для правильного моделирования естественного освещения является настройка компаса, о котором мы говорили в начале главы. Ориентацию помещения относительно севера можно задать как в диалоговом окне **Изменение географических параметров**, так и просто повернув компас в нужном направлении в окне проекции. Этот параметр обязательно нужно учитывать, ведь в заданное время и в заданном месте положение солнца относительно окон зависит от ориентации помещения.

Итак, после того как географические параметры заданы, можно приступать к визуализации (рендерингу) трехмерного вида.

1. Настройте в окне трехмерного вида нужный вид (поверните помещение так, как нужно, или настройте положение виртуального посетителя).
2. Выполните команду меню Вид 3D ► Создать фото. На экране появится диалоговое окно Создать фото (рис. 1.37).



Рис. 1.37. Диалоговое окно Создать фото

3. Задайте размеры (в пикселах) создаваемого изображения в полях **Ширина** и **Высота**. Чем больше размеры изображения, тем более детализированной будет картинка. Однако стоит учитывать, что при увеличении размеров изображения процесс визуализации будет выполняться дольше.
4. Задайте качество визуализации с помощью ползункового регулятора **Качество**. Регулятор имеет четыре фиксированных положения. Географические параметры будут учитываться только при его переводе в третье или четвертое положение. При этом в нижней части диалогового окна появятся дополнительные настройки.
5. В полях **Дата** и **Время** укажите дату и время, для которых будет моделироваться трехмерный вид. Эти настройки будут учтены при моделировании

естественного освещения для указанного географического положения помещения.

6. Установите флажок **Добавить потолочные светильники**, чтобы при визуализации учитывался свет искусственных потолочных источников освещения.
7. Нажмите кнопку **Создать**. В окне просмотра диалогового окна **Создать фото** начнет формироваться растровое изображение трехмерного вида помещения (рис. 1.38).

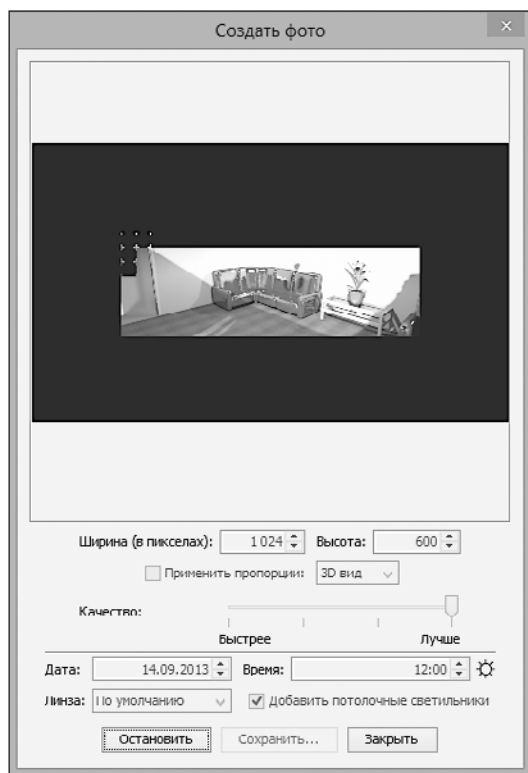


Рис. 1.38. Процесс визуализации

Процесс формирования растрового изображения может оказаться довольно длительным. Его продолжительность зависит от заданных размеров картинки, качества рендеринга и быстродействия компьютера. По окончании процесса визуализации вы увидите сформированное изображение в окне предварительного просмотра в диалоговом окне **Создать фото**. Созданную картинку можно сохранить на диск в виде обычного графического файла (рис. 1.39). Для этого нужно

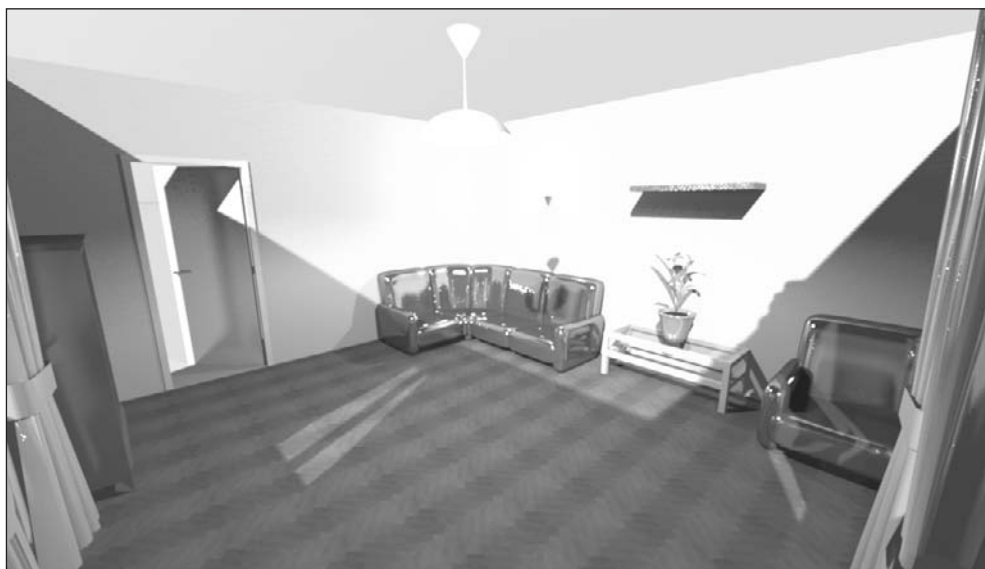


Рис. 1.39. Пример визуализации интерьера

нажать кнопку **Сохранить** и в появившемся диалоговом окне указать имя файла и папку для его сохранения. В дальнейшем этот файл можно использовать как угодно: распечатать на принтере, отправить по электронной почте, опубликовать в Интернете или передать клиенту, если вы моделировали интерьер по заказу.

Обратите внимание на естественную игру бликов света, теней и цветов предмета интерьера. В данном представлении реальный интерьер помещения будет выглядеть почти точно таким, каким вы его смоделировали в программе Sweet Home 3D.

Импорт трехмерных моделей и библиотек

Мы неоднократно отмечали, что библиотеки программы Sweet Home 3D содержат минимально необходимый набор элементов интерьера. Все недостающие модели можно загрузить в программу дополнительно. Существует два подхода: импорт готовой библиотеки, уже содержащей определенное количество предметов интерьера, или импорт отдельного предмета интерьера в виде файла трехмерной графики. Начнем с импорта библиотек.

Дополнительные библиотеки можно скачать со страницы <http://sourceforge.net/projects/sweethome3d/files/>. Здесь приведены ссылки для перехода к страницам для скачивания различных компонентов программы (рис. 1.40). Так, например, перейдя по ссылке Sweet Home 3D, вы попадете на страницу, где можно скачать любую из ранних версий программы Sweet Home 3D. К списку доступных библиотек ведет ссылка Sweet Home 3D-models.

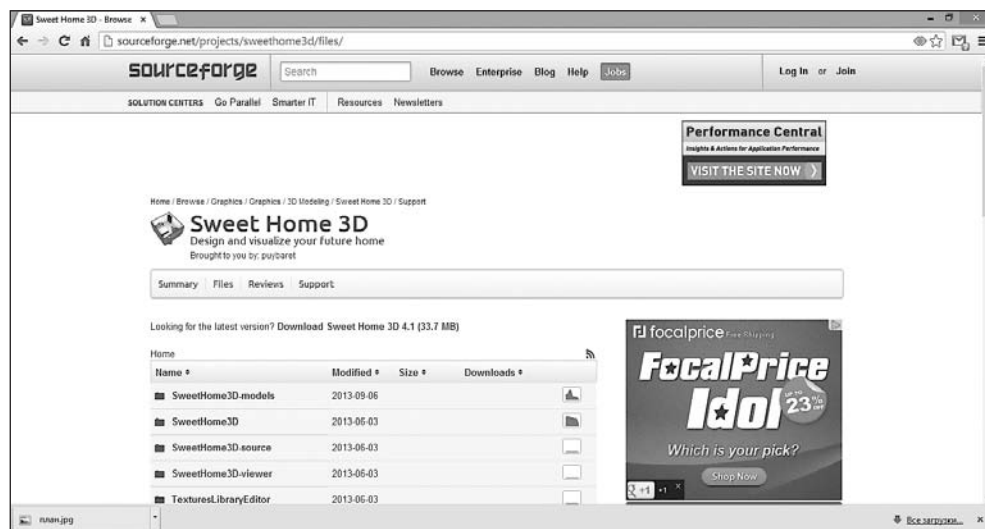


Рис. 1.40. Ссылки на скачивание компонентов программы Sweet Home 3D

Описание библиотек на сайте отсутствует, то есть перед скачиванием нельзя узнать, какие предметы интерьера входят в ту или иную библиотеку. Но библиотеки «весят» немного, никто не мешает вам скачать все и импортировать в программу. Рано или поздно могут пригодиться любые модели.

Библиотека загружается на компьютер в виде сжатого файла ZIP. Импортированные библиотеки в программе Sweet Home 3D хранятся в папке C:\Users\USER\AppData\Roaming\еТекs\Sweet Home 3D\furniture\ (для Windows Vista 7 и 8), где USER — имя учетной записи пользователя. Но вам не нужно помещать файл библиотеки в данную папку самостоятельно. При импорте он будет скопирован в нее автоматически.

Итак, чтобы импортировать библиотеку, вам понадобится выполнить следующие действия.

1. Скачать библиотеку с сайта программы.

2. Распаковать файл ZIP в любую папку.
3. В программе Sweet Home 3D выполнить команду меню Мебель ► Импорт библиотеки мебели. Появится диалоговое окно Импорт библиотеки мебели, идентичное стандартному диалоговому окну Открыть операционной системы.
4. В появившемся диалоговом окне перейти в папку, в которой находится распакованный файл библиотеки, и выделить этот файл.
5. Нажать кнопку Открыть. Библиотека будет импортирована.

Один файл библиотеки может содержать несколько библиотек для разных типов помещений или библиотек с предметами разного назначения. Все эти библиотеки появляются в виде папок в списке библиотек. При этом некоторые библиотеки могут дублироваться. Например, в стандартной поставке программы Sweet Home 3D есть библиотека Кухня. При импорте дополнительной библиотеки в списке может появиться также папка Kitchen, содержащая дополнительные предметы кухонного интерьера.

Если вы импортировали библиотеку с предметами, которые вам точно не понадобятся, можете удалить ее из программы, чтобы ненужные модели не мешали. Удалить библиотеку из программы можно только одним способом.

1. Закрыть программу Sweet Home 3D.
2. Удалить файл библиотеки из папки C:\Users\USER\AppData\Roaming\еTeks\Sweet Home 3D\furniture\ (для Windows Vista 7 и 8), где USER — имя учетной записи пользователя. При следующем запуске программы удаленной библиотеки в списке не будет.

Следует учитывать, что проект Sweet Home 3D активно развивается и поддерживается, благодаря чему обновляются и имеющиеся на сайте библиотеки.

Если все же ни в одной из импортированных библиотек не найдется подходящего предмета интерьера, можете импортировать его в виде файла трехмерной модели в формате OBJ, DAE, 3DS или LWS. Если вы умеете работать с редакторами трехмерной графики, можете создать нужную модель самостоятельно (правда, если вы действительно хорошо владеете навыками работы в таких программах, то и интерьер сможете смоделировать в них). Чаще всего нужную модель можно найти в Интернете. Существует множество ресурсов, предлагающих для скачивания (бесплатного или за небольшую плату) самые разные трехмерные модели, от мистических персонажей до автомобилей. Конечно, на таких сайтах можно найти и модели предметов мебели, причем как

вымышленных, так и реальных, присутствующих в продаже. Но есть и небольшая ложка дегтя. Как оказалось, не все файлы импортируются в программу Sweet Home 3D, даже если имеют поддерживаемый формат (например, 3DS). Поэтому одна найденная вами модель может импортироваться, а при импорте другой программа выдаст сообщение об ошибке. Здесь уже, как говорится, повезет или не повезет. Однако на сайте Sweet Home 3D (<http://www.sweethome3d.com>) в разделе 3D модели приведено более десяти ссылок на сайты, предлагающие для скачивания модели, совместимые с форматом мастера импорта модели программы. То есть, по заверениям службы поддержки программы, модели, скачанные с этих сайтов, совместимы с программой и будут импортироваться без проблем. Вот, например, страница сайта <http://www.model3d.biz> (рис. 1.41).

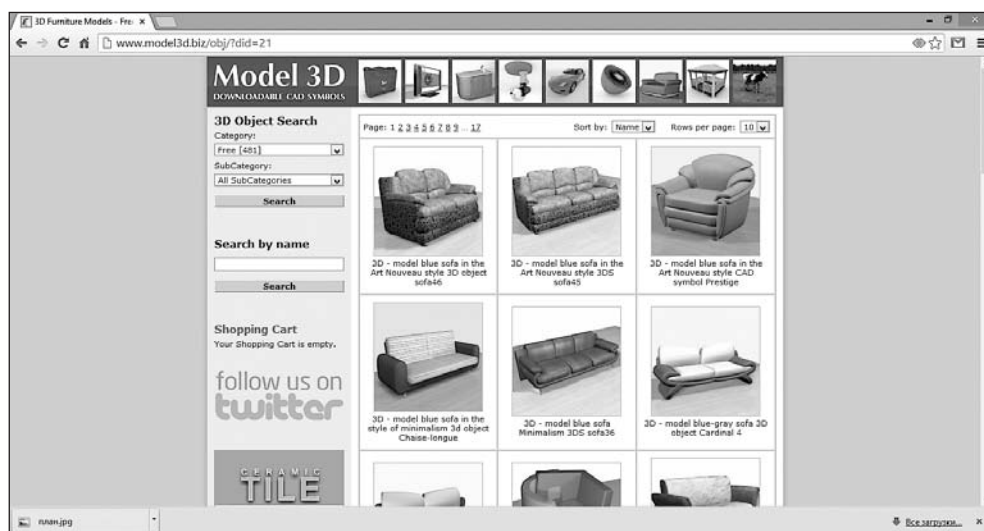


Рис. 1.41. Страница поиска и скачивания готовых моделей

Здесь нужную модель можно найти как по названию, так и по категории. Например, выбрав в списке SubCategory категорию Chairs, мы перейдем к странице, на которой представлены доступные для скачивания модели стульев. В нашем случае доступными для скачивания оказались более 30 видов стульев, среди которых с наибольшей долей вероятности найдется максимально похожий на тот, который нужен.

Итак, импорт модели выполняется с помощью мастера. Предварительно нужные модели должны быть скачаны и распакованы (если поставляются в виде архива) в какую-нибудь папку.

1. Выберите команду меню **Мебель** ► **Импорт мебели**. На экране появится окно мастера импорта модели.
2. В появившемся окне нажмите кнопку **Выбрать модель**. На экране появится диалоговое окно **Выбор модели**, идентичное стандартному диалоговому окну **Открыть** операционной системы.
3. В этом окне перейдите в папку, содержащую файл скачанной и распакованной модели, и выделите его, после чего нажмите кнопку **Открыть**. Изображение импортируемой модели появится в области предварительного просмотра в окне мастера (рис. 1.42).

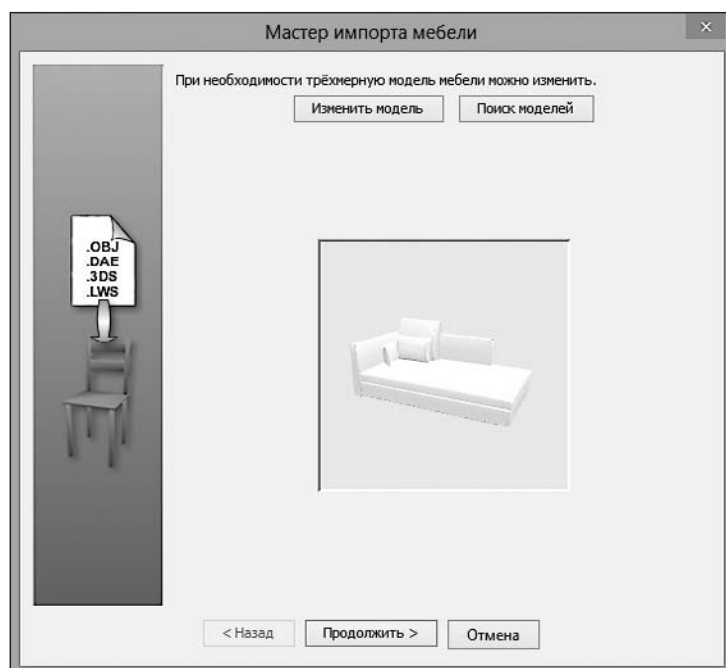


Рис. 1.42. Окно мастера импорта модели

Изображение импортируемой модели в области просмотра можно вращать в трехмерном пространстве с помощью мыши, а также масштабировать (вращением колесика мыши). На данном этапе ваша задача — внимательно рассмотреть импортируемую модель. Во-первых, предмет может оказаться не тем, который вы хотели импортировать. Во-вторых, модель может содержать изъяны. Изъяны (например, «оторванная» и стоящая отдельно ножка стула) могут проявиться из-за недоработок трехмерной

модели либо несовместимости формата файла. И в том и в другом случае лучше отказаться от импорта модели, так как конструктивный дефект (мы сейчас говорим не о цвете или размере, а именно о дефекте) вы не сможете исправить средствами Sweet Home 3D. Если же вид импортируемой модели вас устраивает, продолжим.

4. Нажмите кнопку **Продолжить**. В окне мастера появятся проекции модели. Вы увидите ее справа, спереди, сверху и в перспективе. Нажмите кнопку **Продолжить**. В окне мастера появятся элементы управления для настройки модели (рис. 1.43).

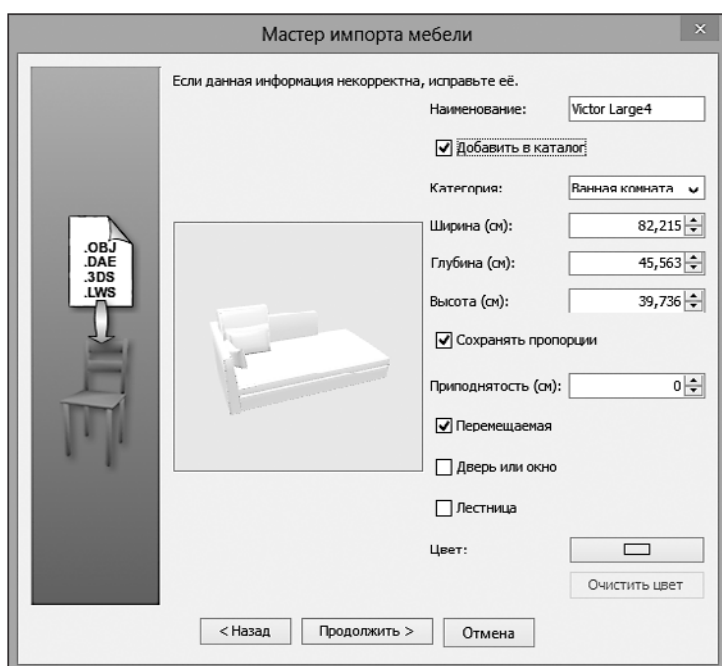


Рис. 1.43. Окно настройки параметров модели

Данный этап импорта важен, поскольку определяет параметры, которые будут заданы по умолчанию для импортируемой модели (например, размеры), а также тип модели. Нужно указать следующие сведения о модели:

- по желанию изменить название модели в поле **Наименование**;
- в раскрывающемся списке **Категория** выбрать библиотеку, в которую затем будет помещена модель. Например, если вы собираетесь

импортировать модель кровати, вполне логично будет выбрать библиотеку **Спальня**;

- в полях **Ширина**, **Высота** и **Глубина** указать размеры, которые будут задаваться модели по умолчанию. В любой момент после добавления модели на план помещения вы сможете изменить эти размеры, однако чтобы избежать лишних действий, лучше сразу задать реальные стандартные размеры. При необходимости (если модель обычно размещается не на полу) укажите приподнятость в соответствующем поле;
- для любой модели, которая может перемещаться, в интерьере установить флажок **Перемещаемая**. Это относится к любым предметам мебели и аксессуарам. Если вы импортируете дверь или окно, обязательно установите флажок **Дверь или окно**. Это свойство позволяет создавать проем в стене при помещении двери или окна на стену. Если импортируется лестница, следует установить соответствующий флажок;
- и наконец, чтобы назначить цвет импортируемому объекту, нажать кнопку **Цвет** и в появившемся диалоговом окне выбрать цвет. Окраска текстурой и настройки параметров светоотражения на данном этапе не предусмотрены, вы сможете сделать это позже, после добавления предмета в интерьер.

После того как все параметры импортируемой модели настроены, можно перейти к завершению импорта.

5. Нажмите кнопку **Продолжить**. На экране появится последнее окно мастера импорта. В данном окне нужно повернуть трехмерное изображение импортируемой модели так, как оно в дальнейшем будет отображаться в окне просмотра при наведении указателя мыши на объект. Проще говоря, крутите объект, пока не получите искомую картинку.
6. Нажмите кнопку **Закончить**. Окно мастера закроется, а выбранный трехмерный объект будет импортирован в указанную вами библиотеку. Далее можете использовать его, как и любой другой объект из библиотеки.

Таким образом, вы можете импортировать в программу любую трехмерную модель. На сайтах, рекомендуемых службой поддержки Sweet Home 3D, огромное количество моделей, и среди них имеется множество мелочей, дополняющих интерьер, например бритвенный станок, который можно положить на полочку в ванной, мыльница, настольный будильник, тарелка и т. д. Если есть время и желание, можно не только расставить мебель в виртуальном помещении, но и дополнить интерьер такими, казалось бы, безделушками, хотя на самом деле это важные составляющие интерьера и уюта.

Особенность моделирования плана квартиры

В принципе, план квартиры в окне проекции создается точно так же, как и план комнаты. Вы рисуете стены, перегородки, обозначаете комнаты, а затем последовательно обставляете их мебелью. Ничего сложного. Но при моделировании квартиры нужно учитывать множество размеров, ничего не напутать, чтобы, например, ванная комната не оказалась меньше ванны, а дверь в кухню не упиралась в газовую плиту. Для этого в программе Sweet Home 3D предусмотрен режим подложки.

Для использования режима подложки вам понадобится план вашей квартиры. Его в виде графического файла можно найти в Интернете и скачать (если у вас стандартная и распространенная планировка) либо отсканировать из документов на квартиру, если он там имеется. Вот пример плана простой однокомнатной квартиры (рис. 1.44).

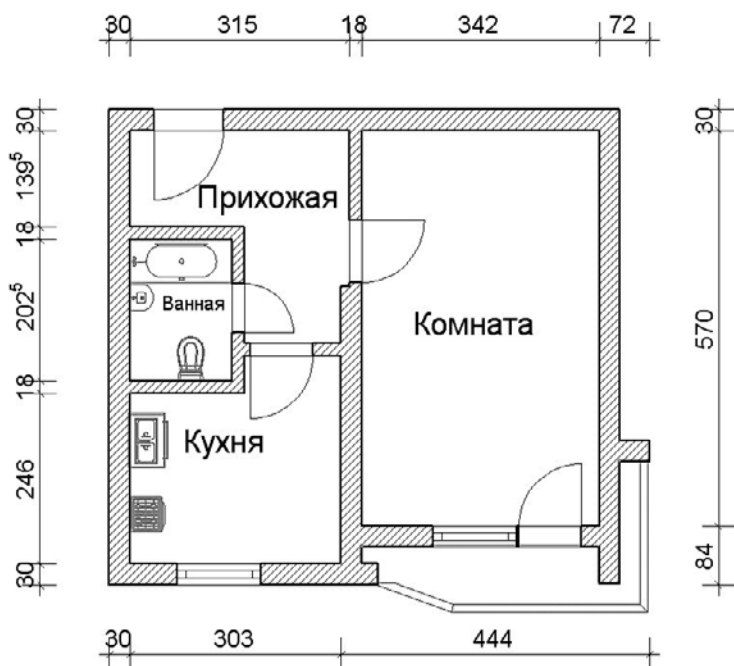


Рис. 1.44. Пример планировки в виде графического файла

Далее имеющееся изображение нужно импортировать в программу в качестве подложки и правильно настроить масштаб отображения подложки на плане.

1. Выберите команду меню План ► Импорт фонового изображения. На экране появится окно мастера импорта подложки.
2. Нажмите кнопку **Выбрать изображение**. Появится диалоговое окно **Выбор изображения**, идентичное стандартному диалоговому окну **Открыть** операционной системы.
3. В диалоговом окне **Выбор изображения** перейдите в папку со скачанным или отсканированным планом квартиры и выделите этот файл.
4. Нажмите кнопку **Открыть**. Эскиз плана появится в области просмотра в окне мастера импорта.
5. Нажмите кнопку **Продолжить**. В окне мастера на плане квартиры появится синий отрезок (рис. 1.45).

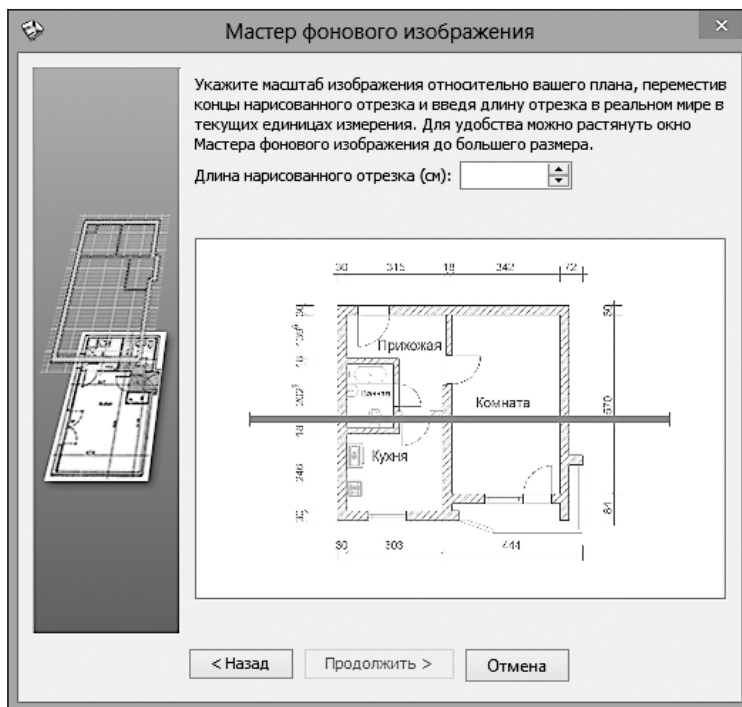


Рис. 1.45. Окно мастера импорта подложки

На данном этапе необходимо настроить масштаб отображения подложки на плане. Это важный шаг, поскольку программа не знает длины, ширины и площади квартиры и ее отдельных помещений. Здесь нужно с помощью отрезка отметить какое-нибудь известное вам расстояние, например от стенки до стенки комнаты, а затем указать это расстояние в реальных единицах в поле **Длина нарисованного отрезка**. Например, если вы установили отрезок от стенки до стенки комнаты и точно знаете, что в реальной квартире это расстояние составляет 4 м, в поле нужно указать значение 400 (в сантиметрах).

На используемом в качестве примера плане ширина комнаты составляет 342 см. Значит, нужно настроить отрезок так, чтобы он протягивался от левой до правой стены жилой комнаты на плане, а затем в поле **Длина нарисованного отрезка** указать значение 342. Это позволит программе разместить в окне проекции подложку в реальном масштабе, то есть ширина комнаты на плане также будет составлять 342 см.

1. Нажав и удерживая клавишу мыши на левом конце отрезка, переместите конец отрезка в точку, от которой начинается исчисление расстояния. В нашем примере это левая стена жилой комнаты.

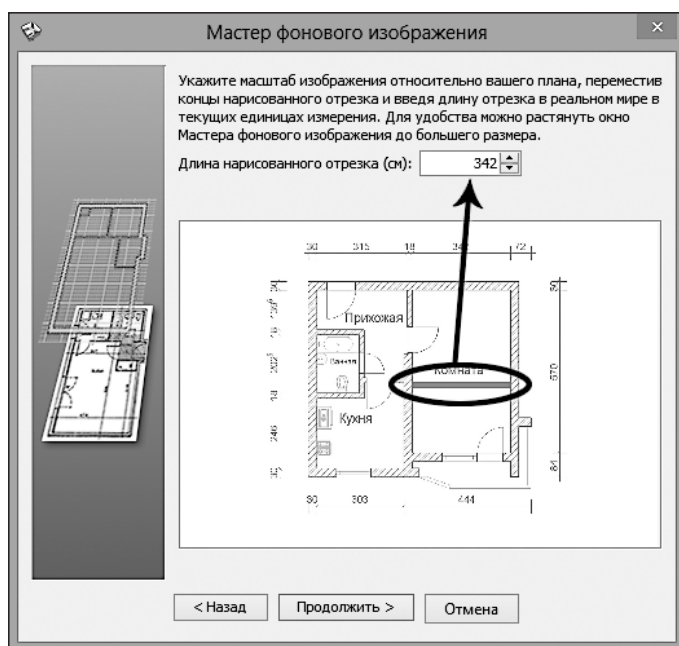


Рис. 1.46. Определение размера участка плана

2. Нажав и удерживая клавишу мыши на правом конце отрезка, переместите конец отрезка в точку, в которой заканчивается исчисление расстояния. В нашем примере это правая стена жилой комнаты (рис. 1.46).
3. Введите в поле **Длина** нарисованного отрезка реальное расстояние в сантиметрах.
4. Нажмите кнопку **Продолжить**.
5. При необходимости укажите в следующем окне мастера импорта подложки координаты нулевой точки плана в окне проекции.
6. Нажмите кнопку **Закончить**. Импортированный план появится в окне проекции (рис. 1.47).

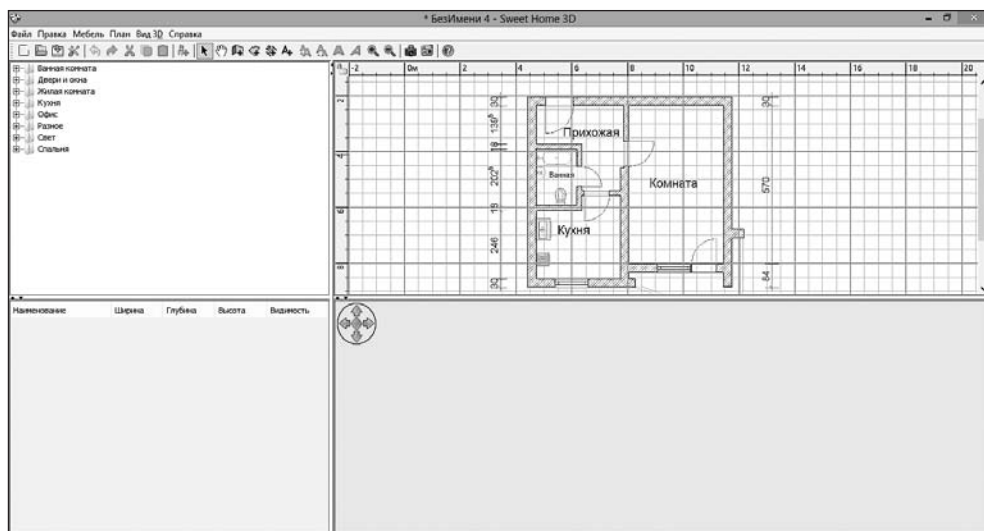


Рис. 1.47. Подложка в окне проекции

План, который мы импортировали, не может быть использован в проекте. Это всего лишь шаблон, подобный кальке, с помощью которого вы теперь можете рисовать стены, добавлять двери и окна, обозначать площади комнат без оглядки на размеры. Подложка в окне проекции имеет реальный масштаб. И все, что вам остается, — нарисовать новые стены по уже имеющимся на подложке (рис. 1.48).

Стены нарисованы. Следующим шагом можно обозначить либо окна и двери, либо комнаты. Напомним, комнатой в программе Sweet Home 3D называется

любое полностью или частично замкнутое помещение, для которого можно индивидуально задавать цвета пола, стен и потолка. То есть кухню, ванную, прихожую или кладовку нужно обозначать как комнату с помощью инструмента Создать комнату.

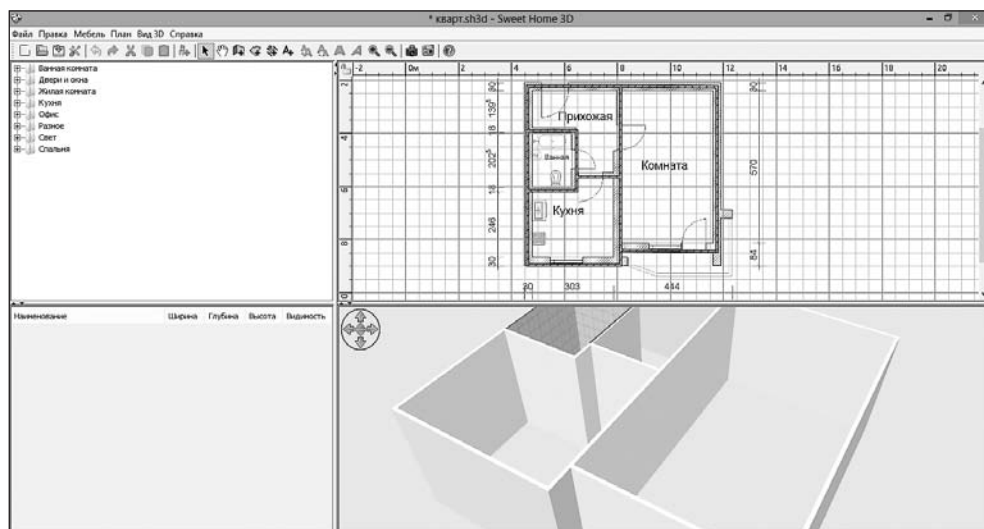


Рис. 1.48. Стены нарисованы прямо на подложке

В принципе, после того как план квартиры с дверями и окнами создан, подложку можно удалить, чтобы не мешала, поскольку далее начинается моделирование интерьера. Каждое помещение обставляется мебелью и другими предметами интерьера индивидуально, при этом вы можете использовать все методы, которые были описаны ранее.

Чтобы удалить подложку, выполните следующие действия.

1. Щелкните правой клавишей мыши на любом участке в окне проекции.
2. В появившемся контекстном меню выберите команду Удалить фоновое изображение.

Вот пример квартиры с готовым интерьером. Стены в окне трехмерного вида сделаны полупрозрачными (рис. 1.49).

Итак, вы могли убедиться в том, что программа Sweet Home 3D, являясь довольно простой даже для начинающего пользователя, позволяет в считанные

минуты или часы моделировать различные интерьеры для квартир любой планировки. Удобные инструменты, простые методы работы, возможность расширения библиотек объектов и текстур делают эту бесплатную программу одной из самых популярных в своей сфере.

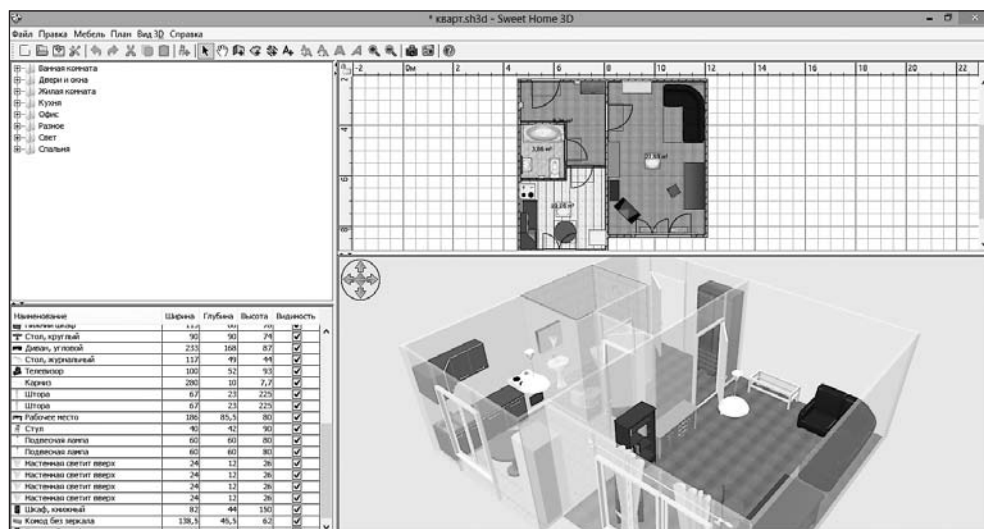


Рис. 1.49. Пример интерьера однокомнатной квартиры

Глава 2

Планирование интерьера в программе FloorPlan 3D

Программа FloorPlan 3D во многом похожа на рассмотренную в предыдущей главе Sweet Home 3D. Эти программы имеют схожий интерфейс и используют почти одинаковые методы работы. Однако FloorPlan 3D несколько отличается от ранее описанной по своим возможностям. Если программу Sweet Home 3D относят скорее к любительскому классу, то программа FloorPlan 3D имеет профессиональный оттенок. С ее помощью можно моделировать отдельные помещения, квартиры, загородные дома и даже многоуровневые (многоэтажные) строения. Помимо разработки плана и интерьера помещений в программе предусмотрена возможность составления сметы на строительство и ремонт. Для этого здесь имеется база данных, куда пользователю нужно вносить цену используемых в планировке материалов. Например, в базу данных можно внести цену за единицу (1 м^2) стены. По окончании планирования программа самостоятельно подсчитает общее количество квадратных метров стен каждого типа (несущие, перегородки, межкомнатные) и выдаст общую стоимость проекта. Также программа может учитывать стоимость окон, дверей, предметов интерьера и выполнять калькуляцию. Но мы этого касаться не будем, мало того, не станем рассматривать все возможности программы. Нашими целями являются разработка плана помещения и моделирование интерьера. Поэтому рассмотрим только те режимы и инструменты, которые нам нужны для реализации данных задач.

Программа FloorPlan 3D не имеет официального русскоязычного интерфейса. В Интернете можно найти самодельные русификаторы, однако мы будем отталкиваться от официальной английской версии и приведем в скобках перевод названий всех элементов управления и инструментов.

К особенностям программы FloorPlan 3D можно отнести и богатую встроенную библиотеку компонентов. Среди них вы найдете не только явно необходимые предметы интерьера (предметы мебели, сантехнику, кухонную и бытовую технику), но и такие мелочи, как картины, настенные часы, полотенцедержатели и даже выключатели и электрические розетки. Все это позволит вам тщательно спланировать интерьер, предусмотрев места для любых мелочей, чтобы в дальнейшем, уже при его воплощении в реальность, не случилось так, что, например, розетка оказалась закрыта шкафом и недоступна для использования. Конечно, если поставлена задача только прикинуть, как поставить мебель, никто не обязывает пользователя дополнять интерьер различными мелочами.

Отметим также, что при планировании интерьера учитываются особенности освещения (как естественного дневного света, так и света, излучаемого искусственными светильниками), а результат работы можно вывести в графический файл, в котором будут смоделированы все световые пятна и тени.

Интерфейс программы FloorPlan 3D

При каждом запуске программы FloorPlan 3D появляется окно проекции, в котором предлагается выбрать шаблон проекта (рис. 2.1).

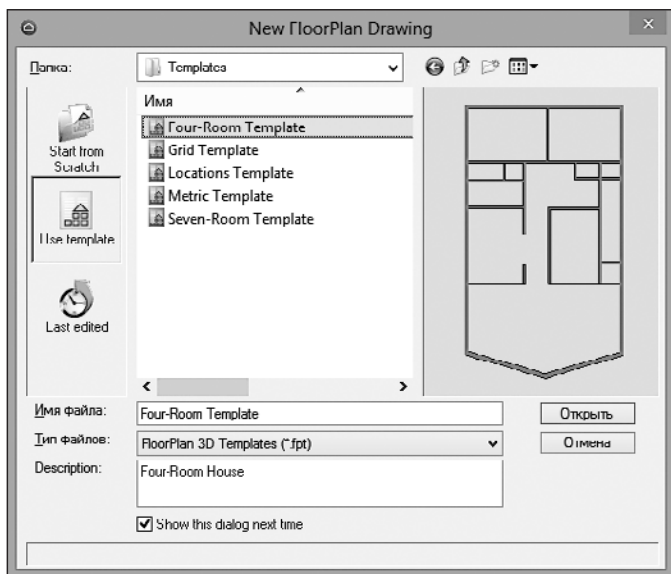


Рис. 2.1. Выбор шаблона FloorPlan 3D

Вместе с программой поставляются пять шаблонов, среди которых есть готовые шаблоны для моделирования интерьеров четырех- и семикомнатной квартир. Планировка квартиры появляется в небольшом окне просмотра в правой части окна **New FloorPlan Drawing** (Создать проект FloorPlan). Конечно, эти шаблоны приведены в качестве примера, вряд ли планировка квартир, разработанная в этих шаблонах, совпадет с той, которая вам нужна. Но если вам часто приходится разрабатывать интерьеры для типичных планировок, можете разработать эти планировки и сохранить в виде шаблонов. В дальнейшем при разработке интерьера для квартиры, планировку которой вы ранее уже рисовали и сохранили в виде шаблона, можете сразу загрузить готовый шаблон и не тратить время на повторную прорисовку стен, дверей, окон и т. д.

Нас интересует пустой шаблон **Metric Template** (Метрический шаблон), поскольку из всех представленных только в нем используются метрические единицы измерения. Поэтому выделите в списке шаблон **Metric Template** (Метрический шаблон) и нажмите кнопку **Открыть**. Окно **New FloorPlan Drawing** (Создать проект FloorPlan) закроется, а на экране отобразится главное окно программы **FloorPlan 3D** (рис. 2.2).

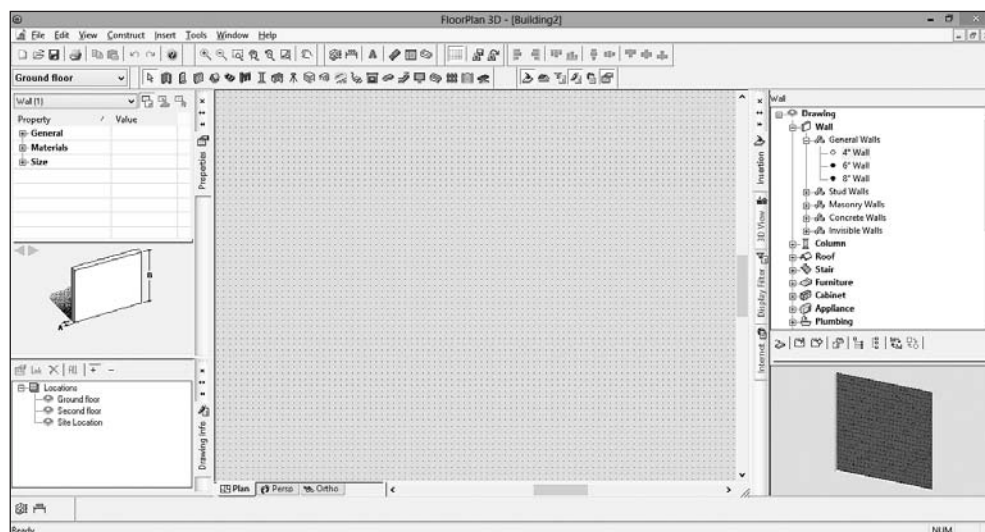


Рис. 2.2. Окно программы FloorPlan 3D

На первый взгляд окно **FloorPlan 3D** выглядит довольно сложным. Оно состоит из множества панелей и вкладок. Но на самом деле каждая панель и каждая вкладка имеет определенное назначение и открывается по мере надобности

(некоторые автоматически открываются при переходе в тот или иной режим работы либо при выборе определенного инструмента). На данном этапе мы кратко рассмотрим назначение видимых в данный момент элементов интерфейса, а о вкладках и панелях, которые в текущий момент не отображаются, поговорим позже, когда они понадобятся.

Основную (центральную) часть окна занимает рабочая область. В ней отображается и моделируется план помещения. В зависимости от режима, который выбирается с помощью вкладок **Plan** (План), **Persp** (Перспектива) и **Ortho** (Ортогональный), в рабочей области отображается план (вид сверху), трехмерный вид с заданной точки либо трехмерный вид в режиме виртуального визита. В данный момент активизирована вкладка **Plan** (План).

В левой части окна FloorPlan 3D расположена панель **Properties** (Свойства). На ней приводятся основные свойства выделенного на плане компонента. Свойства компонента объединены в группы. В группе **General** (Основные) указаны основные свойства: название и описание компонента (например, 4" Wall (Стена толщиной 4 дюйма)), единица измерения (штука, квадратный метр), цена за одну единицу и т. д. В группе **Materials** (Материалы) приведены сведения о материалах, используемых в компоненте (тип материала, цвета, текстуры). А в группе **Size** (Размер) указаны размеры компонента (рис. 2.3).

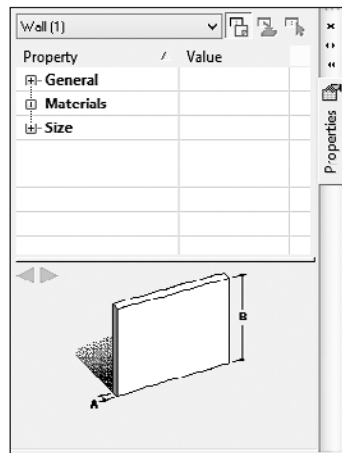


Рис. 2.3. Панель Properties (Свойства)

В левой нижней части окна FloorPlan 3D находится панель **Drawing Info** (Информация о проекте), в которой выбирается уровень плана (проще говоря, этаж).

В рабочей области отображается план того этажа (уровня), который выбран на панели **Drawing Info** (Информация о проекте). Но мы не будем рассматривать многоуровневые помещения, поэтому панель **Drawin gInfo** (Информация о проекте) не понадобится.

В правой части окна программы отображается панель, содержимое которой зависит от выбранной вкладки. В настоящий момент открыта вкладка **Insertion** (Вставка), на которой находится библиотека компонентов (рис. 2.4). Все компоненты собраны в древовидном списке, каждая группа которого имеет название, кратко описывающее назначение входящих в нее компонентов. Например, в группе **Furniture** (Мебель) находятся предметы мебели. Так как предметов мебели в библиотеке программы довольно много и, естественно, предназначены они для разных видов помещений, компоненты собраны в подгруппы. Например, в подгруппе **Bedroom** (Спальня), как нетрудно догадаться, собраны предметы мебели, которые обычно размещаются в спальне. Но и здесь имеются вложенные группы для быстрого поиска нужного вида предмета интерьера. Так,

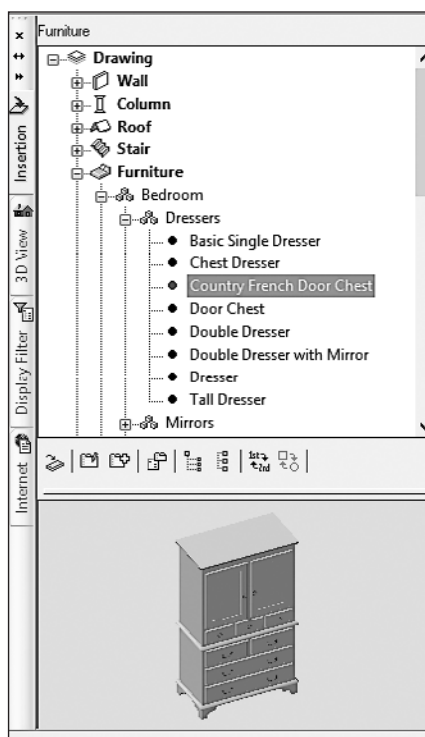


Рис. 2.4. Библиотека компонентов

например, в подгруппе **Mirrors** (Зеркала) находятся модели зеркал, в подгруппе **Night Stands** (Ночные тумбочки) — модели прикроватных тумбочек и т. д. Сами же кровати находятся в подгруппе **Beds** (Кровати) группы **Furniture** (Мебель), то есть не входят в подгруппу **Bedroom** (Спальня). К организации предметов интерьера в библиотеке программы **FloorPlan 3D** нужно привыкнуть, пройдет какое-то время, прежде чем вы сможете быстро находить нужную модель. Так, например, подходящий для гостиной или детской комнаты стол можно найти в неожиданном месте библиотеки, например в подгруппе **Workstations** (Рабочие места).

В нижней части панели **Insertion** (Вставка) приведено трехмерное изображение выбранного предмета интерьера. Это изображение можно рассмотреть под любым углом. Просто установите на изображение указатель мыши и, нажав и удерживая левую клавишу мыши, перемещайте указатель, пока не добьетесь нужного ракурса.

В верхней части окна **FloorPlan 3D** находятся типичные для большинства приложений **Windows** панели инструментов и строка меню. В меню собраны все команды, необходимые для работы с программой. Часто используемые команды и инструменты продублированы кнопками на панелях инструментов. Так, например, инструменты для рисования стен, добавления окон, дверей, крыш и лестниц можно вызвать как из меню **Construct** (Строить), так и с помощью соответствующих кнопок на панели инструментов. Обратите внимание: команды в меню продублированы значками, идентичными значкам на кнопках соответствующих инструментов. При описании процедур мы в основном будем опираться на команды меню, ну а вы можете использовать и соответствующие кнопки, если таковые имеются на панелях инструментов.

Остальные элементы интерфейса, которые в данный момент скрыты, мы, как уже отмечалось, рассмотрим по мере того, как они понадобятся.

Рисование плана помещения

В отличие от программы **Sweet Home 3D**, в программе **FloorPlan 3D** комнаты помещения определяются ограничивающими их стенами. То есть чтобы нарисовать комнату, нужно нарисовать образующие ее стены. А если требуется нарисовать квартиру, нужно на плане нарисовать все стены квартиры, как внешние, так и внутренние. При этом часть внутреннего пространства, ограниченная замкнутым периметром стен, будет преобразована в комнату с указанием ее

метража. Позже в некоторых стенах можно установить двери или открытые проемы, в этом случае целостность комнат будет сохранена.

Итак, чтобы нарисовать комнату, нужно нарисовать стены заданной высоты и, при необходимости, толщины. В FloorPlan 3D предусмотрены стены различных типов и толщин. Толщина стен колеблется от 4 до 10 дюймов, а тип стены (точнее, ее материал) нужно учитывать лишь при проектировании реального дома, где тип стены (например, бетонная или стальная) имеет значение. При проектировании виртуального интерьера тип и толщина стены не имеют значения. Важна лишь ее высота, то есть потолок помещения должен располагаться на заданном уровне.

Рассмотрим простой пример создания плана прямоугольной комнаты с дверью и двумя окнами.

1. В меню **Construct (Строить)** выберите инструмент **Walls (Стены)**. По умолчанию будет выбрана стена толщиной 4 дюйма.

Отметим, что объект **4" Wall (Стена 4 дюйма)** предназначен для создания стен высотой 2,44 м. Мы можем нарисовать стены, а затем изменить высоту каждой из них в отдельности. Но это не совсем рациональное решение. Проще изначально изменить размер объекта **4" Wall (Стена 4 дюйма)**, чтобы сразу рисовать стены заданной высоты. Изменим высоту библиотечного объекта **4" Wall (Стена 4 дюйма)**, чтобы по умолчанию высота составляла 2,8 м.

2. Щелкните правой клавишей мыши на объекте **4" Wall (Стена 4 дюйма)** в библиотеке. Он должен быть выделен. Если это не так, найдите этот объект в группе **Walls\General Walls (Стены\Основные стены)** в списке **Insertion (Вставка)**.
3. В контекстном меню выберите команду **Edit Properties (Редактировать свойства)**. На экране появится диалоговое окно редактирования свойств объекта в библиотеке или на плане. В данный момент мы меняем параметры, заданные для объекта по умолчанию.
4. Перейдите на вкладку **Size (Размер)** появившегося диалогового окна (рис. 2.5).

Обратите внимание: в левой части вкладки **Size (Размер)** приведено схематичное изображение объекта (в данном случае стены), где размерными линиями и латинскими буквами обозначены его габариты. В нашем примере объект имеет два основных размера: толщину (обозначена буквой **A**)

и высоту (обозначена буквой В). Такого параметра, как длина, здесь нет, поскольку длину стены вы определяете самостоятельно, рисуя ее на плане. Нам нужно изменить высоту, то есть значение параметра **B. Wall Height** (Размер стены В). В данном случае в названии параметра указана буква (В), обозначающая размер на схеме.

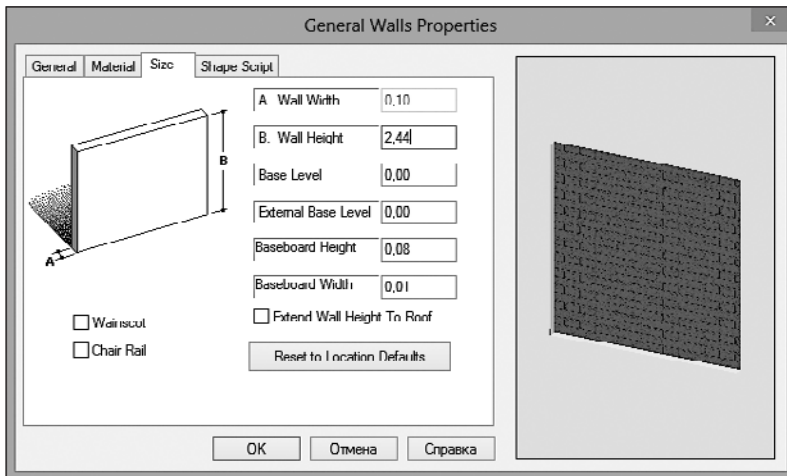


Рис. 2.5. Настройки размеров стены

5. Введите в поле **B. Wall Height** (Размер стены В) значение 2,8.
6. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно.

Теперь для объекта **4" Wall** (Стена 4 дюйма) по умолчанию задана высота 2,8 м. Это означает, что, выбрав в библиотеке тип **4" Wall** (Стена 4 дюйма), мы сразу будем рисовать стены высотой 2,8 м.

Теперь нарисуем стены прямоугольной комнаты, затем удалим их и покажем, как можно быстро нарисовать прямоугольную комнату, не рисуя каждую стену в отдельности.

1. Убедитесь в том, что инструмент **Walls** (Стены) выбран (одноименная кнопка на панели инструментов должна быть нажата), а в библиотеке выбран объект **4" Wall** (Стена 4 дюйма), свойства которого мы редактировали.
2. Переместите указатель мыши в рабочую область.
3. Щелкните мышью.

4. Начните перемещать указатель вправо. Обратите внимание на автоматически появившуюся размерную линию, на которой указана текущая длина рисуемой стены.
5. Продолжайте перемещать указатель до тех пор, пока длина стены не достигнет 5 м, после чего щелкните мышью.
6. Начните перемещать указатель вниз, рисуя вторую стену.
7. Ориентируясь на размерную линию, закончите рисование стены (щелчком мыши), когда ее длина достигнет 4,5 м.
8. Начните перемещать указатель мыши влево.
9. Закончите рисование стены, когда ее длина достигнет 5 м.
10. Перемещайте указатель вверх до тех пор, пока он не окажется в начальной точке первой стены, после чего щелкните мышью (рис. 2.6). Если щелчок мышью выполнен в точке замыкания периметра, режим рисования стен отключается, однако инструмент Walls (Стены) остается активным.

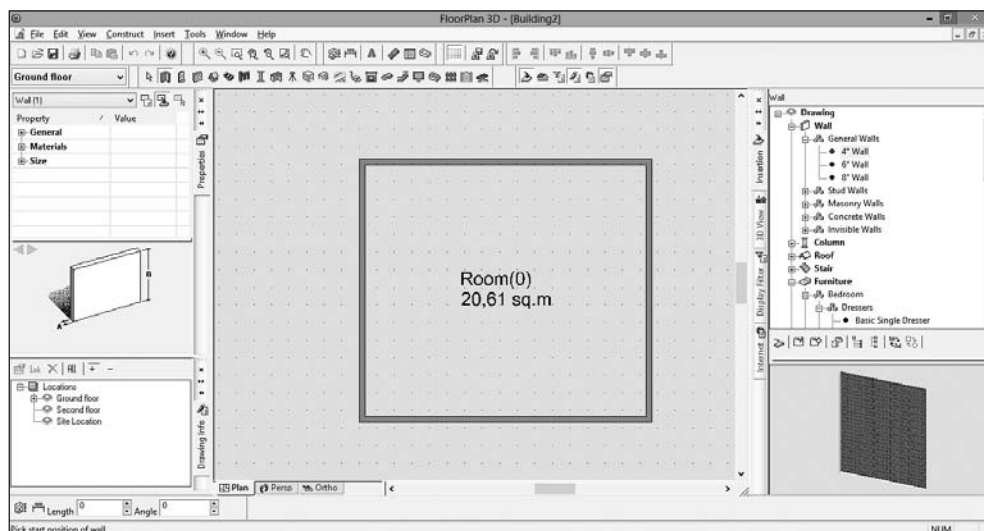


Рис. 2.6. Периметр комнаты нарисован

Если в рабочей области выбран мелкий масштаб, числовые значения на размерных линиях могут плохо читаться. В этом случае ориентируйтесь на размер,

отображаемый в поле **Length** (Длина) в нижней части окна программы. Данное поле отображается, когда инструмент **Walls** (Стены) активен.

Мы нарисовали прямоугольную комнату, обозначив ее стены. Обратите внимание: внутри комнаты на плане указана ее площадь. Эта площадь несколько меньше произведения $5 \cdot 4,5$, поскольку здесь учитывается толщина стен. То есть внутреннее пространство комнаты на плане меньше на толщину стен. Рисуя стену длиной 5 м, следует понимать, что внутренняя длина комнаты будет меньше на две толщины стены, то есть в нашем случае на 8 дюймов (примерно 20 см), что может оказаться существенным. Это обстоятельство нужно учитывать при разработке плана. Если требуется создать точный план помещения, к длине стен при их рисовании нужно прибавлять значение, равное их толщине.

Таким же способом можно рисовать комнаты самых разных форм. Чтобы изобразить комнату произвольной формы, нужно нарисовать стены, щелкая мышью в предполагаемых углах комнаты. Режим рисования стен автоматически будет отключен, как только периметр комнаты замкнется. Однако если нужно нарисовать незамкнутое помещение, можно закончить рисование принудительно. Для этого следует дважды щелкнуть мышью в конечной точке последней стены.

Стены могут располагаться под различными углами, однако при рисовании стены происходит привязка к углу, кратному 15° . Если требуется точно задать длину и угол соединения стен, следует указать соответствующие значения в полях **Length** (Длина) и **Angle** (Угол), которые появляются в нижней части окна программы в режиме рисования стен. Алгоритм таков: щелкаете мышью на плане в точке начала стены, вводите значения в поля (поля нужно выделить), нажимаете клавишу **Enter**. Стена заданной длины располагается под заданным углом. Вот пример нарисованной в программе **FloorPlan 3D** квартиры, имеющей в том числе и «косые» стены (рис. 2.7).

Как уже отмечалось, в программе **FloorPlan 3D** предусмотрена возможность быстро создать прямоугольную комнату, не рисуя каждую стену в отдельности. Удалим нарисованные стены и создадим комнату заданного размера другим способом.

1. Выберите инструмент **Select** (Выбрать). Это делается с помощью кнопки со значком в виде стрелки, расположенной в левой части панели инструментов. Запомните данный инструмент. Он предназначен для выделения объектов на плане, и вы будете пользоваться им чаще других.

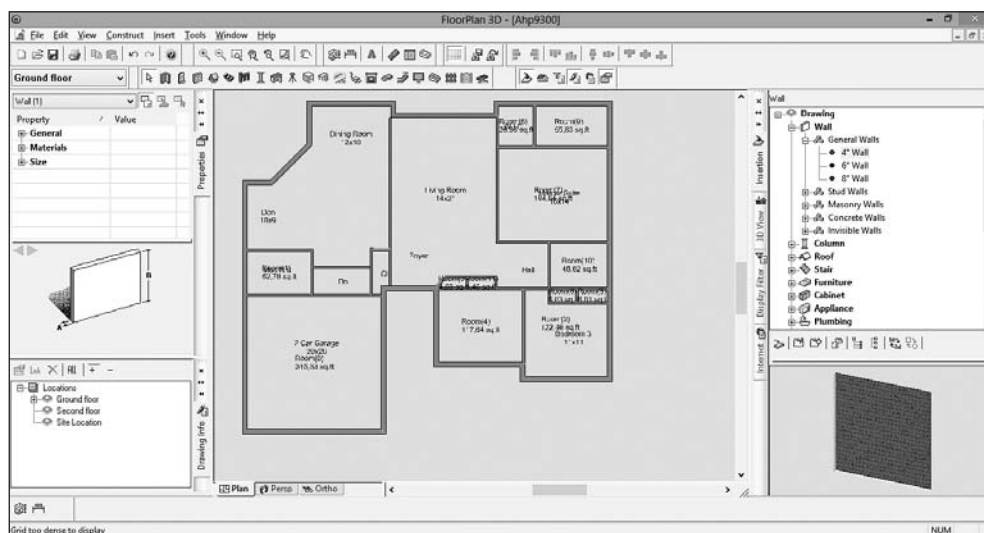


Рис. 2.7. Пример плана квартиры (без дверей и окон)

2. Щелкните мышью на одной из стен. Стена будет выделена, а на плане появятся размерные линии, показывающие внутренний и внешний размер комнаты.
3. Нажмите клавишу **Delete**. Стена будет удалена.
4. Нажав и удерживая клавишу мыши, очертите рамку выделения вокруг остальных стен, после чего отпустите клавишу мыши. Три оставшиеся стены будут выделены.
5. Нажмите клавишу **Delete**. Стены будут удалены.

Теперь, когда рабочая область очищена, нарисуем комнату заново.

1. Выберите инструмент **Walls** (Стены).
2. Убедитесь, что в библиотеке выбран объект **4" Wall** (Стена 4 дюйма).
3. Щелкните правой клавишей мыши в рабочей области. Появится контекстное меню.
4. В появившемся контекстном меню выберите команду **Script ► Rectangle** (Скрипт ► Прямоугольник).
5. Установите указатель мыши на плане в точку, где должен располагаться угол комнаты.

6. Щелкните мышью.
7. Перемещайте указатель мыши по горизонтали, пока на размерной линии не появится значение, соответствующее нужной длине комнаты, после чего щелкните мышью.
8. Перемещайте указатель по вертикали, пока на размерной линии не появится значение, соответствующее нужной ширине комнаты, после чего щелкните мышью. Замкнутая прямоугольная комната будет создана.

Описанный способ позволяет сразу рисовать четыре стены по заданному периметру. При этом создается правильный замкнутый прямоугольник.

Инструмент **Walls (Стены)** содержит и другие скрипты для рисования простых и сложных форм:

- **Arc (Дуга)** — для рисования дугообразных стен. По сути, дуга состоит из множества коротких прямых отрезков, расположенных под определенным углом друг к другу;
- **Prism (Трапеция)** — для рисования замкнутой трапеции. Высота и длины оснований трапеции настраиваются, что влияет на углы трапеции;
- **Rectangle Prominence (Незамкнутый прямоугольник)** и **Prism Prominence (Незамкнутая трапеция)** — для рисования, соответственно, незамкнутых прямоугольников и трапеций (три стороны рисуются обычным способом, а четвертая остается в режиме рисования: вы можете повернуть ее в любую сторону и создать более сложные формы).

Форму и размеры уже созданной комнаты можно изменить с помощью инструмента **Select (Выбрать)**. Для этого, используя инструмент **Select (Выбрать)**, нужно подвинуть стену. При выделении стены и помещения на нее указателя мыши последний принимает вид четырехсторонней стрелки. В данном режиме, нажав и удерживая клавишу мыши, вы можете смещать стену по вертикали или горизонтали. При этом появляются размерные линии, показывающие изменяющийся размер (ширину или длину) комнаты, причем как внутренний, так и внешний, то есть без учета и с учетом толщины стен.

Итак, комната любой формы создается путем рисования ограничивающих ее стен. Аналогичным образом можно нарисовать план целой квартиры: просто рисуйте стены (внешние и внутренние) там, где они должны быть, тщательно выверяя при этом размеры. Ведь погрешность, задаваемая толщиной стен, может иметь существенное значение (где-то недостающие 20 см могут не позволить разместить предмет интерьера или не дать открыться двери).

Размещение окон и дверей

Окна и двери размещаются прямо на стенах. Причем привязка к конкретной стене выполняется автоматически, как только вы перетаскиваете окно или дверь из библиотеки на стену. Окна и двери автоматически поворачиваются соответственно плоскости стены. При помещении окна или двери на стену в последней создается проем, положение которого меняется при перемещении окна или двери в другое место.

Для размещения окон и дверей предназначены инструменты Windows (Окна) и Doors (Двери), представленные как на панели инструментов, так и в меню Construct (Строить). Но данные инструменты можно не вызывать вручную. Они активизируются автоматически, как только в библиотеке будет выбран соответствующий объект (окно или дверь). В то же время принудительный вызов инструментов Windows (Окна) и Doors (Двери) позволяет быстро перейти в соответствующий раздел библиотеки. Например, при вызове инструмента Doors (Двери) открывается раздел Door (Двери) библиотеки, где автоматически выбирается первая модель двери.

Итак, разместим на одной из стен дверь.

1. Выберите инструмент Doors (Двери). В библиотеке будет открыт раздел Door (Двери). Нам нужна простая межкомнатная дверь с овальной стеклянной вставкой.
2. Выберите в библиотеке модель 36×80 Oval Glass Entry Door (36×80 Овальная стеклянная дверь). Обратите внимание: в описании объектов в библиотеке указаны размеры объекта в дюймах, несмотря на то что нами выбран шаблон с метрическими единицами измерений. Выбор шаблона не влияет на описание в базе данных объектов.
3. Нажав и удерживая клавишу мыши на строке 36×80 Oval Glass Entry Door (36×80 Овальная стеклянная дверь), перетащите указатель на стену на плане, после чего отпустите клавишу мыши.
4. Двигая мышью, перемещайте объект вдоль стены, ориентируясь на размерные линии, показывающие текущее положение двери относительно начала и конца стены.
5. Расположите дверь в нужном месте стены, после чего щелкните мышью (рис. 2.8).

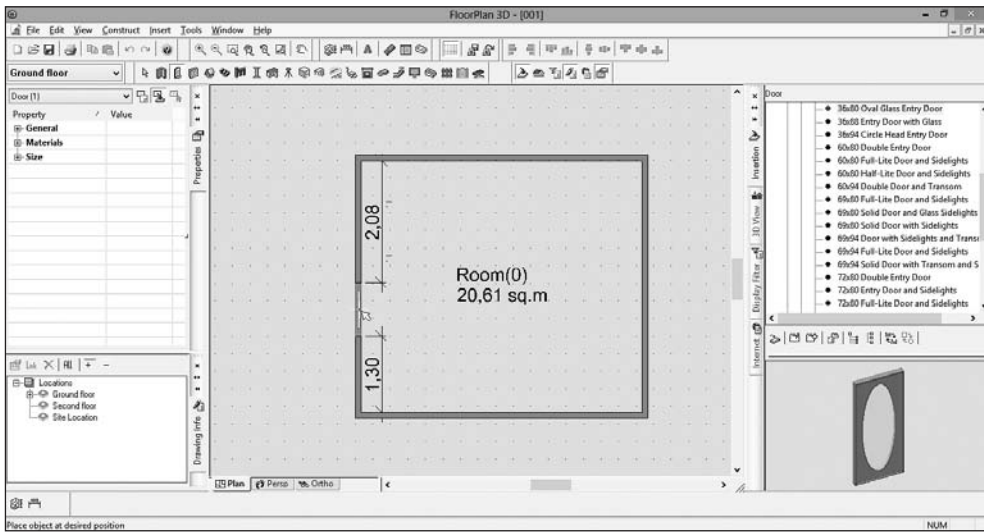


Рис. 2.8. Размещение двери

Обратите внимание: инструмент Doors (Двери) по-прежнему находится в режиме вставки двери. Он предлагает вставить вторую копию выбранной в библиотеке модели. Это видно по значку двери, перемещающемуся вместе с указателем мыши. Это свойство позволяет разместить на плане сразу несколько одинаковых дверей, не выполняя лишних действий (например, когда в квартире есть несколько одинаковых межкомнатных дверей). В нашем случае дверь одна, поэтому, чтобы выйти из режима вставки двери, выберите инструмент Select (Выбрать).

Параметры двери (размеры или используемые материалы и текстуры) можно изменить. Однако это предмет темы, которая будет рассмотрена чуть позже. А пока разместим на стенах комнаты окна. Напомним, в нашем примере рассматривается комната с двумя окнами.

Окно добавляется на план точно так же, как и дверь. С той разницей, что нужный тип окна выбирается в разделе Window (Окна) библиотеки.

1. Выберите инструмент Windows (Окна). Автоматически будет раскрыт раздел Window (Окна) библиотеки.
2. Выберите в библиотеке подходящее окно. В нашем примере это будет окно 42x36 LH Slider window (Окна) из подраздела Slider (Раздвижные).

- Щелкните мышью на выбранном в библиотеке окне.
- Переместите указатель мыши на стену на плане и, ориентируясь по автоматически появившимся размерным линиям, разместите окно в нужном месте стены, после чего щелкните мышью. Положение окна на стене будет зафиксировано (рис. 2.9).

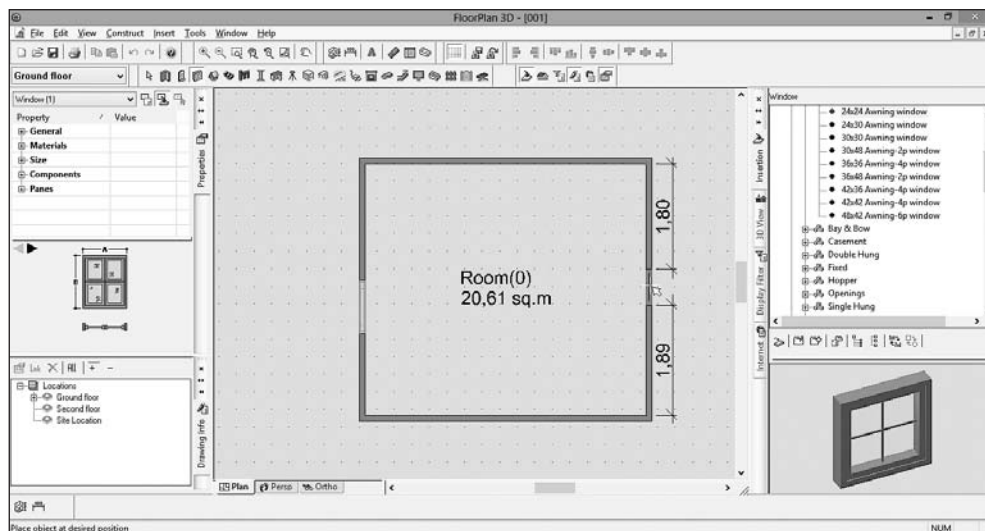


Рис. 2.9. Размещение окна

Обратите внимание: имеющиеся в библиотеке окна мало похожи на те, которые мы привыкли видеть в типовых квартирах. Большинство моделей хоть и имеют более или менее привычные размеры, состоят из нескольких секций. Такие окна чаще используются в деревенских или загородных домах. Если вид окна для разработки интерьера не критичен, можете просто настроить его размеры. Но возможность изменить вид окна также предусмотрена.

- Выберите инструмент **Select (Выбрать)**.
- Дважды щелкните мышью на окне на плане. На экране появится диалоговое окно настройки свойств объекта.
- В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку **Panes (Секции)**. На данной вкладке задается количество секций в каждой створке окна.
- В полях **# of Panes Horizontal (Секций по горизонтали)** и **# of Panes Vertical (Секций по вертикали)** укажите новое количество секций окна. В нашем

случае это единицы. Теперь окно выглядит более привычно (каждая створка состоит из единственной секции) (рис. 2.10).

Здесь же, в диалоговом окне настройки свойств объекта, можно настроить размеры окна и расстояние от его нижней границы до пола.

1. Перейдите на вкладку **Size (Размер)** диалогового окна настройки свойств объекта.
2. В полях **Overall Width (Общая ширина)** и **Overall Height (Общая высота)** укажите нужные размеры окна. Обратите внимание: размеры окна указываются с учетом рамы.

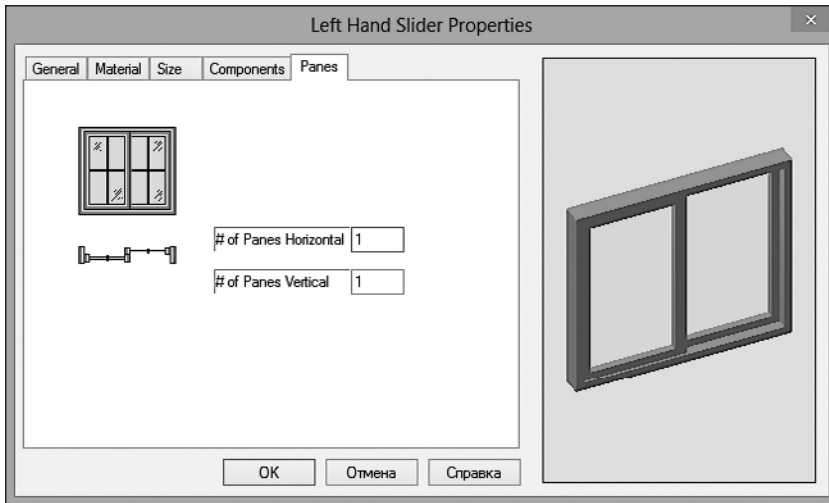


Рис. 2.10. Настройка количества секций окна

3. В поле **Distance Off Floor (Расстояние от пола)** укажите нужное расстояние от пола до нижней границы окна (рис. 2.11).
4. Нажмите кнопку **OK**. Диалоговое окно закроется, а параметры окна изменятся в соответствии с заданными значениями.

Аналогичным образом добавьте на другую стену второе окно и настройте его параметры.

Итак, основная работа по планированию помещения завершена. Мы создали комнату, обозначив ее стены, и добавили на стены дверь и окна. В любом более сложном плане используйте те же принципы: рисуйте стены всех помещений

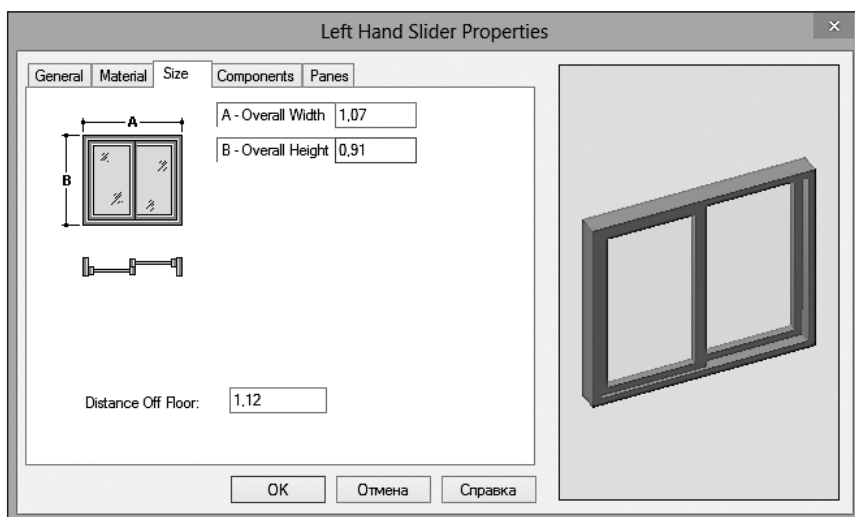


Рис. 2.11. Размеры и приподнятость окна

и устанавливайте на них окна и двери. Также вы можете вместо окон и дверей добавлять стенные проемы. Образцы проемов находятся в подгруппах **Openings** (Проемы) групп **Window** (Окна) и **Door** (Двери).

Навигация в окне плана и окне трехмерного вида

В процессе работы вам постоянно придется переключаться между планом и трехмерным видом моделируемого интерьера, чтобы посмотреть, как выглядит результат вашей работы. Программой не предусматривается одновременный показ плана и трехмерного вида. Эти режимы выбираются с помощью вкладок в нижней части рабочей области. Прежде всего рассмотрим методы навигации в окне плана.

Для успешной работы и точного размещения объектов вид в окне плана нужно масштабировать и перемещать. Масштабирование можно выполнять с помощью колесика мыши, причем это делается относительно точки, в которой находится указатель мыши. Также масштабирование можно выполнять кнопками **Zoom In** (Увеличить) и **Zoom Out** (Уменьшить) (это кнопки с значком в виде лупы на панели инструментов) либо с помощью команд в меню **View** ► **Zoom**

(Вид ► Масштаб). Но, на наш взгляд, использование колесика мыши является наиболее удобным методом.

Чтобы переместить план в рабочей области, можно использовать инструмент Pan (Панорама) (он также находится в меню View (Вид)) либо полосы прокрутки снизу рабочей области и справа от нее.

Теперь рассмотрим трехмерное представление сцены в рабочей области. Как уже отмечалось, трехмерное представление предусматривает два режима: трехмерный вид и виртуальный визит. Режим виртуального визита выбирается при переходе на вкладку Persp (Перспектива) в нижней части рабочей области (рис. 2.12).

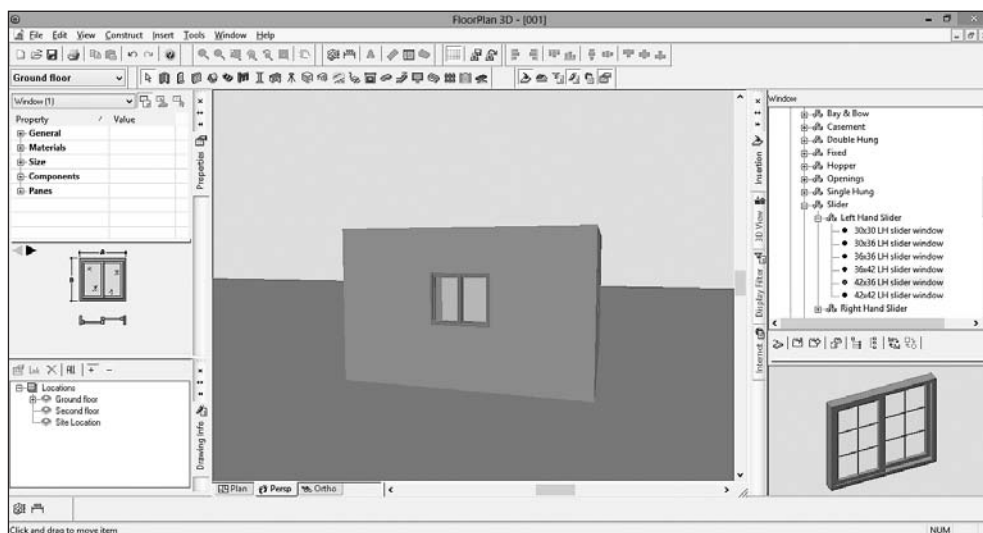


Рис. 2.12. Режим трехмерного вида. Камера находится вне помещения

В режиме Persp (Перспектива) мы можем приближаться к объекту и удаляться от него с помощью колесика мыши. Перемещая мышь в горизонтальном направлении с нажатой и удерживаемой левой клавишей, мы поворачиваем вправо и влево относительно сцены или объекта. Также для этих операций можем использовать клавиши управления курсором.

В режиме Ortho (Ортогональный) мышью следует пользоваться крайне осторожно, поскольку здесь возможна корректировка положения стен и других объектов. Так, например, переместив указатель мыши с нажатой левой клавишей

в режиме Ortho (Ортогональный), вы можете случайно выделить стену и изменить ее размер, что приведет к искажению всего плана. Настройки обоих режимов трехмерного вида выполняются на вкладке 3D View (Вид 3D), расположенной в правой части окна программы (рис. 2.13).

Сразу отметим, что настройка трехмерного вида и выбор нужного ракурса в программе FloorPlan 3D выполняются несколько сложнее, чем в программе, описанной в предыдущей главе. Но это сложность, к которой просто надо привыкнуть. Суть настройки трехмерного вида заключается в регулировке положения виртуальной камеры. По сути, виртуальная камера — это ваши глаза, но на вкладке 3D View (Вид 3D) она представлена как обычная видеокамера на треноге. Вы можете изменить положение камеры в пространстве, высоту ее расположения, угол наклона и угол зрения. Все настройки доступны в режиме Ortho (Ортогональный), в режиме Persp (Перспектива) недоступны настройки Angle (Угол) и Height (Высота).

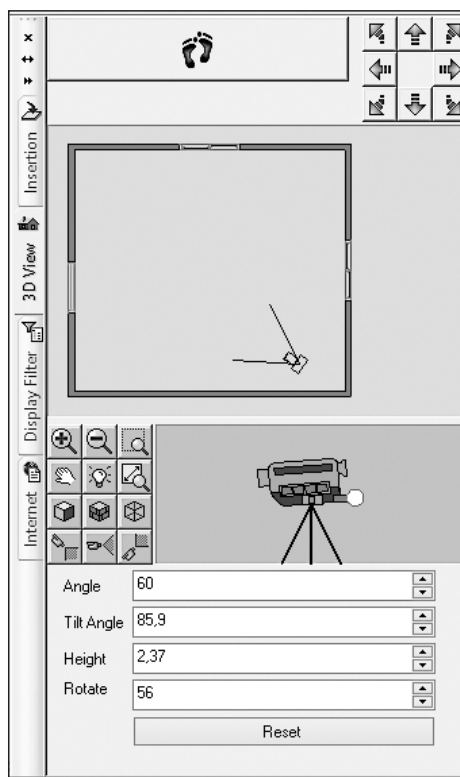


Рис. 2.13. Вкладка 3D View (Вид 3D)

На схеме, представленной на вкладке 3D View (Вид 3D), присутствуют эскиз плана помещения и значок камеры. Здесь вы можете как переместить камеру в нужное место, так и повернуть ее на нужный угол по горизонтали. Чтобы переместить камеру, достаточно щелкнуть мышью в нужном месте на схеме. Камера мгновенно появится в указанной точке. Если же камеру нужно повернуть, следует, нажав и удерживая клавишу мыши на значке камеры на схеме, переместить указатель влево или вправо. Камера будет поворачиваться в указанном направлении. Одновременно в окне трехмерного вида ракурс будет меняться в соответствии со сделанными изменениями.

Остальные параметры можно настроить в полях, расположенных в нижней части вкладки 3D View (Вид 3D):

- Angle (Угол). Данная настройка изменяет область охвата камеры, то есть, по сути, меняет угол зрения. По мере увеличения угла зрения увеличиваются перспективные искажения, хотя в поле зрения при этом попадает больше объектов;
- Tilt Angle (Угол наклона). Данная настройка меняет угол наклона камеры по отношению к горизонту;
- Height (Высота). Как нетрудно догадаться из названия, эта настройка позволяет поднять камеру или, наоборот, опустить ее;
- Rotate (Поворот). Данная настройка поворачивает камеру на заданный угол в горизонтальной плоскости.

Также дополнительные инструменты и режимы для настройки отображения трехмерного вида можно выбрать с помощью кнопок, находящихся на вкладке 3D View (Вид 3D). Эти кнопки расположены в три столбца и четыре строки. Рассмотрим данные инструменты в порядке слева направо и сверху вниз:

- Zoom In (Увеличить) и Zoom Out (Уменьшить). Данные инструменты, соответственно, увеличивают и уменьшают масштаб на схеме на вкладке 3D View (Вид 3D);
- Zoom Window (Масштаб по выделению). С помощью данного инструмента можно очертить рамку вокруг масштабируемого на схеме объекта. В результате все, что попадет в рамку выделения, будет масштабировано на всю площадь окна просмотра на вкладке 3D View (Вид 3D);
- Pan (Панорама). Данный инструмент предназначен для перетаскивания вида на схеме на вкладке 3D View (Вид 3D);

- **Lighted View (Освещение).** Эта кнопка отключает/включает режим просмотра трехмерного вида с учетом источников освещения, в результате чего прорисовываются световые пятна и тени;
- **Zoom Extents (Вписать в окно).** Данная кнопка устанавливает масштаб таким, чтобы все объекты поместились в рамках области просмотра на вкладке 3D View (Вид 3D);
- **Shaded View (Полутона).** Эта кнопка включает режим отображения трехмерного вида в рабочей области с учетом полутонов. Текстуры в данном режиме не отображаются;
- **Rendered View (Рендеринг).** То же, что и предыдущий режим, но в нем отображаются еще и текстуры;
- **Wireframe View (Каркас).** Это самый «легкий» режим просмотра, в котором все объекты отображаются в виде сетки (каркаса). Режим рекомендован для тех случаев, когда вычислительная мощность компьютера не позволяет в режиме реального времени плавно и корректно отображать все процессы. Впрочем, все современные компьютеры, даже не отличающиеся высокой мощностью, прекрасно справляются с данной программой;
- **Birds Eye View (С высоты птичьего полета).** Как нетрудно догадаться, данная команда автоматически устанавливает камеру высоко над сценой и наклоняет ее вниз, моделируя вид на сцену сверху;
- **Standing View (Вид спереди).** При нажатии данной кнопки камера устанавливается в такое положение, чтобы вы увидели стену помещения так, как будто стоите на земле;
- **Grounding Level View (Вид снизу).** Камера устанавливается на уровень земли (пола) и направляется чуть вверх, тем самым моделируется вид на объект снизу вверх.

Кнопка, расположенная в верхней части вкладки 3D View (Вид 3D), позволяет быстро переключаться между обычным режимом трехмерного вида и режимом виртуального визита.

Чтобы лучше понять, как настраивается трехмерный вид в рабочей области, стоит самостоятельно поэкспериментировать с настройками на вкладке 3D View (Вид 3D) и посмотреть, на что влияет та или иная настройка.

Добавление мебели

Вернемся к плану помещения и добавим несколько предметов мебели. Предметы интерьера выбирают в библиотеке и просто перетаскивают в нужное место плана. В дальнейшем вы можете повернуть добавленный предмет, а также изменить его размеры.

1. Перейдите на вкладку **Plan** (План).
2. Выберите в библиотеке нужный предмет мебели и щелкните на нем мышью. Мы добавим детскую кровать **Kid Bedwith Storage** (Детская кровать с полкой) из группы **Furniture\Beds\Kids Beds** (Мебель\Кровати\Детские кровати).
3. Переместите указатель мыши на план. Контур выбранного предмета мебели будет перемещаться вместе с указателем.
4. Поместите контур объекта в нужную часть плана, после чего щелкните мышью. Предмет мебели установлен (рис. 2.14).
5. Выберите инструмент **Select** (Выбрать), чтобы избежать установки копии объекта в интерьер.

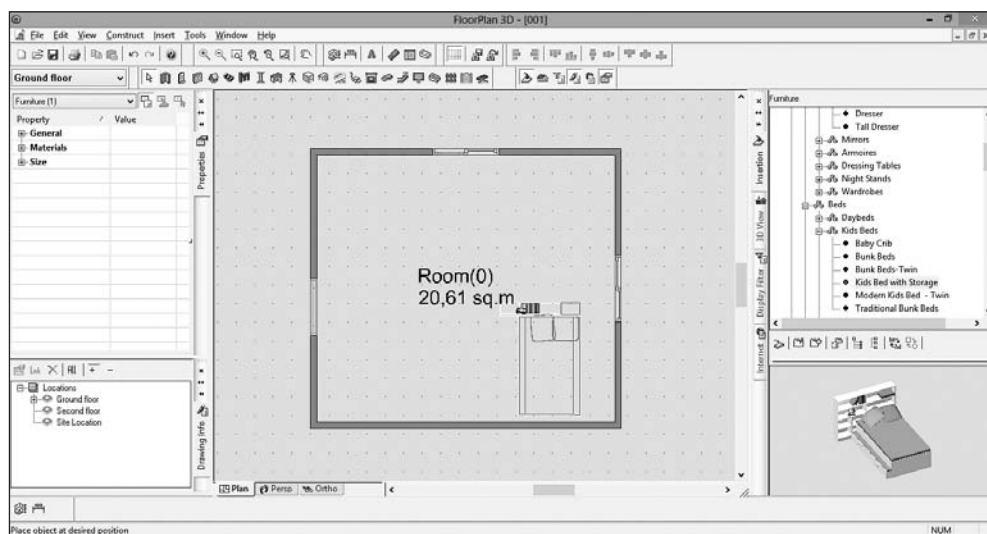


Рис. 2.14. Предмет мебели добавлен в план

В нашем случае кровать лучше повернуть изголовьем к стене. Для поворота объекта используется треугольный маркер на углу контура объекта на плане. Если вы не видите этот маркер, значит объект не выделен. Выберите инструмент **Select** (Выбрать) и щелкните мышью на объекте на плане.

1. Убедитесь, что объект выделен.
2. Установите указатель мыши на треугольный маркер в углу контура объекта так, чтобы указатель принял вид кольцевидной стрелки.
3. Нажав и удерживая клавишу мыши, перемещайте указатель. Объект будет поворачиваться в указанном направлении.
4. Отпустите клавишу мыши, когда объект повернется на нужный угол.
5. Если необходимо переместить объект, перетащите его мышью в нужную часть комнаты (рис. 2.15).

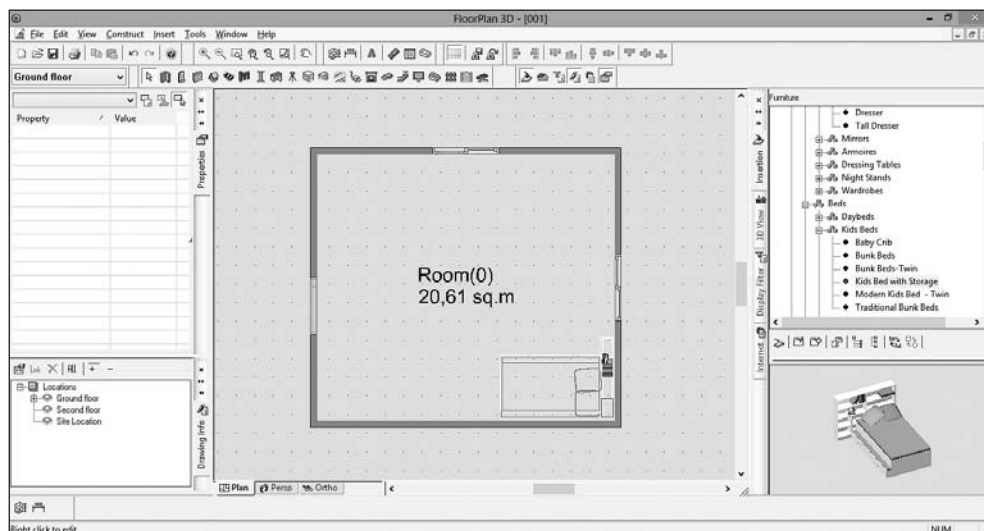


Рис. 2.15. Кровать повернута и сдвинута в угол комнаты

Аналогичным образом добавьте в интерьер все необходимые предметы (рис. 2.16, 2.17).

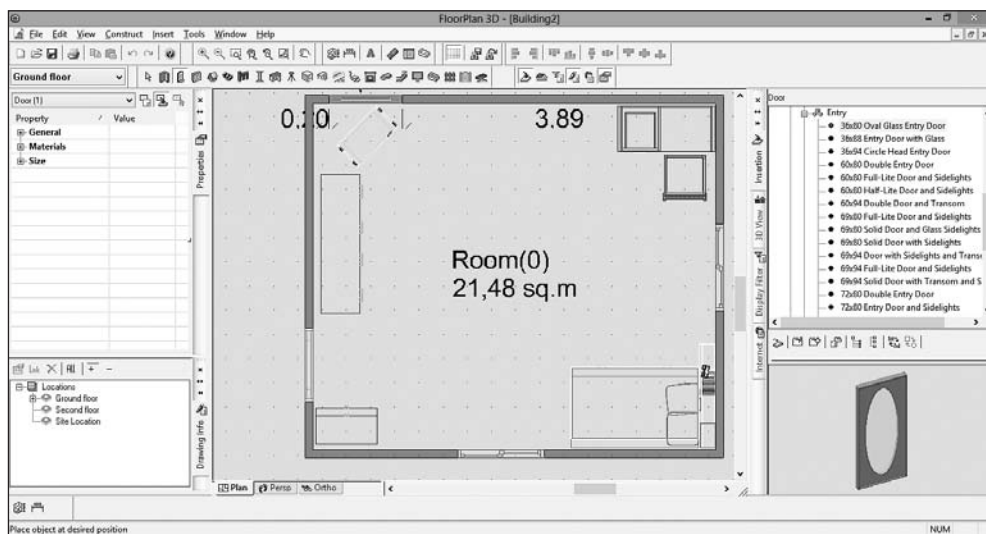


Рис. 2.16. В план добавлены остальные предметы мебели

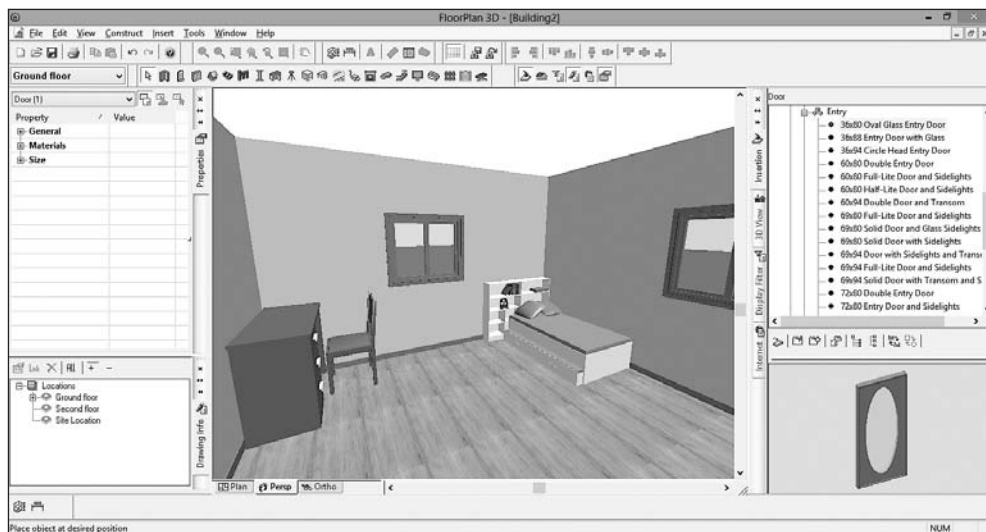


Рис. 2.17. Трехмерный вид интерьера

Добавление источников освещения

Как и в предыдущей программе, в интерьер можно добавить источники искусственного освещения: люстры, настенные, напольные светильники, а также настольные лампы. Источники освещения являются не просто предметами интерьера, они моделируют световые пятна и тени.

Источники освещения находятся в группе Electrical\Lighting (Электрика\Освещение). В данной группе есть подгруппы, объединяющие светильники по типу. Например, в подгруппе Floor Lamps (Напольные лампы) находятся напольные светильники, то есть торшеры, а в подгруппе Pendants (Люстры) — люстры. Добавим для разнообразия несколько видов источников освещения. Сначала повесим люстру.

1. Выберите подходящую люстру в группе Electrical\Lighting\Pendants (Электрика\Освещение\Люстры) и щелкните на ее строке мышью.
2. Переместите указатель мыши на план в центр комнаты и щелкните мышью, после чего выберите инструмент Select (Выбрать). Люстра установлена (рис. 2.18).

На следующем шаге добавим настенный светильник.

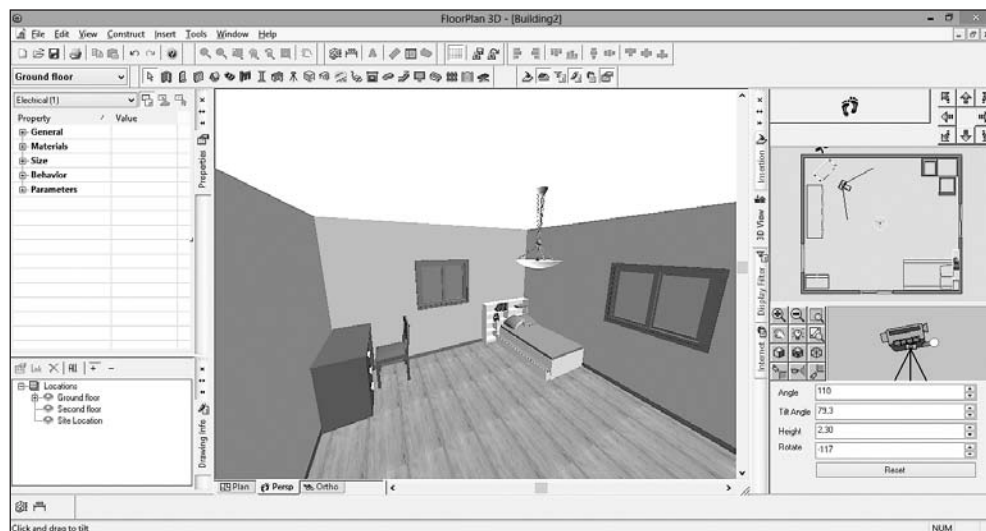


Рис. 2.18. Люстра добавлена

1. Выберите подходящий светильник в группе Electrical\Lighting\Wall Lamps (Электрика\Освещение\Настенные лампы).
2. Нажав и удерживая клавишу мыши на строке светильника в библиотеке, переместите указатель на план и расположите светильник на нужной стене внутри комнаты, после чего щелкните мышью. Светильник будет повешен на стену.
3. Дважды щелкните мышью на контуре светильника на плане. Откроется диалоговое окно настройки параметров светильника.

В данный момент нас интересует только высота установки светильника. Она задается в поле Distance Off Floor (Расстояние от пола) на вкладке Size (Размер) (рис. 2.19).

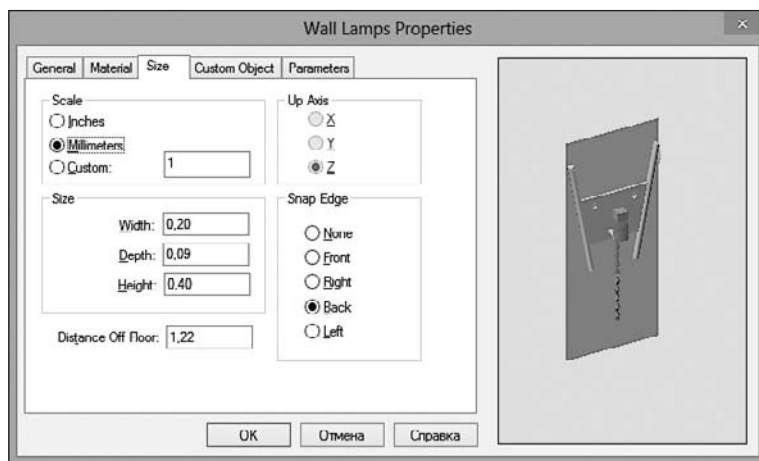


Рис. 2.19. Размеры и приподнятость настенного светильника

1. Задайте в поле Distance Off Floor (Расстояние от пола) нужное расстояние от пола до нижнего края светильника.
2. Нажмите кнопку OK, чтобы применить изменения.

Далее мы установим настольную лампу на стол.

1. Выберите подходящую модель настольной лампы в группе Electrical\Lighting\Desk Lamps (Электрика\Освещение\Настольные лампы).
2. Нажав и удерживая клавишу мыши на строке выбранной лампы в библиотеке, переместите указатель мыши на план.

3. Разместите лампу на пустом участке плана, после чего отпустите клавишу мыши.

Настольная лампа имеет нулевое расстояние от пола, поэтому расположилась на полу. В этом легко убедиться, взглянув на интерьер в режиме трехмерного вида (рис. 2.20).

Чтобы поставить лампу на стол, нужно поднять ее на высоту стола. Но сначала нужно узнать высоту стола.

1. Дважды щелкните мышью на контуре стола на плане. Появится диалоговое окно настройки параметров выбранного предмета.
2. В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку Size (Размер).
3. Запомните значение, указанное в поле Height (Высота).
4. Закройте диалоговое окно.
5. Дважды щелкните мышью на контуре настольной лампы на плане. Откроется диалоговое окно настройки параметров светильника.
6. В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку Size (Размер).
7. В поле Distance Off Floor (Расстояние от пола) укажите высоту стола, чтобы поднять настольную лампу на такое же расстояние.

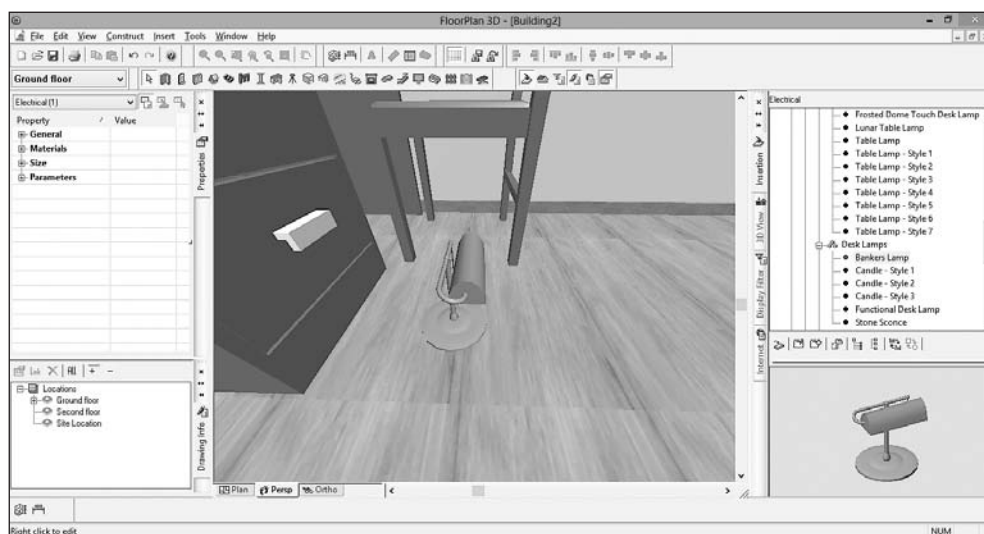


Рис. 2.20. По умолчанию настольная лампа располагается на полу

8. Нажмите кнопку ОК, чтобы применить изменения.
9. Перетащите лампу на плане на контур стола и расположите ее в нужной части столешницы (рис. 2.21).

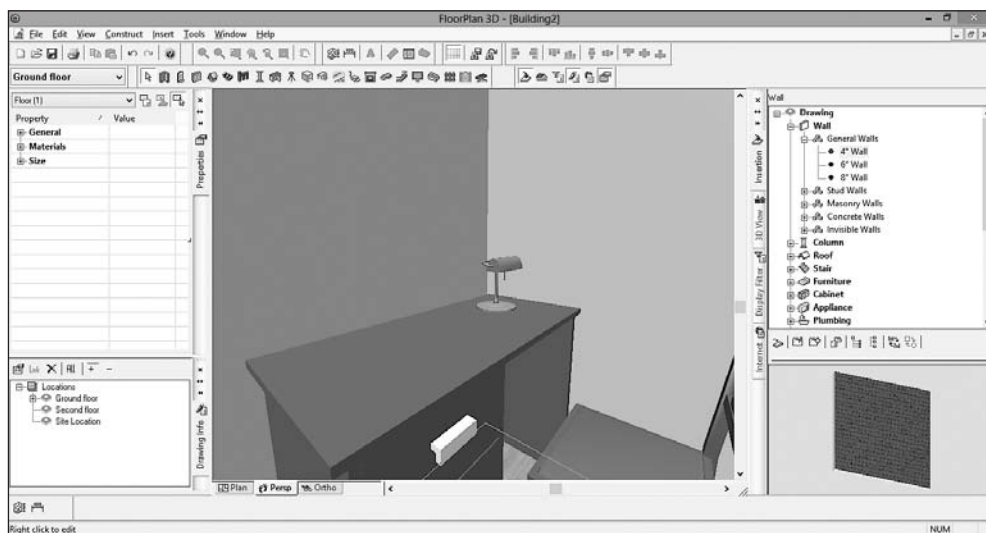


Рис. 2.21. Лампа размещена на поверхности стола

Теперь лампа располагается на поверхности стола. Аналогичным образом вы можете добавлять на столы и другие предметы мебели, интерьера и аксессуары. Например, на стол можно положить модель телефона, книгу — словом, любой объект, имеющийся в библиотеке.

Теперь рассмотрим свойства, характерные только для источников освещения.

1. Откройте диалоговое окно настройки источника освещения, дважды щелкнув мышью по лампе на плане.
2. В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку **Parameters** (Параметры) (рис. 2.22).

На вкладке **Parameters** (Параметры) настраиваются параметры излучаемого источником света. В поле **Brightness** (Яркость) задается яркость источника света. Единицы измерения яркости выбираются в расположенном справа раскрывающемся списке. По умолчанию яркость (если выражаться точнее, мощность) задается в привычных нам ваттах. Так, например, указав в поле

Brightness (Яркость) значение 60, вы смоделируете свет, излучаемый лампочкой мощностью 60 Вт. При желании яркость можно задавать в люменах.

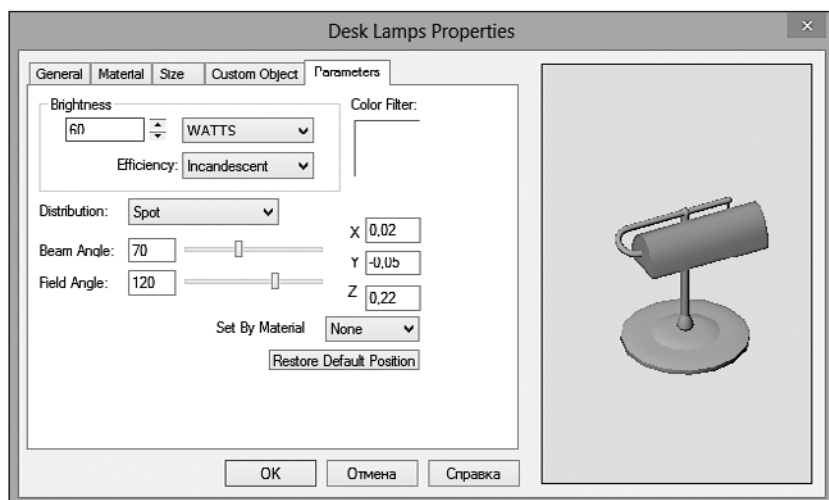


Рис. 2.22. Параметры освещения

В раскрывающемся списке Efficiency (Эффективность) выбирается тип лампы: лампа накаливания, галогенная или люминесцентная. Тип обязательно учитывать при установке яркости, ведь люминесцентная лампа мощностью 40 Вт зачастую дает больше света, чем обычная лампа накаливания большей мощности. Кроме того, разные типы ламп дают разное по характеру рассеивания световое пятно.

В раскрывающемся списке Distribution (Рассеивание) выбирается тип рассеивания света:

- Point (Точечный) — точечный светильник, как правило, излучающий свет равномерно во всех направлениях. Пример такого источника — обычная люстра;
- Spot (Прожектор) — направленный источник света. Такой источник излучает свет в определенном направлении по типу прожектора или фонарика. Пример направленного источника света — настольная лампа, освещающая часть поверхности стола. При выборе данного режима появляются две дополнительные настройки, с помощью которых настраивается форма луча (конуса).

Для правильного моделирования света в помещении необходимо задать нужные параметры освещения для каждого имеющегося в интерьере светильника. Вы можете экспериментировать, меняя параметры для любых светильников, и добиваться наиболее удачной игры света и теней в интерьере помещения. Увидеть интерьер с включенными источниками освещения в трехмерном виде можно, нажав кнопку **Lighted View** (Освещение) на вкладке **3D View** (Вид 3D) (рис. 2.23). Отметим, что режим **Lighted View** (Освещение) вызывает повышенную нагрузку на процессор, поэтому в некоторых случаях программа может начать притормаживать. Рекомендуется включать данный режим только на этапе моделирования источников освещения и при просмотре результата работы. Чтобы вернуться в обычный режим, нажмите кнопку **Rendered View** (Рендеринг) на вкладке **3D View** (Вид 3D).

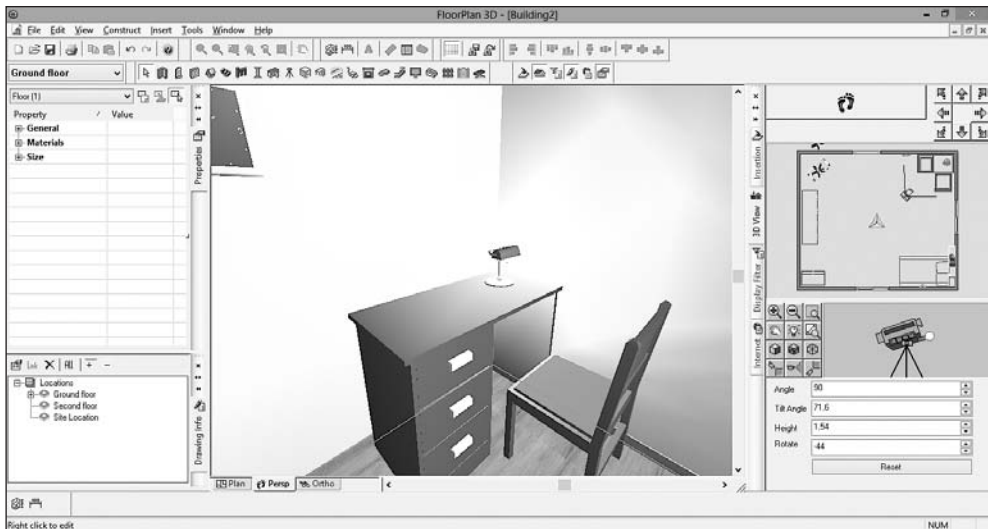


Рис. 2.23. Режим моделирования освещения

Дополнительные предметы интерьера

В программе FloorPlan 3D предусмотрено множество мелочей, дополняющих интерьер и делающих виртуальное помещение более уютным и реалистичным. Все эти мелочи находятся в библиотеке в самых разных группах и добавляются в интерьер так же, как и любой другой предмет мебели. Для некоторых из них требуется задать необходимую высоту от пола.

В качестве примера мы добавили в интерьер ковер, шторы, настенные часы, а на телевизор поставили горшок с цветком. Согласитесь, интерьер значительно преобразился, комната обрела действительно жилой вид (рис. 2.24).

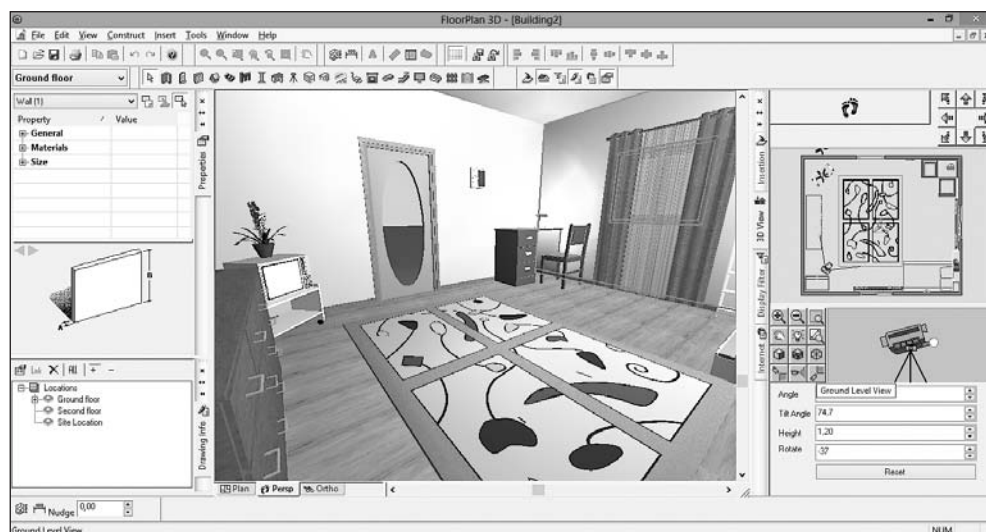


Рис. 2.24. В интерьер добавлены дополнительные предметы

Покопавшись в библиотеке, вы найдете много предметов, дополняющих интерьер помещений самых разных типов. Для кухонь есть модели кастрюль, чайников, бутылок, тарелок с фруктами, для ванной комнаты — полотенце, занавесок, для офиса — телефонов, книг, которые можно положить на стол, и т. д. Не пренебрегайте этими мелочами, ведь виртуальное помещение должно выглядеть так же, как в реальной жизни. Смоделировав комнату, в которой нет никаких аксессуаров и предметов, дополняющих интерьер, вы можете просто не оценить результат работы. И дело не в том, что неправильно будет подобрана и расставлена мебель. Помещение может просто показаться вам скучным и холодным. И оно таковым и будет без различных бытовых мелочей, лежащих на своих местах (или даже разбросанных по комнате).

Окраска пола, стен и потолка

Важную роль в моделировании интерьера играет сочетание цветов предметов мебели с цветами пола, потолка и стен. В программе FloorPlan 3D вы можете

задать нужные цвета для стен, пола, потолка, а также предметов интерьера. В данном разделе мы раскрасим пол, стены и потолок.

1. Дважды щелкните мышью на полу на плане. Откроется диалоговое окно **Room Properties** (Свойства комнаты) (рис. 2.25).

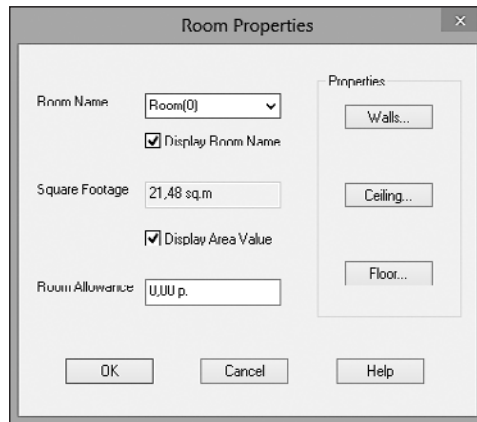


Рис. 2.25. Диалоговое окно **Room Properties** (Свойства комнаты)

В данном диалоговом окне задаются основные параметры комнаты. Вы можете переименовать комнату, указав ее название в поле **Room Name** (Имя комнаты). Это название будет отображаться на плане вместо безликих имен **Room(0)**, **Room(1)** и т. д. Это свойство полезно при проектировании многоквартирных квартир. Но в данный момент нас больше интересуют кнопки **Walls** (Стены), **Ceiling** (Потолок) и **Floor** (Пол). Нажав эти кнопки, вы перейдете к диалоговым окнам, в которых задаются параметры соответственно стен, потолка и пола, в том числе и параметры их окраски. В принципе, окраска стен, потолка и пола выполняется одинаково.

2. Нажмите кнопку **Walls** (Стены). На экране появится диалоговое окно **General Walls Properties** (Свойства основных стен).
3. В появившемся диалоговом окне перейдите на вкладку **Material** (Материалы) (рис. 2.26).

На вкладке **Material** (Материалы) приведена таблица, в которой указаны материалы и цвета, используемые для окраски всех элементов стены. Как видите, даже плоская стена состоит из пяти элементов. К элементам стены можно

отнести внутреннюю поверхность (поверхность внутри комнаты), внешнюю поверхность, торцы, область плинтуса и т. д. Нас интересует окраска внутренней поверхности стены. Этот элемент называется **Interior** (Интерьер), и все настройки мы должны выполнять в соответствующей строке.

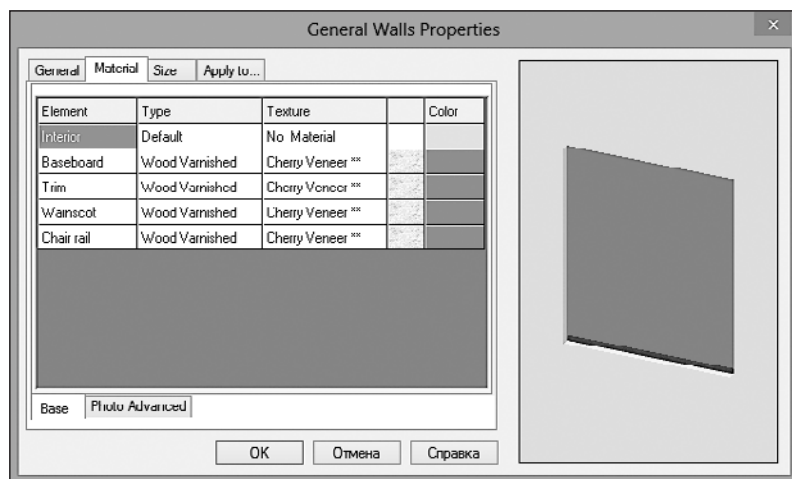


Рис. 2.26. Материалы стены

Материал характеризуется типом и методом окраски. Тип материала влияет на его светоотражающие и светопроницаемые свойства. Например, тип **Metal** (Металл) подразумевает металлическую поверхность с характерным блеском, а тип **Stone** (Камень) — шероховатую матовую поверхность. Если требуется сделать объект прозрачным, для него выбирается материал **Glass** (Стекло).

В нашем случае для стены лучше выбрать материал **Default** (По умолчанию). Это свойство, которое применяется к стене по умолчанию.

Далее нам нужно выбрать тип окраски стен. Окраска может быть выполнена сплошным цветом и текстурой. В программе FloorPlan 3D практически нет текстур обоев, поэтому окрасим стены сплошным цветом.

1. Щелкните мышью по ячейке **Color** (Цвет) в строке **Interior** (Интерьер). На экране появится диалоговое окно **Цвет** (Цвет).
2. В появившемся диалоговом окне нажмите кнопку **Определить цвет**, чтобы отобразить всю палитру цветов.

3. Выберите в появившейся палитре подходящий цвет.
4. Нажмите кнопку ОК. Выбранный вами цвет появится в поле Color (Цвет).
5. Нажмите кнопку ОК, чтобы закрыть диалоговое окно General Walls Properties (Свойства основных стен).

Пол, в отличие от стен, окрасим деревянной текстурой.

1. Нажмите кнопку Floor (Пол) в диалоговом окне Room Properties (Свойства комнаты). На экране появится диалоговое окно Floor Properties (Свойства пола).
2. Перейдите на вкладку Material (Материалы) (рис. 2.27).

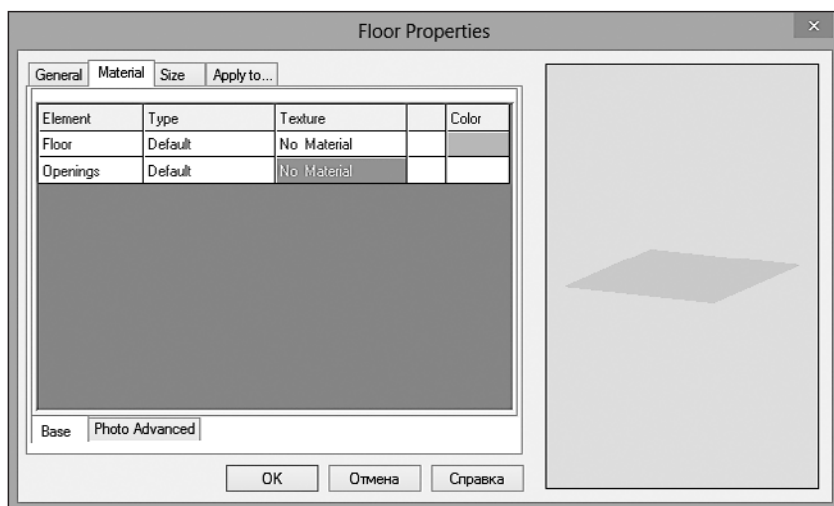


Рис. 2.27. Материалы пола

Как видите, пол состоит из двух компонентов. Нас интересует окраска компонента Floor (Пол), который по умолчанию залит сплошным серым цветом. Требуется окрасить пол текстурой, поэтому нужно выбрать материал, а затем — подходящую текстуру.

3. Щелкните мышью в поле Type (Тип) в строке Floor (Пол). Появится список материалов.
4. В появившемся списке выберите материал Wood Varnished (Дерево лакированное).

- Щелкните мышью в ячейке справа от поля **Texture** (Текстура) в строке **Floor** (Пол). На экране появится диалоговое окно **Material Library** (Библиотека материалов), содержащее список текстур (рис. 2.28).

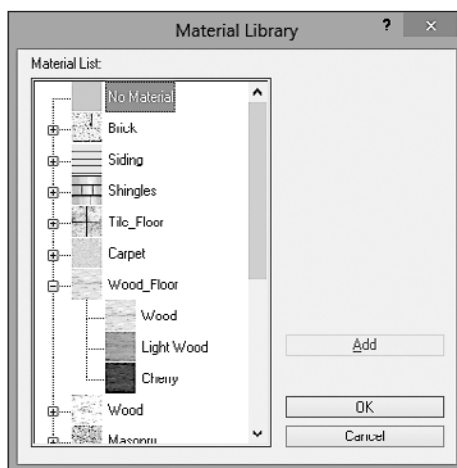


Рис. 2.28. Библиотека текстур

Текстуры в списке объединены в группы. Например, в группе **Brick** (Кирпич) содержатся текстуры, имитирующие кирпичную кладку. Чтобы раскрыть группу, нужно щелкнуть на значке «плюс» слева от ее названия. Нас интересуют текстуры группы **Wood Floor** (Деревянный пол). Даже название группы подсказывает, что нужная текстура находится именно в ней.

- Раскройте группу **Wood Floor** (Деревянный пол) в списке текстур. В группе отобразятся три текстуры: монохромная, текстура светлого дерева и темного дерева (вишня). Мы выберем текстуру светлого дерева.
- Щелкните мышью на образце текстуры **Light Wood** (Светлое дерево).
- Нажмите кнопку **OK**. Диалоговое окно **Material Library** (Библиотека материалов) закроется.
- Нажмите кнопку **OK** в диалоговом окне **Floor Properties** (Свойства пола).

Нам осталось окрасить потолок. Предлагаем вам сделать это самостоятельно. Чтобы перейти к диалоговому окну настройки свойств потолка, нужно нажать кнопку **Ceiling** (Потолок) в диалоговом окне **Room Properties** (Свойства

комнаты). По умолчанию потолок, как и пол, окрашен сплошным серым цветом. Кстати, редактируя свойства потолка, загляните на вкладку **Size** (Размер) диалогового окна **Ceiling Properties** (Свойства потолка). Так как потолок всегда повторяет форму пола, на данной вкладке присутствует всего один параметр **Elevation** (Высота). Данный параметр отвечает за высоту потолка. По умолчанию она составляет 2,44 м. И этот параметр остается неизменным, даже если вы создали стены большей высоты. В результате уровень потолка оказывается ниже верхних торцов стен, что искажает вид изнутри комнаты. Убедитесь, что в поле **Elevation** (Высота) задана правильная высота, и при необходимости отредактируйте ее.

Теперь если мы перейдем в режим трехмерного просмотра, то увидим, что пол, стены и потолок окрасились в выбранные нами цвета и текстуры, а комната приобрела еще более реалистичный вид.

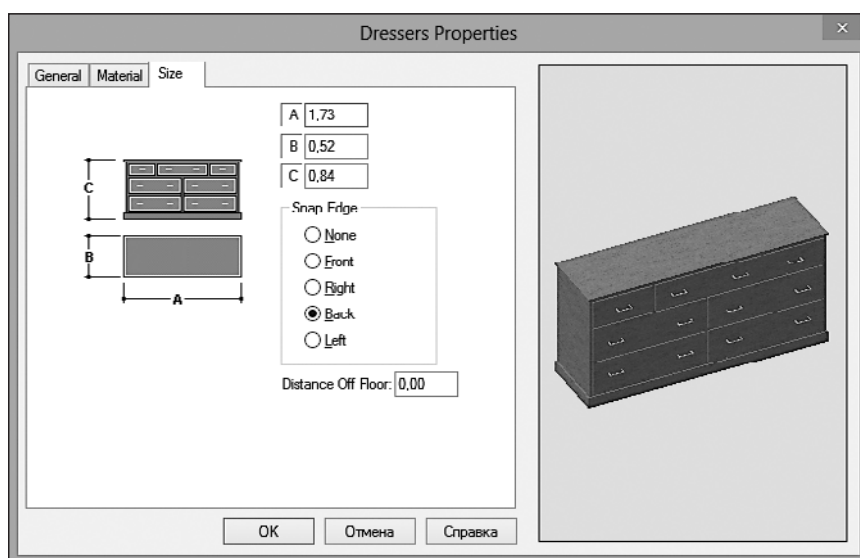
Редактирование объектов

Каждый помещенный в интерьер объект можно редактировать. Вы можете изменить размеры объекта, используемые в нем материалы, а также цвета и текстуры материалов. Обратите внимание на то, что некоторые объекты состоят из нескольких компонентов и в ряде случаев вы можете редактировать размеры, материалы и методы окраски каждого компонента в отдельности.

Чтобы перейти к диалоговому окну настройки параметров объекта, нужно дважды щелкнуть на этом объекте на плане (рис. 2.29).

В качестве примера мы выбрали для редактирования комод. На вкладке **Size** (Размер) приведен чертеж комода с указанием размерных линий. Высота комода отмечена размерной линией **C**, ширина — **A**, глубина — **B**. В полях, расположенных справа, вы можете изменить соответствующие размеры. Так, например, чтобы изменить ширину комода, нужно задать другое значение в поле **A**.

Практически для всех объектов предусмотрена настройка **Distance Off Floor** (Расстояние от пола). Как вы уже знаете, в ней задается приподнятость объекта. То есть если объект должен располагаться на определенном расстоянии от пола, укажите это расстояние в поле **Distance Off Floor** (Расстояние от пола). В нашем примере этого делать не нужно, если только вы не хотите поставить комод на другой объект.

**Рис. 2.29.** Размеры объекта

А вот пример более сложного объекта. Он состоит из кровати, прикроватной полки, подушек и нескольких предметов, располагающихся на полке (рис. 2.30). Все эти компоненты являются одной неделимой трехмерной моделью. Здесь не предусмотрена возможность отделить кровать от прикроватной полки или убрать с поверхности кровати подушки.

Как видите, в данном случае на вкладке Size (Размер) диалогового окна настройки параметров объекта нет никакого чертежа. Здесь мы видим просто поля в группе Size (Размер). В данных полях задаются ширина, высота и глубина всего трехмерного объекта. При этом следует учитывать, что длина, глубина и высота задаются по наибольшему показателю. Что это значит? Обратите внимание на то, что прикроватная полка намного выше самой кровати. Это значит, что задавая высоту объекта, вы задаете высоту этой полки. А высота кровати изменяется пропорционально. Чтобы точно задать высоту кровати, нужно знать отношение высоты полки к высоте кровати, и только тогда, выполнив определенные математические действия, мы сможем узнать, на сколько нужно изменить высоту объекта, чтобы получить требуемую высоту кровати. Но мы не знаем этого отношения, поэтому в таких случаях приходится прикидывать на глаз. То же касается и глубины данного объекта. Мы видим, что глубина полки превышает глубину кровати, значит, в поле Depth (Глубина) указана глубина полки как самого габаритного в модели объекта.

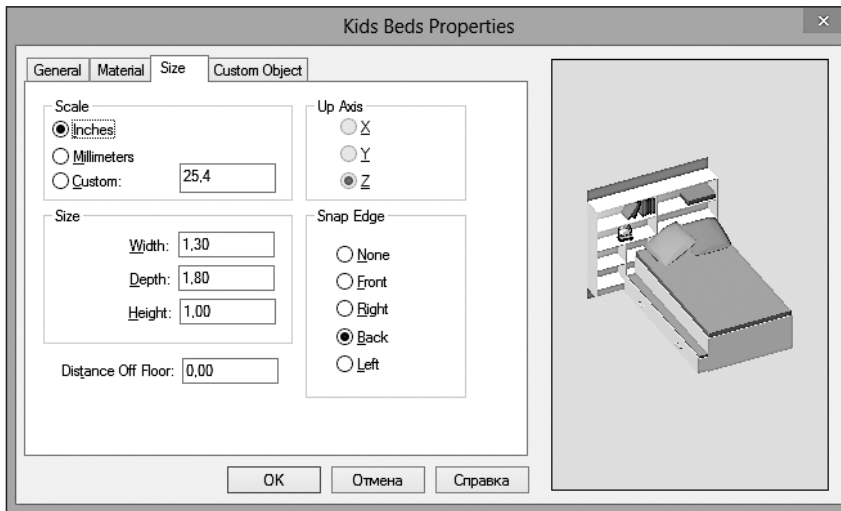


Рис. 2.30. Размеры сложного объекта

А для некоторых объектов, например окон, предусмотрена тонкая настройка всех (или почти всех) компонентов. Обратите внимание на то, что на вкладке **Size** (Размер) настраиваются всего два размера — ширина и высота окна. Но перейдя на вкладку **Components** (Компоненты), вы увидите довольно сложный чертеж с множеством размерных линий. Здесь можно точно настроить параметры каждой створки окна, размеры внутренних рам и даже толщину стекла (рис. 2.31).

Несмотря на то что объекты в программе FloorPlan 3D являются неделимыми моделями, вы все же можете применять к их отдельным частям разные материалы. Рассмотрим вкладку **Material** (Материалы) диалогового окна настройки параметров книжного шкафа (рис. 2.32).

Как видите, модель включает пять компонентов, для которых можно индивидуально настроить параметры материала. Например, в строке **Doors** (Двери) настраиваются параметры материала дверей шкафа. В данном случае дверцы выполнены из того же материала, из которого состоит корпус шкафа, но раз они вынесены в отдельную строку таблицы, мы можем изменить их материал, например окрасить их текстурой светлого дерева или вообще сделать стеклянными.

А вот в уже рассмотренной ранее кровати с прикроватной полкой материалы между компонентами распределены несколько иначе. Здесь нет явных компонентов, использующих тот или иной материал. Всего в модели применяются пять сплошных цветов, и в один и тот же цвет могут быть окрашены несколько

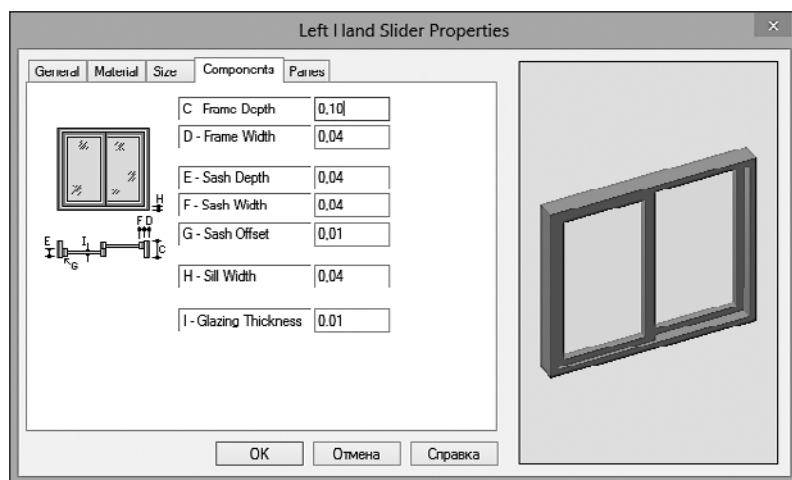


Рис. 2.31. Размеры отдельных компонентов объекта

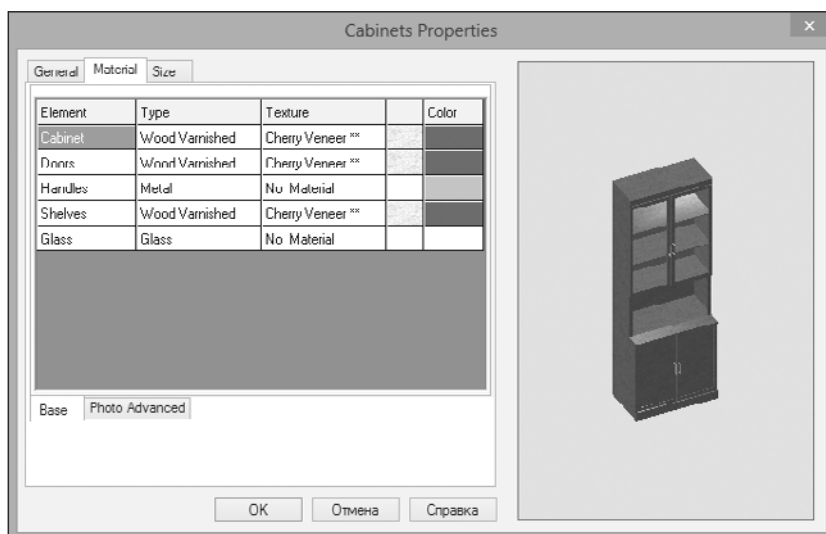


Рис. 2.32. Материалы книжного шкафа

компонентов. Например, на кровати лежит красная подушка. На полках видим еще несколько компонентов красного цвета (книги и еще какие-то мелкие предметы). Изменив цвет для компонента *Cushion* (Подушка), мы изменим цвет всех красных компонентов в модели. Задав в данной строке, допустим, зеленый цвет, мы окрасим в зеленый как подушку, так и объекты на полках (рис. 2.33).

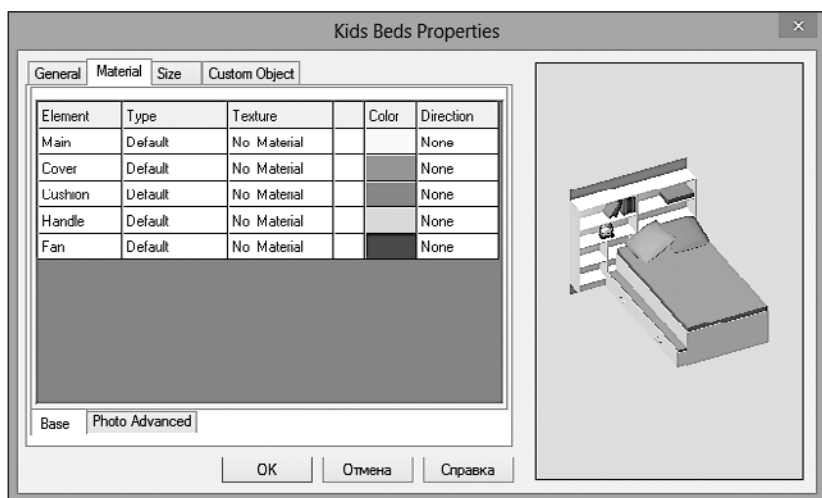


Рис. 2.33. Материалы сложного объекта

Импорт новых моделей в библиотеку

В программе FloorPlan 3D предусмотрена возможность использования дополнительных моделей предметов мебели и интерьера. Программа поддерживает импорт файлов формата 3DS, которые добавляются в библиотеку. При этом можно сразу изменить свойства объекта, такие как название, размеры или используемые материалы. Модели в формате 3DS можно скачать из различных источников в Интернете. Также на ресурсе <http://www.mediahouse.ru/floorplan/> можно бесплатно скачать модели, специально созданные для программы FloorPlan 3D. Рассмотрим механизм импорта модели в библиотеку.

1. Загрузите из Интернета модель в виде файла формата 3DS.
2. В библиотеке FloorPlan 3D щелкните правой клавишей мыши на заголовке группы, в которую нужно поместить новую модель. Появится контекстное меню.
3. В меню выберите команду **Add New As Default** (Добавить новый). На экране появится диалоговое окно добавления объекта (рис. 2.34).

Окно (его название зависит от выбранного раздела библиотеки) содержит несколько вкладок, на которых задаются параметры импортируемого объекта. Эти параметры будут применяться к объекту по умолчанию.



Рис. 2.34. Диалоговое окно импортирования объекта

1. Нажмите кнопку **Browse** (Обзор) справа от поля **Source File** (Файл). На экране появится стандартное диалоговое окно **Открыть**.
2. Перейдите в папку, где хранится файл 3DS, который вы хотите импортировать.
3. Выделите 3DS-файл (в диалоговом окне **Открыть** установлен фильтр, скрывающий все файлы других форматов).
4. Нажмите кнопку **Открыть**. Диалоговое окно закроется, и изображение импортируемого объекта появится в области просмотра в правой части окна импорта (рис. 2.35).

Изображение в области просмотра можно повернуть на любой угол с помощью мыши, таким образом вы можете рассмотреть его со всех сторон.

1. В раскрывающемся списке **Subcategory** (Подкатегория) выберите подгруппу, в которую должен быть помещен объект. Например, если вы импортируете модель кровати, логично будет выбрать подгруппу **Bed** (Кровати).
2. Перейдите на вкладку **General** (Основные).
3. В поле **Description** (Описание) укажите название объекта, например «Кресло».



Рис. 2.35. Выбран объект для импорта

4. При необходимости введите в поле **Comment** (Комментарии) описание объекта. Здесь можно указать размеры кровати или другие сведения, которые могут оказаться важными при выборе модели в библиотеке.
5. Перейдите на вкладку **Material** (Материалы). Ее содержимое аналогично содержимому вкладки **Materials** (Материалы) в окне настройки параметров объекта.
6. При необходимости назначьте компонентам модели новые материалы и цвета (они будут по умолчанию применяться к модели, даже если ее исходный файл содержал другие цвета и материалы). Позже при желании вы сможете изменить материалы вставленной в план модели уже известным вам способом.
7. Перейдите на вкладку **Size** (Размер) (рис. 2.36).
8. В полях группы **Size** (Размер) задайте размеры, которые будут применяться к модели по умолчанию.
9. Нажмите кнопку **OK**. Диалоговое окно настройки параметров импорта закроется, а модель будет помещена в указанную вами группу библиотеки.

Теперь добавленную в библиотеку модель можно использовать так же, как и любой другой имеющийся в библиотеке объект. Аналогичным образом можете добавить и другие модели.

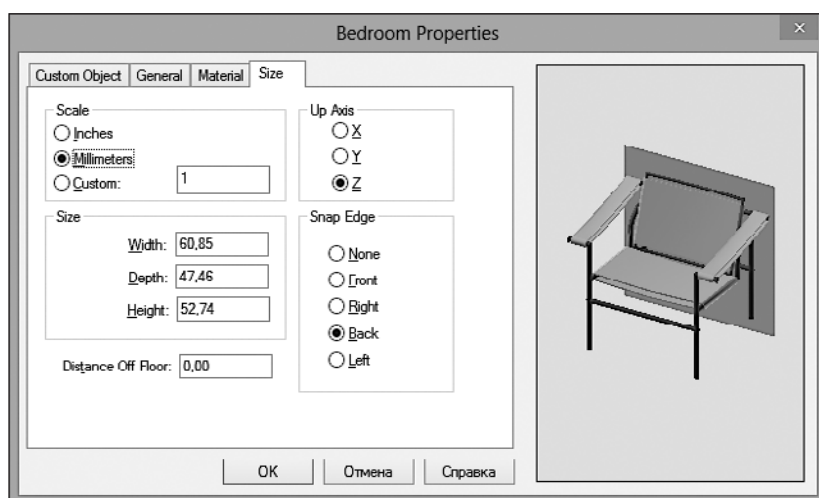


Рис. 2.36. Размеры импортируемого объекта

Импорт текстур

Библиотека текстур программы FloorPlan 3D не отличается разнообразием. В ней достаточно текстур, позволяющих имитировать различные типы поверхности (камень, кирпич, металл), но для окраски стен или предметов мебели текстур явно не хватает. Например, в программе нет ни одной текстуры для моделирования обоев. Вы можете импортировать любые текстуры в программу, чтобы в дальнейшем использовать их для окраски объектов. В качестве текстуры может использоваться любой файл в формате JPEG или BMP, содержащий образец нужного рисунка.

1. Откройте библиотеку текстур. Это можно сделать из таблицы материалов, которая находится на вкладке **Materials** (Материалы) диалогового окна свойств любого объекта, или просто выбрав команду меню **Tools ► Material Library** (Инструменты ► Материалы).
2. В диалоговом окне **Material Library** (Библиотека материалов) щелкните мышью на группе, в которую вы хотите добавить текстуру. Например, если вы добавляете новую текстуру деревянной поверхности, целесообразно выбрать группу **Wood** (Дерево).
3. Нажмите кнопку **Add** (Добавить) в правой части диалогового окна **Material Library** (Библиотека материалов). На экране появится диалоговое окно **Открыть**.

4. Перейдите в папку, содержащую файл импортируемой текстуры.
5. Выделите в диалоговом окне **Открыть** файл нужной текстуры и нажмите кнопку **Открыть**. На экране появится диалоговое окно **Add New Material to Database** (Добавить новый материал в библиотеку) (рис. 2.37).

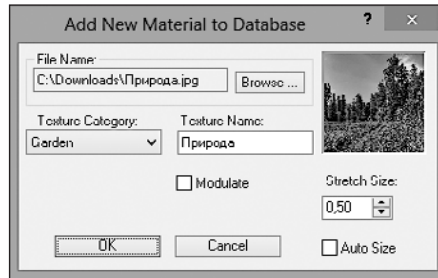


Рис. 2.37. Настройки параметров импортируемой текстуры

6. В раскрывающемся списке **Texture Category** (Категория текстуры) укажите группу, в которую будет помещена новая текстура.
7. В поле **Texture Name** (Имя текстуры) введите название текстуры. Следует указать понятное название, чтобы в дальнейшем вы могли ее быстро найти.
8. При необходимости укажите в поле **Stretch Size** (Масштабирование) степень масштабирования текстуры. По умолчанию степень масштабирования равна 0,5, это означает, что размер рисунка будет уменьшен наполовину (значение 1 соответствует исходному размеру изображения).
9. Нажмите кнопку **OK**. Диалоговое окно закроется, а выбранная текстура будет помещена в библиотеку.

Рендеринг трехмерного вида

В принципе, результат вашей работы вы можете видеть на любом этапе моделирования интерьера — достаточно перейти в режим просмотра трехмерного вида либо виртуального визита. В программе предусмотрены режимы прорисовки текстур, световых пятен и теней в режиме реального времени. Но в окне программы **FloorPlan 3D** модели и поверхности имеют грубые очертания, что делает изображение нереалистичным. Чтобы получить фотографическое

качество интерьера с четкой прорисовкой текстур, света и теней, нужно визуализировать трехмерный вид. В предыдущей главе мы рассматривали рендеринг трехмерного вида. В программе FloorPlan 3D есть аналогичный инструмент.

1. В режиме Ortho (Ортогональный) или Persp (Перспектива) выберите ракурс, который вы хотите визуализировать. Обращаем ваше внимание на то, что виртуальная камера должна находиться ниже потолка, иначе в результате визуализации ваш интерьер будет скрыт потолком, несмотря на то что в режимах трехмерного вида потолок прозрачен.
2. Выберите команду меню View ► Photo Realistic Image ► Generate (Вид ► Фотореалистичное изображение ► Создать). На экране появится диалоговое окно Output Bitmap File (Растровое изображение) (рис. 2.38).

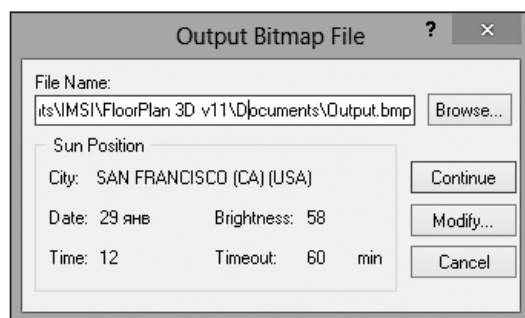


Рис. 2.38. Диалоговое окно Output Bitmap File (Растровое изображение)

Прежде чем выполнять визуализацию, необходимо настроить параметры рендеринга. Вы можете задать размер генерируемого растрового изображения, качество, общую яркость картинки, а также указать географические и временные данные для правильной генерации солнечного света, проникающего в окна.

3. В диалоговом окне Output Bitmap File (Растровое изображение) нажмите кнопку Modify (Изменить). Появится диалоговое окно Settings (Растровое изображение), открытое в разделе Photo Realistic (Фотореалистичное изображение) (раздел выбирается в списке, расположенном в левой части диалогового окна) (рис. 2.39).
4. В раскрывающемся списке Quality (Качество) выберите качество визуализации. Чем выше качество, тем точнее будут прорисованы детали

интерьера, световые пятна и тени. Следует учитывать, что качество прямо пропорционально длительности рендеринга.

5. В раскрывающемся списке **Size (Размер)** выберите один из стандартных размеров создаваемого растрового изображения либо пункт **Custom (Настроить)** и задайте размеры вручную в расположенных справа полях. Чем крупнее изображение, тем выше его детализация, однако рендеринг слишком больших изображений может занять много времени.
6. С помощью ползункового регулятора **Brightness (Яркость)** настройте общую яркость изображения. Яркость задается экспериментальным путем. Сначала попробуйте выполнить рендеринг с яркостью, заданной по умолчанию, если результат вас не устроит, измените яркость и повторно выполните рендеринг.
7. Перейдите в категорию **Sun Position (Положение солнца)**, выделив соответствующий пункт в списке, расположенном в левой части диалогового окна **Settings (Настройки)**.

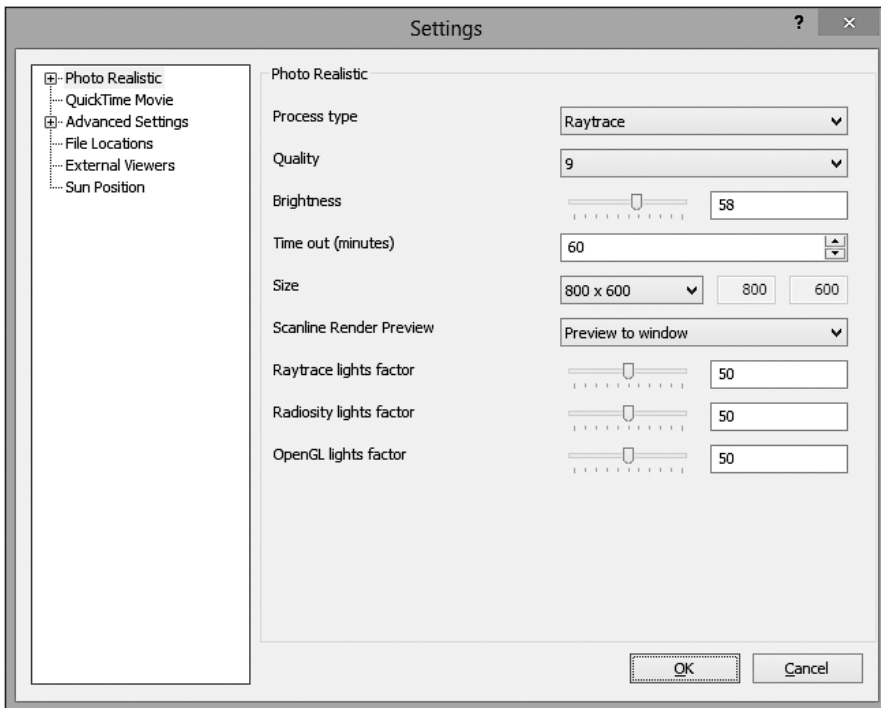


Рис. 2.39. Настройки рендеринга

В категории **Sun Position** (Положение солнца), как нетрудно догадаться, задаются параметры солнечного света (рис. 2.40). На параметры естественного освещения влияют такие факторы, как дата, время, географическое положение, а также погодные условия. Согласитесь, от этих факторов зависит, с какой стороны будет светить солнце в данный день и час, под каким углом оно будет попадать в окна, и какова будет яркость света. Все это будет влиять на световые пятна и тени (если только вы не моделируете помещение без окон). Можете указывать любую дату и время (не только текущую), чтобы, например, посмотреть, как солнечный свет будет проникать в помещение в определенное время года или определенное время.

8. В раскрывающемся списке **Month** (Месяц) выберите месяц.
9. В раскрывающемся списке **Day** (День) выберите день.
10. В раскрывающемся списке **Hour** (Час) выберите время.
11. В поле **North Angle** (Азимут) укажите угол, под которым дальняя относительно вас стена на плане находится по отношению к северу. Данный параметр необходим для правильной ориентации солнца относительно окон квартиры.
12. В раскрывающемся списке **Weather** (Погода) выберите погодные условия: **Full Sun** (Ясно), **Light Cloud** (Малая облачность), **Medium Cloud** (Средняя облачность) или **Heavy Cloud** (Пасмурно).
13. В списке **Location** (Положение) выберите страну и свой город (или ближайший, если вашего города нет в списке).
14. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить изменения.
15. В диалоговом окне **Output Bitmap File** (Растровое изображение) нажмите кнопку **Browse** (Обзор) и в появившемся диалоговом окне укажите папку, в которую будет сохранен сгенерированный графический файл. При желании имя файла можно изменить.
16. Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить). На экране появится окно, в котором начнется прорисовка генерируемого изображения. Этот процесс может занять до нескольких минут в зависимости от заданных параметров.

По окончании рендеринга вы увидите сгенерированное изображение на экране, а в указанную вами папку будет записан файл в формате BMP с этим изображением (рис. 2.41).

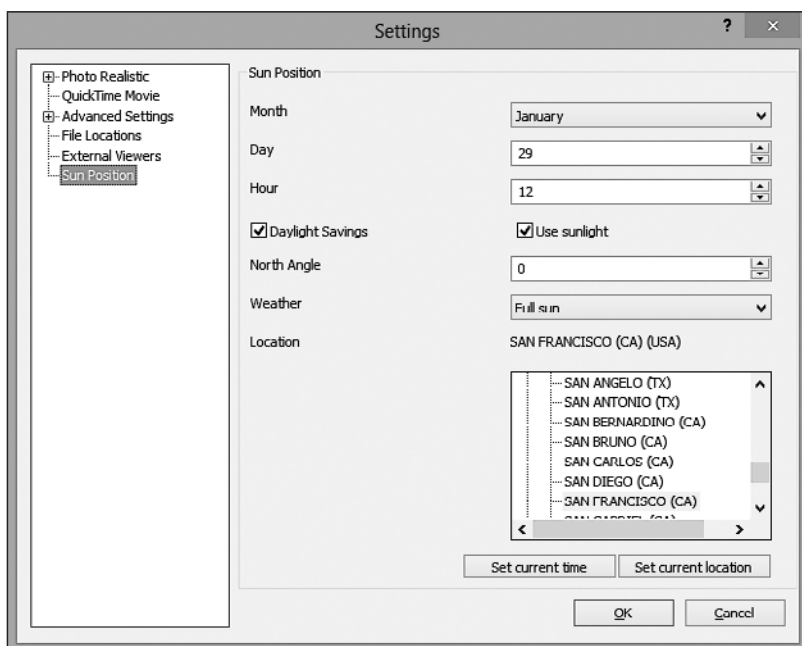


Рис. 2.40. Настройки местоположения и естественного освещения



Рис. 2.41. Сгенерированное растровое изображение интерьера

Конечно, на сгенерированном изображении видна только та часть помещения, которая на момент выполнения рендеринга отображалась в окне трехмерного вида. Если вы хотите получить «фотографию» другой части помещения, отображите нужный ракурс в окне трехмерного вида, после чего повторите рендеринг.

На этом мы закончим описание программы FloorPlan 3D. Мы рассмотрели основные этапы работы: моделирование плана помещения, расстановку дверей, окон, мебели и предметов интерьера. Сложные примеры рассматривать не станем, это ни к чему. Сложный проект отличается от простого только количеством стен и моделей, которые устанавливаются и настраиваются уже известными вам способами.

FloorPlan 3D в режиме онлайн

В настоящее время существует множество приложений, работающих в режиме онлайн, то есть непосредственно в веб-браузерах. Не обошли производители стороной и некоторые программы для моделирования интерьера. Программа FloorPlan 3D существует и в онлайн-варианте. Для работы с ней необходимы браузер и доступ к Интернету. Как правило, онлайн-программы по своим возможностям несколько уступают своим офлайновым братьям. Однако они имеют и некоторые преимущества. Во-первых, онлайн-приложение не нужно устанавливать на компьютер, программа запускается непосредственно на сайте. Во-вторых, онлайн-программы не привязаны к какой-либо платформе. Они одинаково успешно могут запускаться в любых операционных системах, поскольку веб-браузер есть в любой «операционке». Таким образом, вы сможете разрабатывать интерьер, скажем, на планшетном ПК под управлением операционной системы Android или iOS. Конечно, это не самый удобный инструмент для работы с трехмерными сценами, однако где-нибудь в дороге или в командировке вы можете разработать черновой вариант интерьера на любом устройстве, имеющем браузер и выход в Интернет.

Несмотря на кажущуюся простоту, онлайн-версия FloorPlan 3D обладает довольно широкими возможностями. Она позволяет создавать помещения любых форм и размеров (в том числе многоэтажные) и содержит богатую библиотеку объектов и текстур. Результат работы можно сохранить непосредственно на облачном сервисе программы либо экспортировать в графический файл или документ PDF. Онлайн-версия FloorPlan 3D, которая называется Floor Planner, довольно легка в освоении, и мы вкратце, не вдаваясь в подробности, рассмотрим основные этапы работы с ней.

Вход в сервис Floor Planner

Прежде чем перейти к описанию Floor Planner, отметим, что программа существует в трех редакциях: Basic, Plus и Pro. Версии Plus и Pro являются платными (по подписке). На момент написания книги подписка на версию Plus стоила \$14,95 в год, Pro — \$29 в месяц. Версия Basic бесплатная. Версии различаются в основном наличием или отсутствием определенных ограничений. В частности, в бесплатной версии вы можете хранить не более одного проекта, не можете выводить результат работы как изображение больших размеров, отсутствуют возможности визуализации проекта и его внедрения непосредственно на веб-сайты. Но, думаем, все эти ограничения не критичны для рядового пользователя, ведь ваша задача — смоделировать интерьер и посмотреть, как он будет выглядеть, какую мебель лучше приобрести, какие применить цветовые решения. И то, что вы не сможете хранить более одного проекта (проекты хранятся на облачном сервисе), не составляет проблемы. Создайте интерьер одной комнаты, доведите его до совершенства, сделайте выводы относительно предстоящей планировки, ремонта или покупки мебели, а затем в этом же проекте создавайте другую комнату. В общем, полагаем, что возможностей бесплатной версии будет достаточно для любого, кто не занимается моделированием интерьера профессионально.

Русскоязычный раздел сервиса Floor Planner находится по адресу <http://ru.FloorPlanner.com>. При первом посещении данного адреса вам будет предложено создать учетную запись. Наличие учетной записи является необходимым условием для продолжения работы. Веб-программа Floor Planner имеет облачный сервис, в котором хранятся все ваши работы. Таким образом, начав проектирование и моделирование интерьера, можете приостановить работу в любой момент. Проект будет сохранен на облачном сервисе, и в дальнейшем вы в любой момент можете загрузить его, чтобы продолжить.

Предусмотрена возможность создания уникальной учетной записи Floor Planner, но пользователи сервисов Google могут использовать свою учетную запись Google. В этом случае именем учетной записи будет адрес вашей электронной почты Google. Впрочем, если вы уже имеете учетную запись Google, для авторизации в приложении Floor Planner достаточно будет нажать кнопку **Вход** через Google.

Чтобы создать новую учетную запись, нужно перейти по ссылке **Signup** (некоторые ссылки и имена разделов не переведены на русский язык), расположенной в верхней части сайта. Откроется простая форма регистрации нового

пользователя. Процесс регистрации описывать не будем — это довольно простая процедура, вы наверняка не раз регистрировались на различных онлайн-сервисах.

После успешной авторизации вы попадете в раздел Панель управления (рис. 2.42).

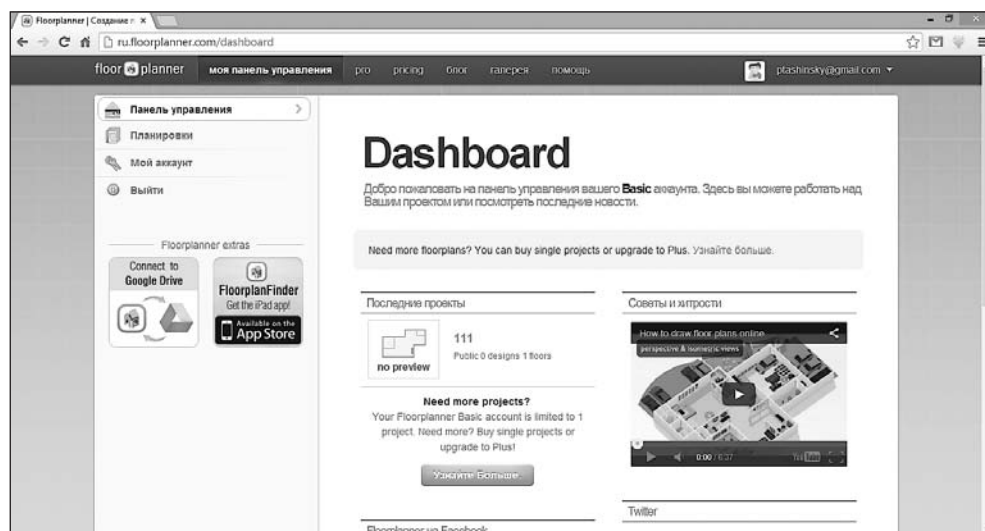


Рис. 2.42. Раздел Панель управления (Dashboard) веб-приложения Floor Planner

В разделе Панель управления приведен список ранее созданных вами проектов. Конечно, если вы впервые загрузили приложение Floor Planner, этот список будет пуст. В дальнейшем в данном разделе вы сможете быстро найти проект, к работе над которым хотите вернуться, и загрузить его одним щелчком мыши.

Также в разделе Панель управления отображаются различные советы (в том числе в виде видеороликов) и последние новости, связанные с приложением Floor Planner.

Раздел сайта выбирается в левой части страницы.

- **Планировки.** В этом разделе непосредственно создается планировка помещения и выполняется расстановка мебели. Вся работа над проектом происходит именно здесь.

- Мой аккаунт. Тут вы можете изменить параметры своей учетной записи, например изменить логин, пароль, и, главное, выбрать предпочитаемые единицы измерения.
- Выйти. При переходе по этой ссылке вы выйдете из системы (после чего для входа в сервис нужно заново авторизоваться).

Создание плана помещения

Как в любой подобной программе, работа начинается с создания плана помещения. В программе Floor Planner помещение любой формы создается из прямоугольника, затем с помощью узловых точек можно добавить любое количество новых углов, тем самым получив фигуру любой формы. Также предусмотрена возможность рисовать отдельные стены.

Вы можете нарисовать план целой квартиры, но удобнее все же работать с отдельными комнатами. Рассмотрим пример создания комнаты сложной формы.

Планировка помещения выполняется в разделе Планировки (рис. 2.43).

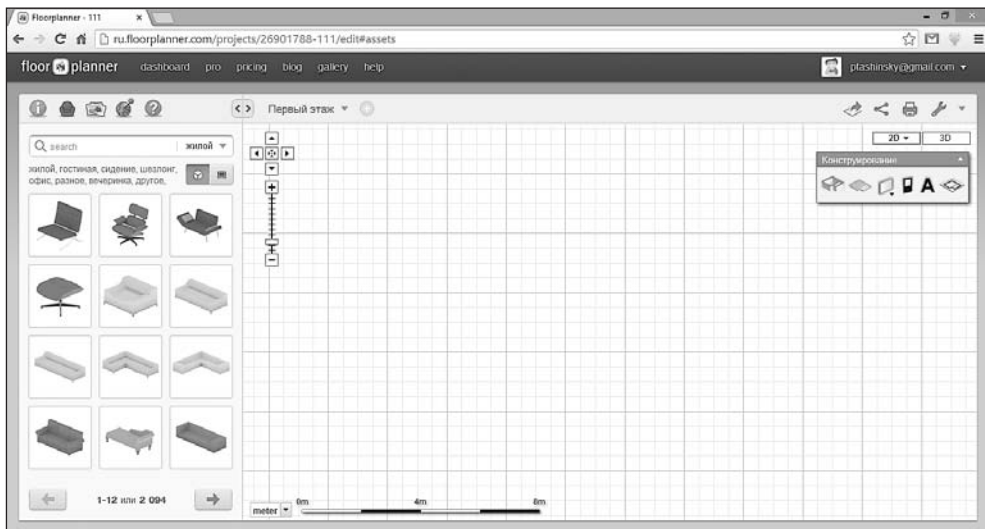


Рис. 2.43. Страница моделирования

Основную часть страницы Планировки занимает рабочая область, в которой, собственно, и создается план помещения. Рабочая область для удобства

разлинована на клетки, а в нижней части отображается шкала расстояний. Слева от шкалы расположен раскрывающийся список, в котором выбирают нужные единицы измерения (метры или футы). Рабочую область можно масштабировать и перемещать с помощью инструмента навигации, расположенного в левой верхней части рабочей области, но удобнее выполнять навигацию с помощью мыши.

1. Поместите указатель мыши внутрь рабочей области.
2. Покрутите колесико мыши. Масштаб рабочей области будет увеличиваться или уменьшаться в зависимости от направления вращения колесика.
3. Нажав и удерживая клавишу мыши, переместите указатель в любом направлении, после чего отпустите клавишу. Рабочая область будет перемещена в указанном направлении.

Рабочая область по умолчанию представлена в виде проекции (вид сверху). В процессе работы вы можете оперативно переключаться в режим трехмерного вида, чтобы посмотреть, как ваш интерьер выглядит в трехмерном пространстве. Для переключения между режимами проекции и трехмерного вида используются кнопки 2D и 3D в правой верхней части рабочей области. Активный режим отмечен треугольным значком на соответствующей кнопке. Так, например, если треугольный значок находится на кнопке 2D, значит вы находитесь в режиме проекции. Впрочем, нарисовав хотя бы одну стену, вы и так будете видеть, в каком режиме находитесь.

В левой части страницы Планировки находится панель, содержимое которой зависит от выбранного раздела. Раздел выбирается с помощью кнопок в верхней части панели. По умолчанию выбран раздел **Assets** (Компоненты) (это кнопка со значком в виде кресла). В данном разделе выбираются предметы интерьера, включая двери и окна.

В правой части страницы отображается панель **Конструирование**. Данную панель можно переместить в любое удобное место, а также свернуть и развернуть с помощью треугольной кнопки в правом верхнем углу панели. На панели **Конструирование** находятся основные инструменты, предназначенные для моделирования плана помещения (проще говоря, для рисования комнат и отдельных стен).

Программа Floor Planner позволяет моделировать многоэтажные строения. Текущий этаж выбирается в раскрывающемся списке, расположенном над

рабочей областью. Если требуется добавить этаж, просто нажмите кнопку «плюс» рядом с раскрывающимся списком выбора этажа.

В правой верхней части страницы находятся кнопки управления проектом:

- **Export (Экспорт)** — экспортирует текущий вид в графический файл или документ PDF (на выбор);
- **Share (Публикация)** — публикует текущий проект в Facebook или Twitter либо отправляет по электронной почте;
- **Распечатать** — выводит текущий вид на печать;
- **Настройки** — вызывает диалоговое окно **Settings (Настройки)**, в котором можно настроить основные параметры проекта (высоту потолка, толщину стен, шаг сетки в окне проекции, а также режим автоматического сохранения проекта).

Треугольная кнопка справа от кнопки **Настройки** вызывает меню, с помощью команд которого можно сохранить или удалить текущий проект.

Теперь, когда вы немного знакомы с интерфейсом раздела **Планировки**, можно приступить к рисованию плана помещения. Создадим комнату сложной формы, чтобы рассмотреть методы работы с узловыми точками. Напомним: в данной программе любая форма создается из обычного прямоугольника. Позже к этому прямоугольнику можно добавить нужное количество узловых точек, в которых создаются новые углы. Также вы можете создавать изогнутые стены, которые, впрочем, в типовых квартирах встречаются довольно редко. Итак, приступим.

1. Нажмите кнопку **Настройки** в правом верхнем углу рабочей области. На экране появится диалоговое окно **Settings (Настройки)**.
2. В поле со счетчиком в строке **Floors (Этажи)** задайте нужную высоту потолка.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы применить изменения.

Эти действия нужны, чтобы сразу рисовать стены заданной высоты. При желании в диалоговом окне **Settings (Настройки)** можно задать толщину стен (рис. 2.44).

1. Нажмите кнопку **Нарисовать комнату** на панели **Конструирование**.
2. Поместите указатель мыши в рабочую область.

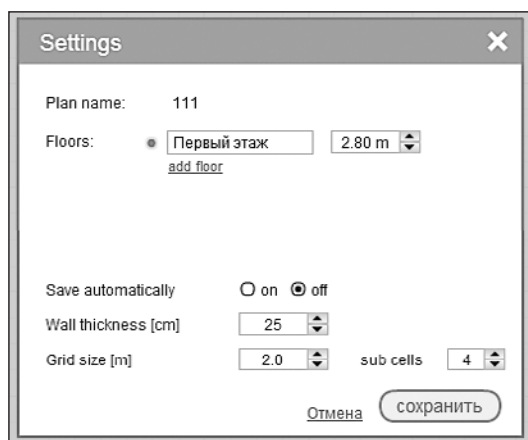


Рис. 2.44. Диалоговое окно Settings (Настройки)

3. Нажав и удерживая клавишу мыши, перемещайте указатель вправо на расстояние, равное длине комнаты (ориентируйтесь на указатели размеров, автоматически обновляющиеся при рисовании стены).
4. При достижении заданной длины начните перемещать указатель вниз.
5. Как только размеры создаваемого прямоугольника станут равными ширине и высоте комнаты, щелкните мышью (рис. 2.45).

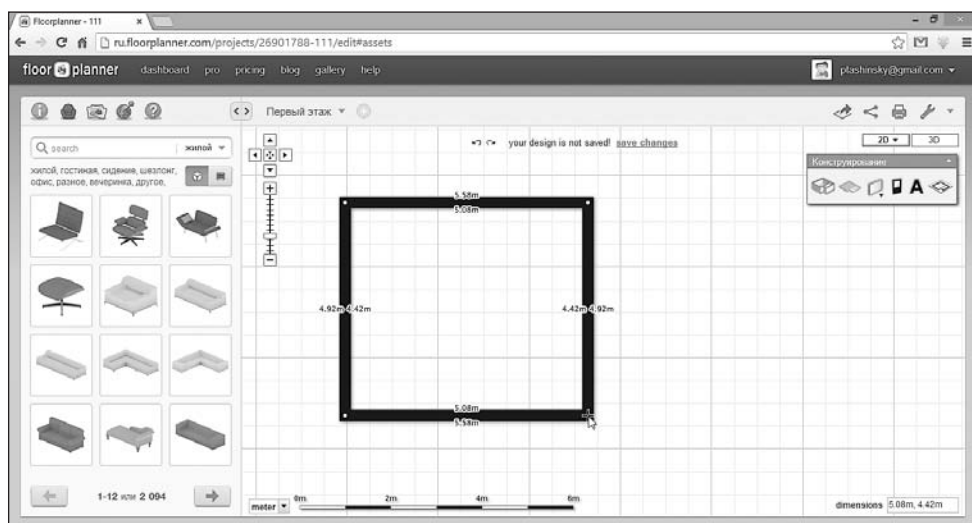


Рис. 2.45. Периметр прямоугольной комнаты нарисован

Обратите внимание: на каждой линии отображаются по два размера. Размер, указанный с внутренней стороны комнаты, является внутренним размером стены. Разница размеров вызвана толщиной стены. Учитывайте это обстоятельство, чтобы внутренний размер виртуальной комнаты соответствовал внутреннему размеру реального помещения.

Итак, мы создали периметр прямоугольной комнаты. Вы можете взглянуть на результат вашей работы, перейдя в режим 3D, нажав одноименную кнопку (рис. 2.46).

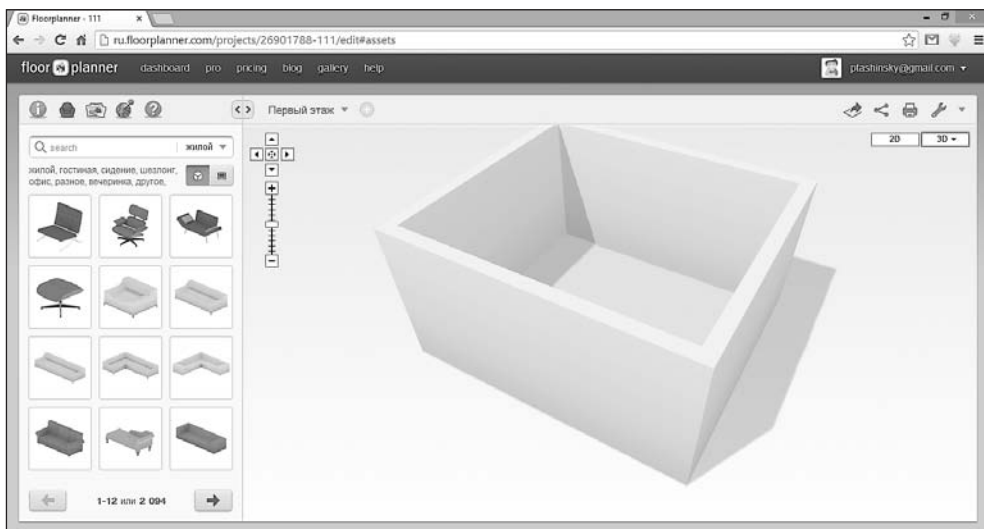


Рис. 2.46. Трехмерная модель заготовки комнаты

Раз мы перешли в режим трехмерного вида, сразу рассмотрим методы навигации в нем. Вы можете масштабировать трехмерное изображение, а также поворачивать его на любой угол в трехмерном пространстве. Поворот трехмерной сцены выполняется довольно просто.

1. Установите указатель мыши в любую точку рабочей области.
2. Нажав и удерживая клавишу мыши, перемещайте указатель. Сцена будет поворачиваться в указанном направлении.

Масштабирование сцены выполняется с помощью вертикального ползункового регулятора, расположенного в левой верхней части рабочей области.

Чтобы продолжить планирование помещения, необходимо вернуться в режим проекции, нажав кнопку 2D.

При наведении указателя мыши на любую из стен на плане последняя подсвечивается синим цветом, а указатель принимает вид двухсторонней стрелки. В данном режиме можно двигать стену вправо и влево либо вверх и вниз. При этом изменяются размеры помещения. При перемещении стены на смежных стенах появляются указатели размеров, показывающие, насколько увеличивается или уменьшается их длина. Таким образом вы легко можете корректировать размеры комнаты. Кроме того, при наведении указателя мыши на стену вы видите две узловые точки, находящиеся в начале и конце стены. В каждой из этих точек находится соединение двух смежных стен. Узловую точку можно переместить. В этом случае переместится угол комнаты, однако стены по-прежнему останутся соединенными. В результате мы получим не прямой угол (рис. 2.47).

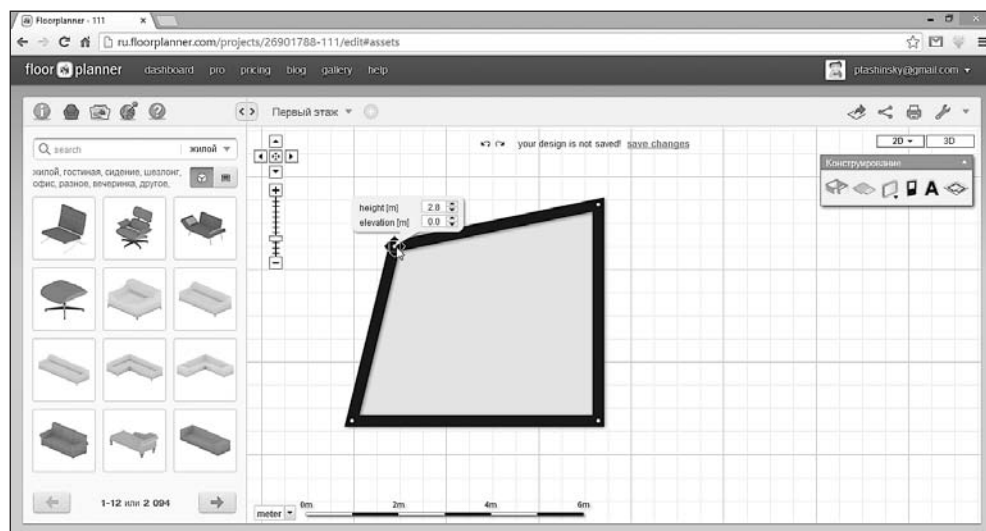


Рис. 2.47. Изменение формы комнаты методом перемещения узловой точки

В качестве эксперимента мы сместили левую верхнюю узловую точку внутрь комнаты. В результате получился четырехугольник неправильной формы. Таким образом, смещение узловой точки влияет на направление смежных стен, а также сразу на несколько углов фигуры. Перемещая узловые точки в нужные места, можно получить любую фигуру. Однако в нашем случае прямоугольник содержит всего четыре узловые точки, и мы можем только изменять форму

прямоугольника. Изменить количество углов и стен мы не можем, пока не создадим новые узловые точки.

Усложним форму комнаты. Для этого добавим новые узловые точки и переместим их (либо соединяющие их стены), создав новую форму.

1. Установите указатель мыши на левой стене на расстоянии, примерно равном трети длины стены от нижнего угла.
2. Щелкните мышью. Появится панель редактирования.
3. На этой панели щелкните мышью на ссылке **Split Wall** (Разделить стену). В указанном месте появится новая узловая точка.
4. Аналогичным образом создайте еще одну узловую точку на этой же стене примерно на таком же расстоянии от верхнего угла комнаты (рис. 2.48).

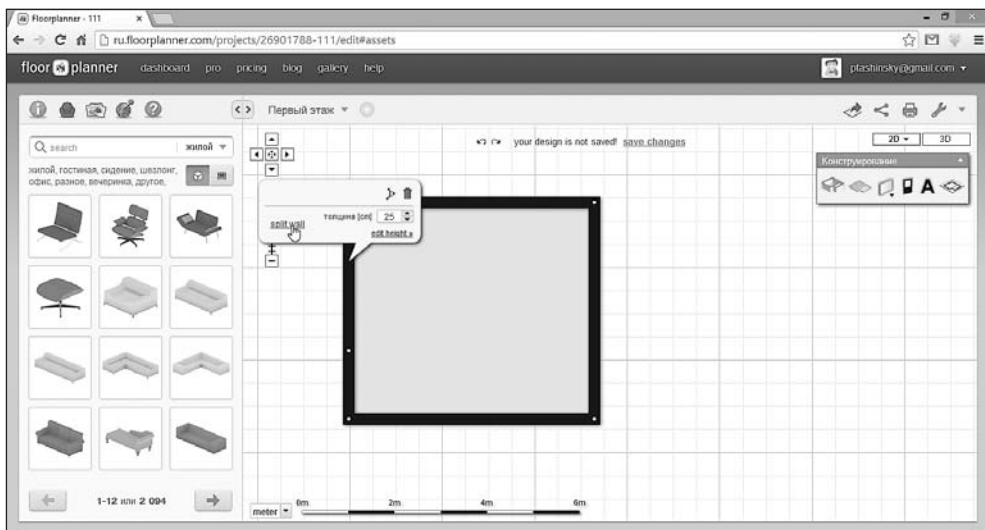


Рис. 2.48. Создание узловой точки

Теперь при наведении указателя мыши на стену мы увидим на ней четыре узловые точки (две изначальные и две созданные). Обратите внимание на то, что левая стена теперь состоит из трех фрагментов. Каждый фрагмент при наведении указателя мыши выделяется отдельно. Это означает, что мы можем изменять положение каждого из фрагментов стены. Кроме того, мы можем изменять положение новых узловых точек, что повлияет на длину и направление

смежных фрагментов стены. Теперь, используя новые узловые точки, усложним форму комнаты.

1. Установите указатель мыши на вторую сверху узловую точку на левой стене.
2. Нажав и удерживая клавишу мыши, переместите узловую точку немного влево, после чего отпустите клавишу. Форма комнаты изменится (рис. 2.49).

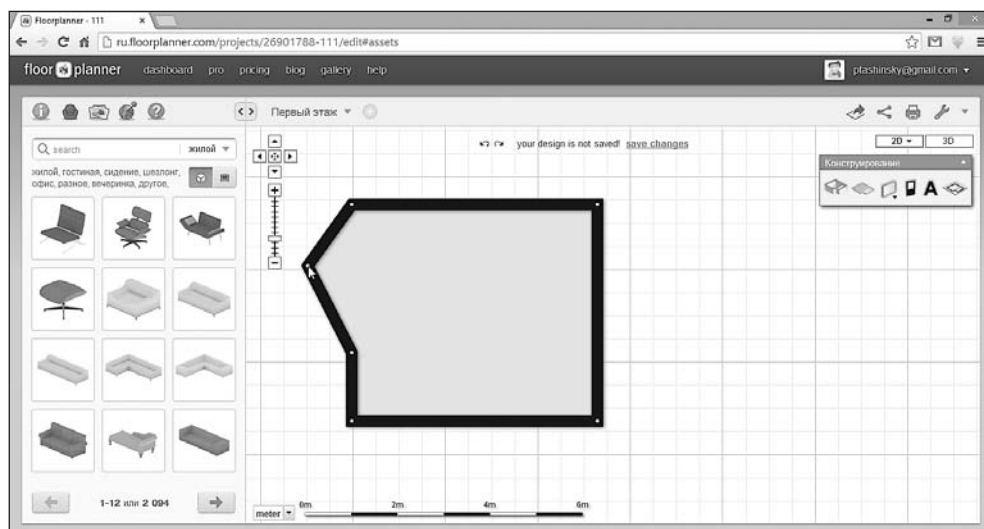


Рис. 2.49. Изменение формы комнаты с помощью дополнительных узловых точек

Мы сместили узловую точку. При этом изменилось направление двух смежных фрагментов левой стены, в результате чего слева образовался треугольный выступ.

Мы рассмотрели самый простой пример, в котором создали комнату с шестью углами. Добавляя новые узловые точки, вы можете создать комнату любой формы, например такой, какая показана на рис. 2.50 и 2.51.

Кстати, обратите внимание: на панели редактирования стены вы можете не только создать узловую точку, но и задать индивидуальные параметры выбранной стены (установить нужную толщину и высоту). Также в верхней части панели редактирования находятся две кнопки. Кнопка со значком в виде корзины

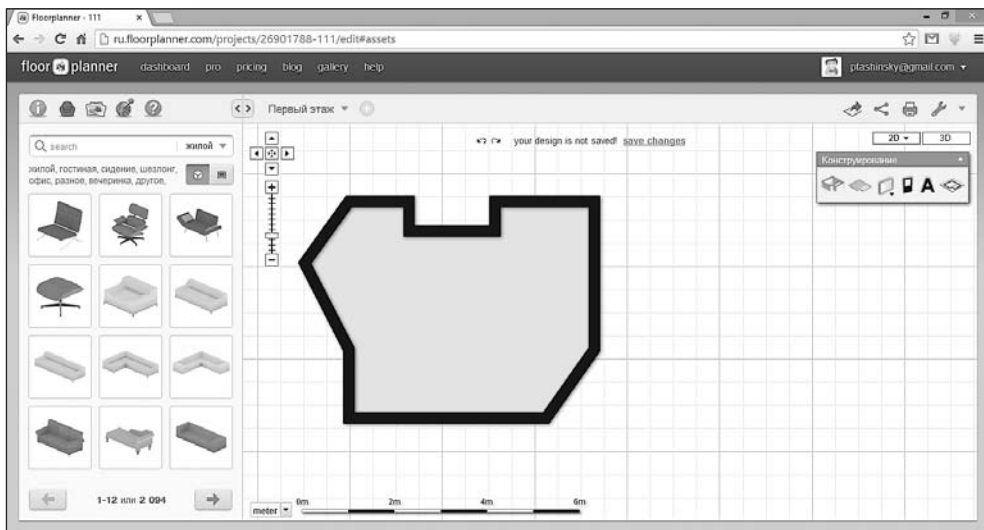


Рис. 2.50. Пример комнаты сложной формы

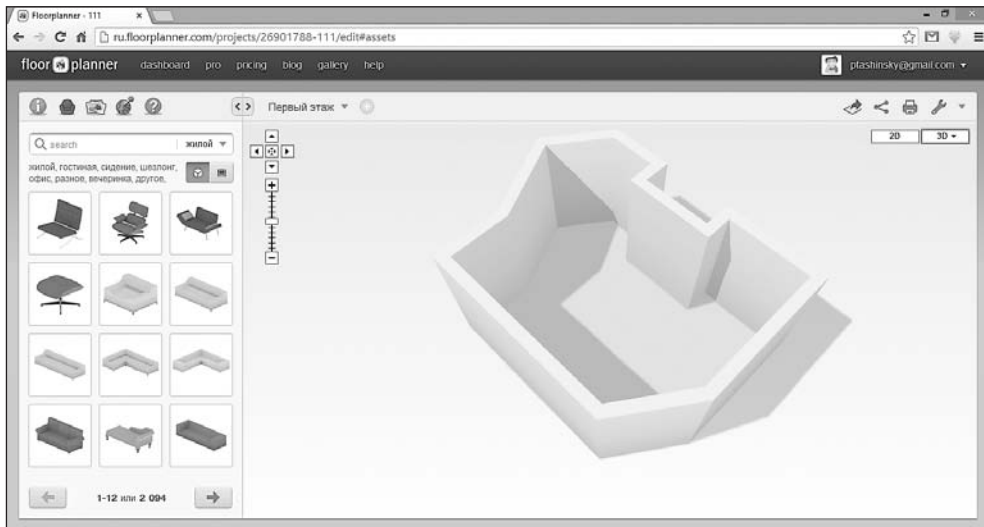


Рис. 2.51. Трехмерная модель сложной комнаты

служит для удаления выделенной стены либо ее сегмента. При этом в периметре образуется разрыв. Данное свойство можно использовать при проектировании планов квартир, где в глухой стене нужно создать проем. А расположенная слева

кнопка Curve (Кривая) позволяет превратить прямолинейный фрагмент стены в криволинейный. Выделите стену или отдельный ее сегмент.

3. На панели редактирования стены нажмите кнопку Curve (Кривая).
4. Перемещайте указатель мыши. Выбранная стена будет изгибаться вслед за указателем мыши.
5. Щелкните клавишей мыши, когда добьетесь нужной кривизны стены (рис. 2.52).

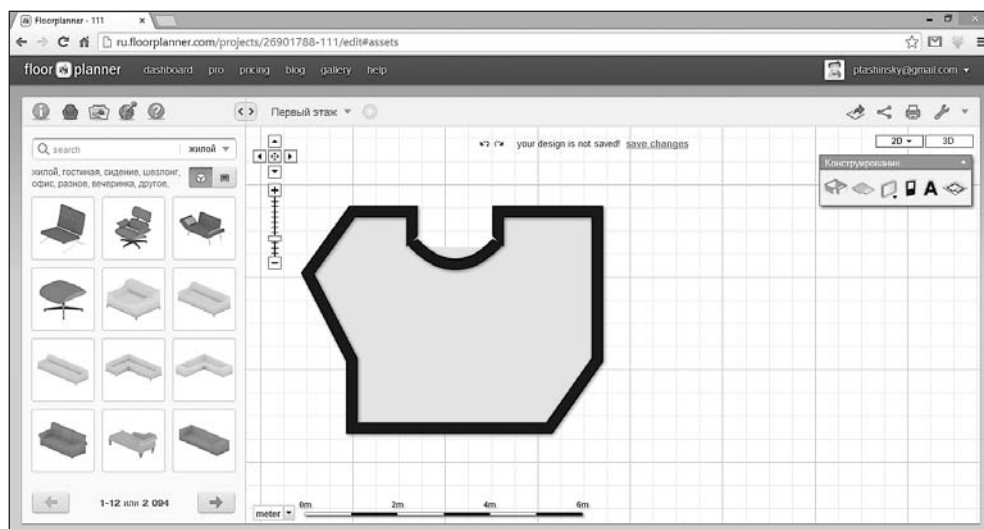


Рис. 2.52. Пример комнаты с изогнутой стеной

Как видите, используя предельно простые методы, мы создали комнату довольно сложной формы. Конечно, в типовых квартирах такие комнаты вряд ли встречаются, но мы просто рассматривали пример, который показал, что в Floor Planner можно создавать помещения любой формы.

Если требуется создать отдельную стену, воспользуйтесь инструментом рисования стен (рис. 2.53).

Меню кнопки Нарисовать отдельную стену, линию или размер содержит несколько инструментов, с помощью которых можно создать стену, линию на плане, размерную линию, забор или каменную дорожку (последние два используют для моделирования экстерьеров).

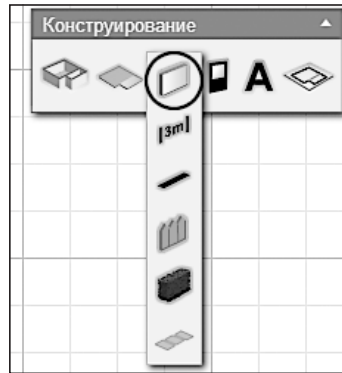


Рис. 2.53. Инструмент рисования стен

Добавление дверей и окон

Стены готовы. Теперь, чтобы созданная форма хоть немного напоминала комнату, нужно добавить дверь и окна. Любые компоненты (предметы мебели и интерьера, различные аксессуары, а также двери и окна) выбираются из библиотеки, расположенной на панели в левой части страницы. Компоненты можно находить, выбирая соответствующую категорию либо используя ключевые слова. Ключевые слова вводятся в поле Search (Поиск) в верхней части библиотеки, а категория — в раскрывающемся списке, расположенном в правой части поля Search (Поиск).

1. В раскрывающемся списке выбора категорий выберите категорию **Двери**. На панели библиотеки отобразятся эскизы моделей дверей. Обратите внимание: если все найденные модели не помещаются на одной странице, в нижней части библиотеки появятся кнопки со стрелками влево и вправо, с помощью которых можно перейти к другим страницам библиотеки.
2. Выберите в библиотеке подходящую дверь.
3. Нажав и удерживая клавишу мыши на выбранной модели, перетащите модель на план помещения и разместите ее в нужной части стены, после чего отпустите клавишу мыши (рис. 2.54).

Помещенная на стену дверь автоматически создает проем в стене. Причем если вы захотите переместить дверь в другое место, проем передвинется вместе с дверью. Если же вы удалите дверь с плана, проем исчезнет. На плане обозначается как сама дверь, так и направление, в котором она открывается.

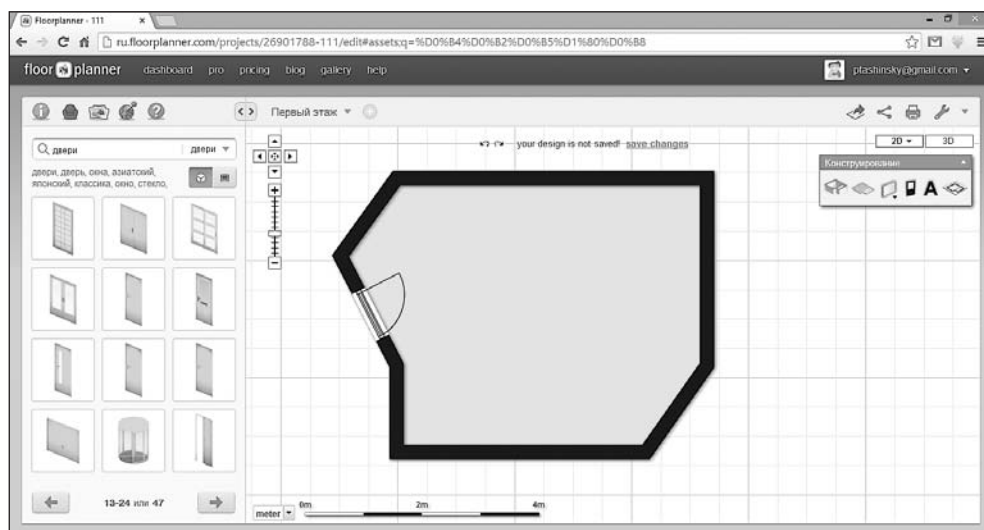


Рис. 2.54. Дверь добавлена

Параметры двери можно настраивать на панели редактирования.

1. Щелкните мышью на двери на плане. Появится панель редактирования двери (рис. 2.55).

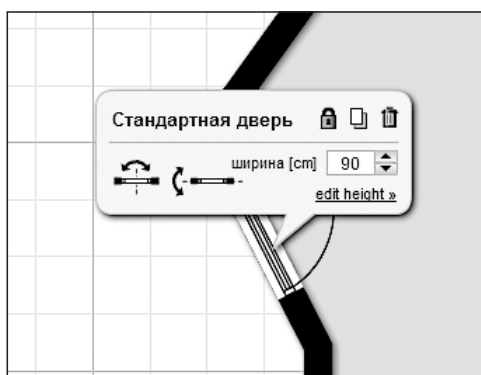


Рис. 2.55. Панель редактирования двери

2. В поле Ширина задайте нужную ширину двери.

3. С помощью кнопок в левой части панели редактирования можно изменить направление открывания двери, а также перевесить дверь на другую сторону.
4. Щелкните на панели редактирования на ссылке **Edit Height** (Редактировать высоту). На панели появятся поля **Height** (Высота) и **Elevation** (Приподнятость).
5. В поле **Height** (Высота) задайте нужную высоту двери.
6. Щелкните мышью на пустом участке плана, чтобы выйти из режима редактирования двери.

Окна устанавливаются так же, как и двери, с той разницей, что для окна еще указывается нужная приподнятость (расстояние от пола до нижнего края окна).

1. Выберите в библиотеке категорию **Окна**. Образцы окон будут загружены в библиотеку.
2. Выберите в библиотеке подходящее окно и перетащите его значок на стену.
3. Не отпуская клавиши мыши, перемещайте окно вдоль стены, чтобы установить его на нужном расстоянии от углов комнаты (ориентируйтесь на автоматически появляющиеся размерные линии).
4. После того как окно займет нужное место, отпустите клавишу мыши.
5. Щелкните мышью на окне на плане. Появится панель редактирования.
6. В поле **Ширина** задайте нужную ширину окна.
7. Перейдите по ссылке **Edit Height** (Редактировать высоту).
8. В полях **Height** (Высота) и **Elevation** (Приподнятость) задайте нужную высоту и приподнятость окна. Обратите внимание: если сумма значений **Height** (Высота) и **Elevation** (Приподнятость) превысит высоту потолка, окно будет приподнято над стенами, поэтому при увеличении приподнятости учитывайте высоту окна.
9. Аналогичным образом установите другие окна (если они должны быть на плане) (рис. 2.56, 2.57).

Обратите внимание на то, что среди моделей окон есть и балконные двери, которые можно комбинировать с окнами других типов.

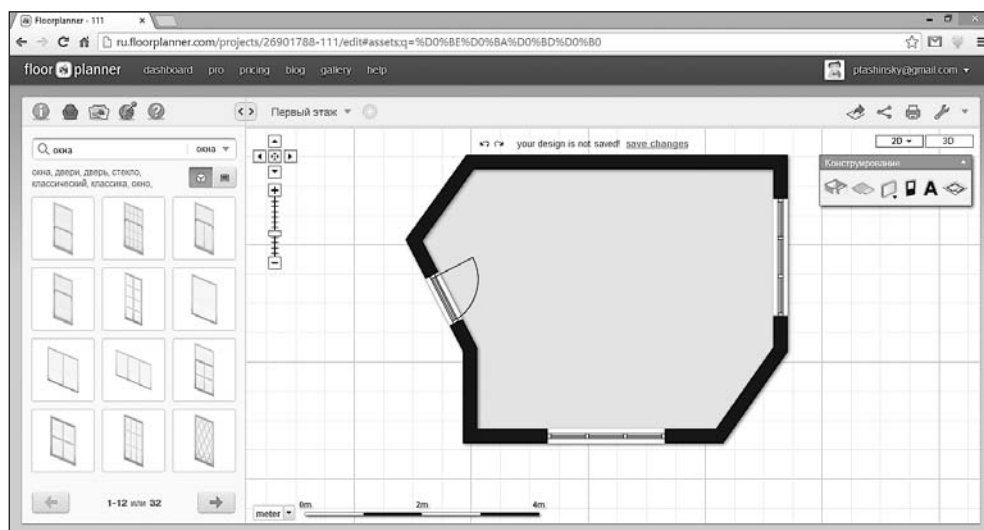


Рис. 2.56. Окна размещены на стенах

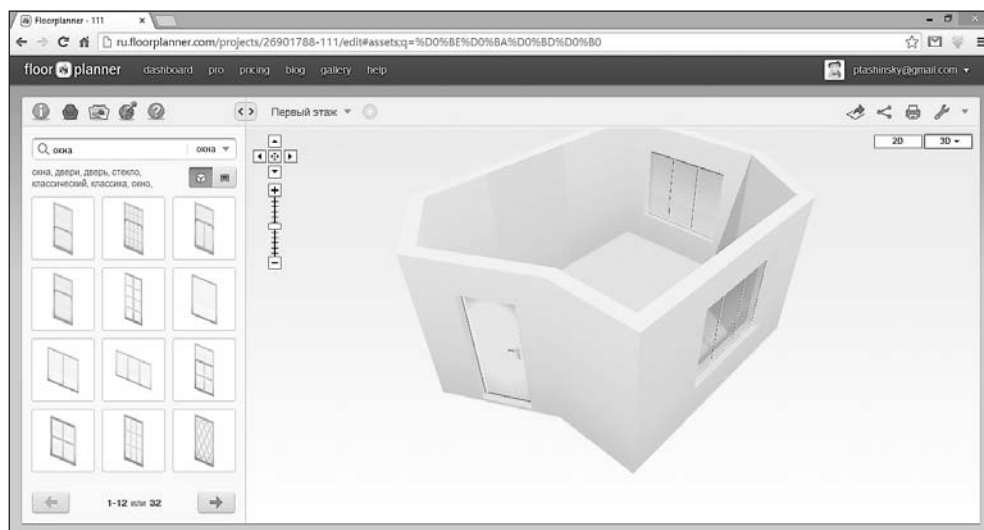


Рис. 2.57. Модель помещения с дверью и окнами

Окраска пола и стен

В приложении Floor Planner предусмотрена возможность окраски пола и стен. Пол можно окрасить сплошными цветами или текстурами (в программе имеется довольно большая база, в которой вы можете найти текстуры ковровых

покрытий, паркета, ламината, линолеума, плитки), а стены — только сплошными цветами. Следует обратить внимание на одну особенность: пол можно окрасить только в режиме 2D, а стены — только в режиме 3D.

1. Перейдите в режим 2D.
2. Дважды щелкните мышью на полу на плане. Появится панель редактирования заливки (рис. 2.58). Если с первого раза панель редактирования не появилась, попробуйте еще раз. Следует понимать, что программа работает в режиме онлайн и вызов некоторых элементов может выполняться с задержкой.
3. На панели редактирования заливки выберите подходящую текстуру. Если требуется залить пол сплошным цветом, щелкните на образце Цвет и выберите нужный цвет в появившейся палитре.

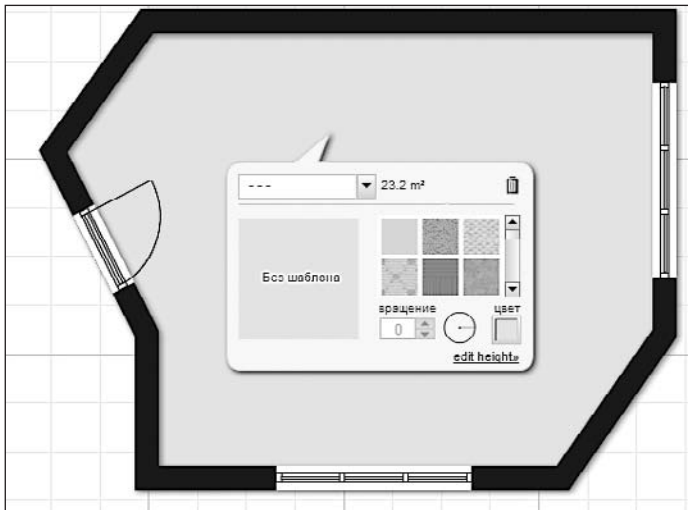


Рис. 2.58. Панель редактирования заливки пола

Панель редактирования заливки содержит список с образцами доступных текстур и дополнительные элементы. Как уже говорилось, образец Цвет служит для вызова палитры цветов, в которой вы можете выбрать нужный оттенок и его яркость. А элементы в группе Вращение активны только тогда, когда для заливки выбрана текстура. Данные элементы позволяют повернуть текстуру на нужный угол. Например, если вы хотите, чтобы доски паркета или плитки располагались под углом, задайте этот угол в поле Вращение.

Теперь перейдем к окраске стен. Напомним, что стены окрашиваются только сплошным цветом и только в режиме 3D, поэтому перейдите в данный режим, нажав кнопку 3D.

Следует учитывать, что для внутренней и внешней поверхности стены цвета выбираются индивидуально. Внешние стены нет смысла окрашивать, если вы моделируете отдельную комнату (в этом случае внешние цвета не имеют значения, важно лишь то, что внутри комнаты). Но это свойство пригодится при моделировании квартиры, где одна и та же стена может являться общей для двух смежных комнат или комнаты и кухни. Вы можете окрасить одну сторону одним цветом, другую — другим, чтобы каждая комната имела свои индивидуальные цветовые решения.

1. Убедитесь, что выбран режим 3D.
2. Поверните сцену так, чтобы видеть внутреннюю стену помещения.
3. Щелкните мышью на внутренней части стены. Появится панель редактирования цвета (рис. 2.59).
4. Выберите на палитре панели подходящий цвет.



Рис. 2.59. Панель редактирования цвета стены

5. Выполните перечисленные действия для остальных стен помещения. Вам придется каждый раз поворачивать сцену в трехмерном пространстве, чтобы иметь возможность щелкнуть на стене, которую собираетесь окрасить.

Обратите внимание на ползунковый регулятор **Transparency** (Прозрачность) на панели редактирования цвета. С его помощью можно задавать степень прозрачности стены. Если в режиме трехмерного просмотра стены мешают оценить созданный интерьер, сделайте стены полупрозрачными.

Добавление мебели

Мебель и другие предметы интерьера содержатся в библиотеке программы. Предметы интерьера можно найти в соответствующих категориях либо по ключевым словам. Например, чтобы найти модель кровати, нужно перейти в категорию **Спальня** и уже в ней искать подходящую модель. Но в каждой категории содержатся десятки и даже сотни моделей различных предметов интерьера. И в категории **Спальня**, конечно, содержатся не только кровати, но и другие предметы интерьера (тумбочки, комоды, шкафы, диваны и т. д.). Если требуется модель конкретного типа, лучше попробовать найти ее с помощью ключевого слова, указав его в поле **Search** (Поиск) в верхней части библиотеки и нажав клавишу **Enter**.

1. Введите в поле **Search** (Поиск) слово «кровать».
2. Нажмите клавишу **Enter**. В библиотеку будут загружены модели кроватей. Никаких посторонних предметов в библиотеке не будет (рис. 2.60).

Следует учитывать, что библиотека содержит и модели от иностранных разработчиков, поэтому поиск по ключевым словам на разных языках может дать разные результаты. Например, поиск по ключевому слову «кровать» выдал 23 модели, а поиск по ключевому слову «bed» (англ. — кровать) — 34. Это не означает, что в качестве ключевых слов обязательно указывать английские варианты. Среди английских вариантов может не оказаться модели, для которой определено только русское ключевое слово. Для некоторых моделей может быть определено несколько ключевых слов. Например, одна и та же модель кровати может быть найдена при выполнении поискового запроса по любому из слов: «кровать», «bed», «спальня».

Программа **Floor Planner** позволяет моделировать интерьер самых разных помещений. Взгляните на список категорий библиотеки. Среди них вы найдете такие



Рис. 2.60. Результаты поиска по ключевому слову «кровать»

категории, как **Офис**, **Школа**, **Гараж** и т. д. Также в некоторых категориях хранятся различные предметы, которые могут дополнить интерьер. Например, в категории **Разное** вы можете найти модели огнетушителя, телескопа, настольных часов и других полезных мелочей, которые оживят интерьер, придадут ему естественный вид.

В качестве примера добавим в интерьер предмет мебели. Остальные предметы вы сможете добавить самостоятельно.

1. Перейдите в режим 2D.
2. Найдите в библиотеке нужный предмет мебели. Мы, используя поиск по ключевым словам, нашли модели диванов.
3. Перетащите подходящую модель на план и расположите ее в нужной части помещения (рис. 2.61).

Обратите внимание: когда объект на плане выделен, по периметру рамки выделения отображаются маркеры: квадратные по углам и в виде стрелок —

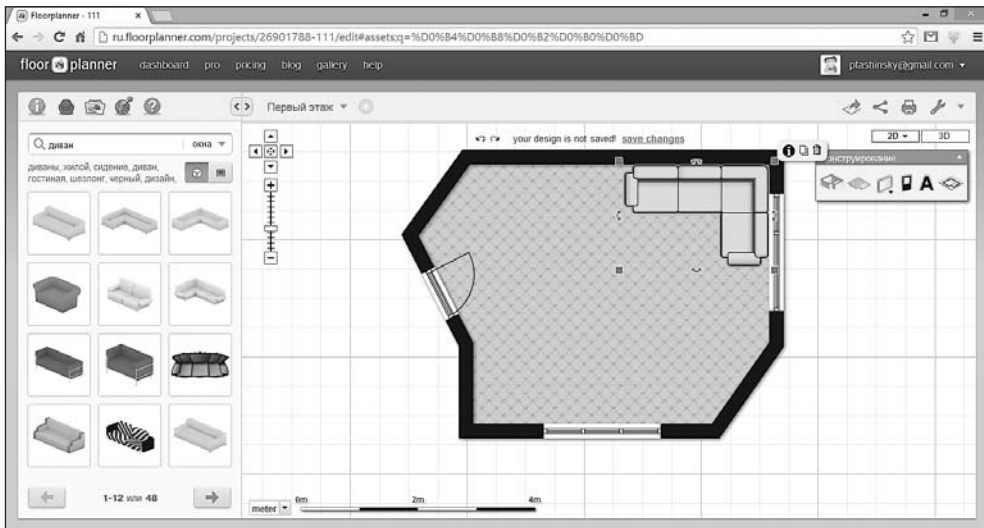


Рис. 2.61. В углу комнаты размещен диван

на сторонах. Квадратные маркеры служат для изменения размера объекта (ширины и глубины). Перетаскивая квадратные маркеры, вы можете изменять размеры объекта. Но точных размеров таким способом не получить. Позже мы рассмотрим панель редактирования объекта.

Маркеры в виде стрелок предназначены для поворота объекта.

1. Установите указатель мыши на маркер вращения так, чтобы указатель принял вид кольцевидной стрелки.
2. Нажав и удерживая клавишу мыши, перемещайте указатель до тех пор, пока объект не повернется на нужный угол, после чего отпустите клавишу.

Чтобы переместить объект в другое место, просто перетащите его с помощью мыши.

Более точно параметры объекта задаются на панели редактирования объекта. Панель редактирования вызывается нажатием кнопки с символом «i», которая появляется при выделении объекта (рис. 2.62).

Панель редактирования объекта содержит следующие настройки.

- В полях **cm** задаются размеры объекта (ширина и глубина). Если выбрана метрическая система измерений, размеры задаются в сантиметрах, в противном случае — в дюймах.

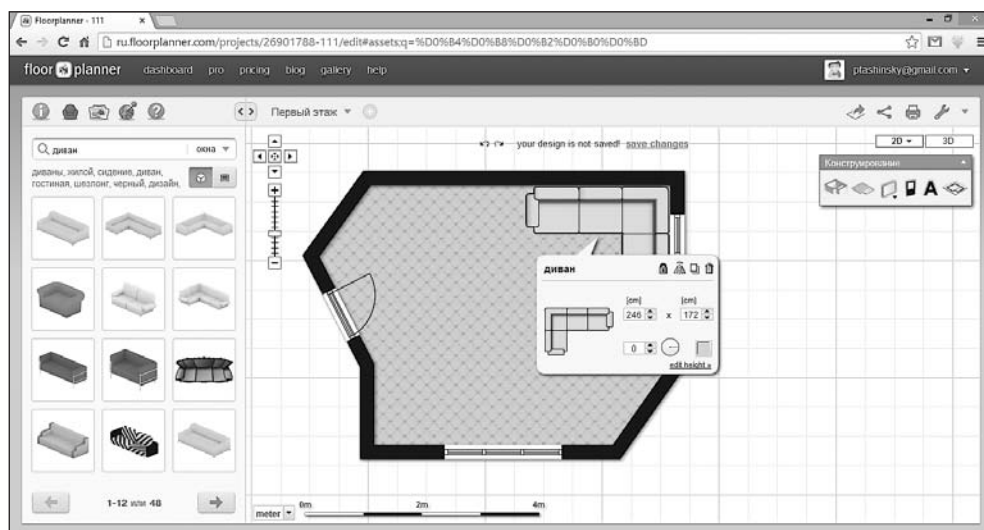


Рис. 2.62. Панель редактирования объекта

- В поле, расположенном в нижней части панели редактирования, задается угол поворота объекта.
- В правом нижнем углу панели редактирования расположен образец цвета. Если вы хотите изменить цвет объекта, щелкните мышью на образце, после чего выберите подходящий оттенок и яркость в появившейся палитре. Применение текстур к предметам мебели в данной программе не предусмотрено.
- Ссылка **Edit Height** (Редактировать высоту) отображает на панели редактирования поля, в которых можно задать нужную высоту и приподнятость объекта. Приподнятость обычно задается для объектов, которые должны располагаться на других объектах. Например, чтобы поместить настольную лампу на стол, необходимо задать для нее приподнятость, равную высоте стола. В противном случае лампа будет стоять на полу виртуального помещения. Однако в ряде случаев объекты автоматически размещаются на нужной высоте, если перетащить их на другой объект. Например, если перетащить телевизор на специальную тумбочку, он автоматически разместится на высоте, равной высоте тумбочки (рис. 2.63).

Отдельно стоит рассмотреть кнопки, расположенные в верхней части панели редактирования. Перечислим эти кнопки слева направо:

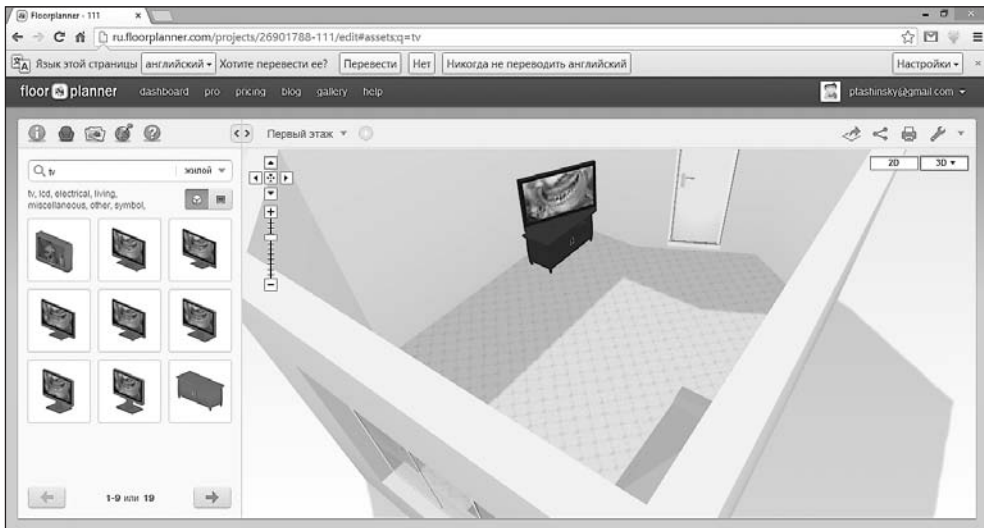


Рис. 2.63. Телевизор размещен на тумбочке

- **Lock/Unlock (Блокировать/Разблокировать).** Кнопка позволяет заблокировать объект от изменения. Например, чтобы случайно не сдвинуть установленный объект, вы можете заблокировать его. Блокировка объектов полезна при моделировании интерьеров, содержащих большое количество компонентов (в сложных проектах легко промахнуться и переместить другой, расположенный рядом, объект). Эта же кнопка отменяет блокировку объекта;
- **Зеркало.** Данная кнопка служит для зеркального отражения несимметричных объектов. Например, если у вас есть угловой диван, который неправильно располагается относительно угла комнаты, просто отразите его зеркально;
- **Duplicate (Дублировать).** Кнопка служит для копирования объекта. Копия создается уже с учетом выполненных настроек. Например, если вы настроили размеры и цвет стула и таких стульев нужно несколько, можете создать копию уже настроенного компонента, вместо того чтобы добавлять компоненты из библиотеки и настраивать их по отдельности;
- **Удалить.** Кнопка служит для удаления объекта. Также объект можно удалить, выделив его на плане и нажав клавишу **Delete**.

Пример готового интерьера приведен на рис. 2.64.

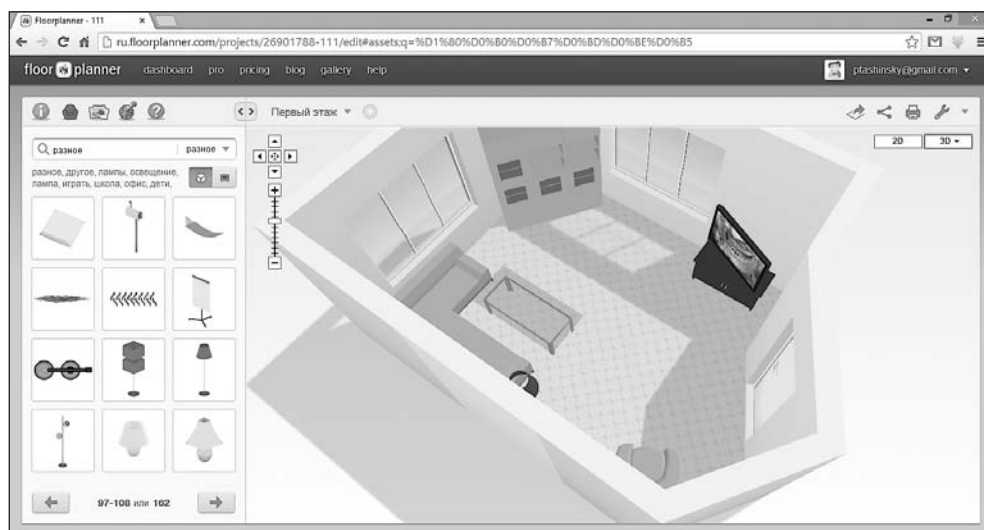


Рис. 2.64. Пример готового интерьера

Настройки видов в рабочей области

Кнопки 2D и 3D при активизации соответствующего режима содержат меню, позволяющие настроить параметры, проекции и трехмерного вида. Чтобы вызвать меню, нужно навести указатель мыши на кнопку текущего вида. Например, чтобы настроить параметры вида проекции, следует переключиться в режим 2D, а затем навести указатель мыши на кнопку 2D.

Меню кнопки 2D позволяет включить или отключить отображение следующих составляющих:

- Dimensions (walls) — указатели размеров стен;
- Dimensions (lines) — указатели размеров нарисованных пользователем линий;
- Grid — сетка в окне проекции;
- Text — текстовые метки;
- Objects — все добавленные в интерьер объекты (стены, двери и окна объектами не считаются);
- Shadows — тени, отбрасываемые объектами.

Меню кнопки 3D несколько отличается от описанного ранее. В режиме трехмерного вида можно включить или отключить следующие параметры:

- **Perspective.** Данный флажок служит для переключения между перспективной и изометрической проекциями. При снятом флажке соотношения сторон объектов меняются в зависимости от выбранного угла зрения;
- **2D objects.** При установке данного флажка (по умолчанию он снят) в трехмерной сцене будут отображаться добавленные или нарисованные двухмерные объекты;
- **3D objects.** Этот флажок используют, чтобы скрыть или отобразить добавленные в сцену трехмерные объекты (исключая стены, двери и окна);
- **Walls.** С помощью данного флажка можно скрыть стены. Этот режим можно использовать, когда стены частично скрывают интерьер и не позволяют оценить его (рис. 2.65);
- **Shadows.** Флажок включает и отключает режим прорисовки теней.

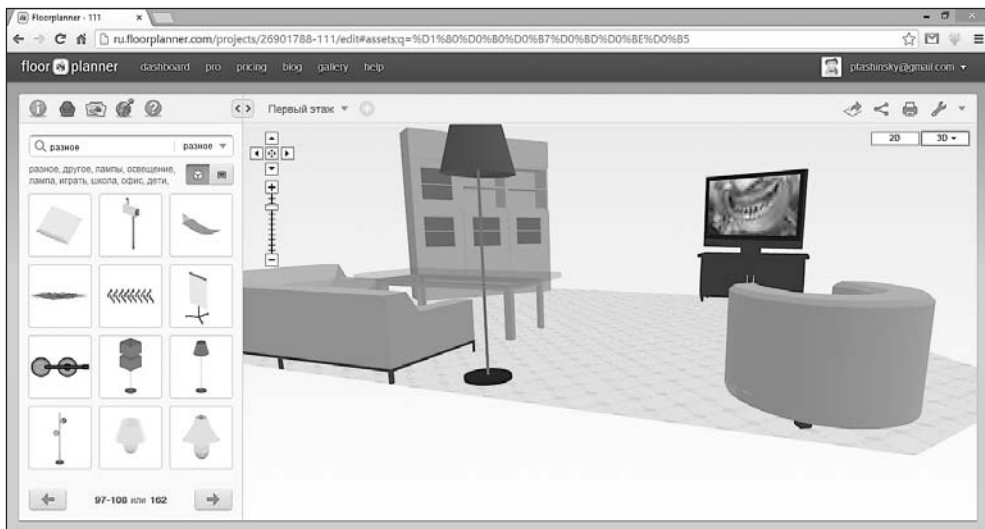


Рис. 2.65. Пример трехмерной сцены с отключенной видимостью стен

Вывод проекта

В начале раздела, посвященного Floor Planner, мы говорили о некоторых ограничениях бесплатной версии программы. Ограничения касаются в основном вывода готового результата в некий универсальный формат. Программа предлагает вывести результат работы в графический файл формата JPEG или PNG либо в электронный документ PDF. Бесплатная версия программы позволяет

вывести проекцию (двухмерный план помещения) в файл PDF со страницами формата A4, A3, Letter или Legal (без возможности масштабирования) либо в графический файл с разрешением не более 640×480 точек. Конечно, возможности вывода весьма ограничены, но зачастую проект создается только для того, чтобы взглянуть на предполагаемый интерьер своими глазами. И вы видите созданный вами интерьер в рабочей области, пусть в несколько упрощенном виде.

Тем не менее если вам нужен план помещения или расстановки мебели (проекция сверху), можете вывести результат работы в файл PDF.

1. Нажмите кнопку **Export** (Экспорт) в правой верхней части страницы. Появится меню.
2. Выберите команду **Export PDF** (Экспорт в PDF). На экране появится диалоговое окно **Print** (Печать) (рис. 2.66).

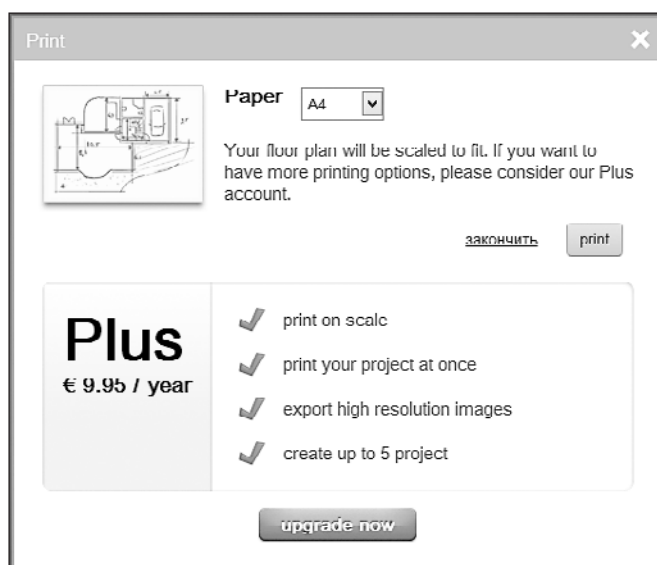


Рис. 2.66. Диалоговое окно Print (Печать)

3. В раскрывающемся списке **Paper** (Страница) выберите нужный размер страницы документа.
4. Нажмите кнопку **Print** (Печать). Будет создан документ PDF (рис. 2.67), после чего в диалоговом окне появится ссылка для скачивания созданного документа.

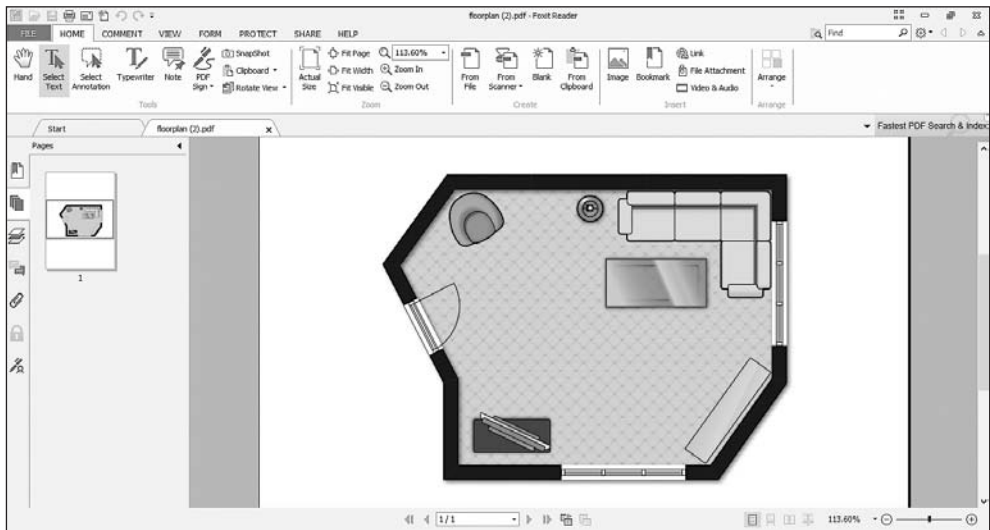


Рис. 2.67. Сформированный PDF-документ в окне программы Foxit Reader

Сохраненный PDF-документ можно открыть в программе, предназначенной для чтения такого вида документов, например Adobe Reader или Foxit Reader. Восьмая версия Windows, а также современные версии Mac OS, Linux, Android, как правило, тоже содержат встроенный инструмент для чтения PDF-файлов.

Итак, веб-приложение Floor Planner позволяет быстро смоделировать интерьер, не устанавливая на компьютер никаких программ. Довольно большое количество компонентов в библиотеке, а также возможность изменять размеры и цвета этих компонентов позволяют создать интерьер, максимально приближенный к тому, который вы задумали.

Глава 3

Разработка интерьера в SketchUp

Многие дизайнеры предпочитают моделировать интерьер в программе SketchUp, некогда принадлежавшей компании Google, а позже приобретенной компанией Trimble Navigation. Нельзя сказать, что эта программа предназначена именно для разработки интерьеров помещений. По сути, это простой редактор трехмерной графики, где можно создавать различные трехмерные модели и сцены. Программу можно использовать как для моделирования экстерьеров, например создания макета загородного дома, так и для разработки интерьеров. Данная программа поставляется в двух версиях — платной и бесплатной. Бесплатная версия практически не имеет ограничений. Ограничена в основном возможность экспорта результата работы в различные форматы. Поэтому рядовые пользователи, не желающие платить \$590 за коммерческую лицензию, могут вполне успешно обойтись бесплатной версией, которую можно скачать с сайта <http://www.sketchup.com>. Программа SketchUp доступна на нескольких языках, в том числе русском, поэтому мы будем описывать русскоязычную версию.

Работа в SketchUp имеет свои особенности. В ней используются не совсем привычные инструменты, а также методы создания и редактирования объектов. А готовые модели (например, предметы мебели, двери, окна) можно создать как самостоятельно, так и загрузить из Интернета. Поиск моделей производится по ключевым словам непосредственно в окне программы. Так, например, заполнив поиск по ключевому слову «стул», вы найдете сотни или даже тысячи готовых трехмерных моделей стульев. Вам останется только выбрать наиболее подходящую, перенести ее в интерьер и при необходимости изменить параметры (размер или цвет).

В данной главе мы опишем базовые методы работы в программе SketchUp, которые позволят смоделировать помещение и обставить его необходимыми предметами интерьера. Дополнительные возможности (создание моделей зданий, их привязка к местности и создание сложных геометрических форм) здесь рассматриваться не будут, поскольку это не относится к теме книги.

Интерфейс программы SketchUp

При каждом запуске программы на экране появляется окно приветствия, в котором предлагается обновить лицензию (для платной версии программы) и выбрать шаблон проекта (рис. 3.1). Шаблон определяет назначение проекта (например, архитектурное или инженерное проектирование), а также единицы измерения, которые будут использоваться в проекте (метрические или английские). В большинстве стран, в том числе в России, используются метрические единицы.

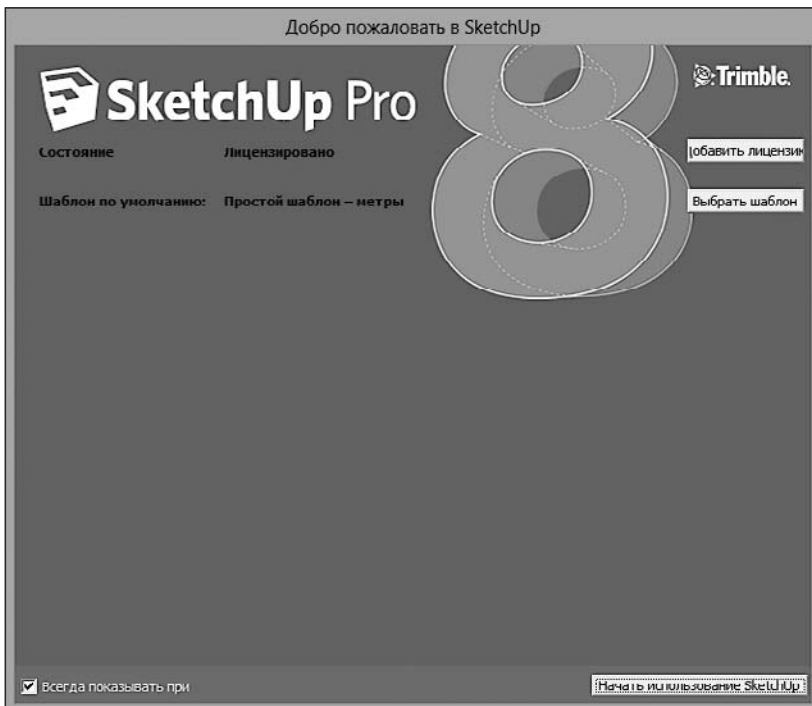


Рис. 3.1. Окно приветствия SketchUp

1. Нажмите кнопку **Выбрать шаблон**. В окне приветствия появится список шаблонов.
2. В списке выберите шаблон **Простой шаблон — метры**.
3. Нажмите кнопку **Начать использование SketchUp**. Окно приветствия закроется, а на экране появится главное окно программы SketchUp (рис. 3.2).

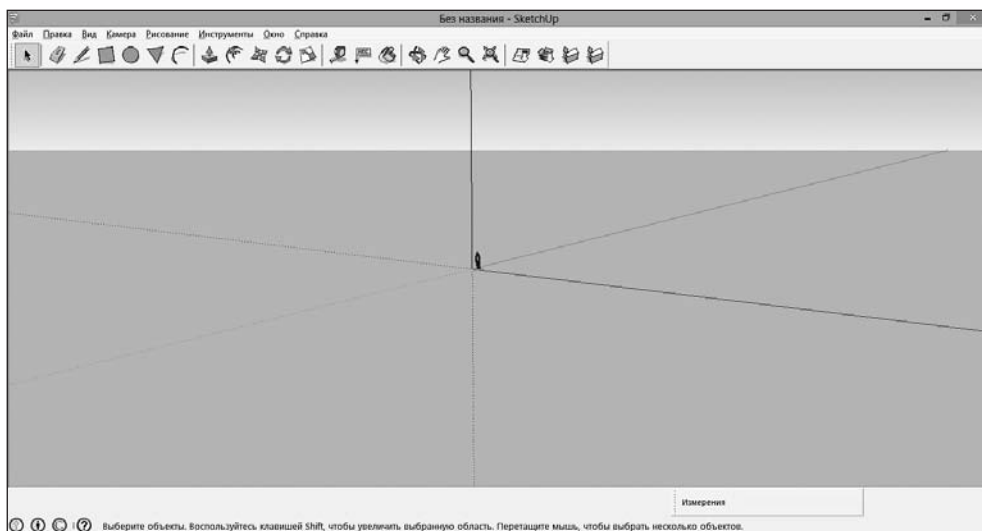


Рис. 3.2. Окно программы SketchUp

Окно SketchUp содержит минимальное количество элементов. В его верхней части традиционно размещается меню, в котором собраны все команды, необходимые для работы, а также панель инструментов, содержащая кнопки для вызова наиболее часто используемых инструментов. Предусмотрена возможность отобразить дополнительные панели, содержащие расширенные наборы инструментов. Чтобы вызвать новую панель инструментов, нужно щелкнуть правой клавишей мыши по любой части имеющейся в окне панели инструментов и в появившемся диалоговом окне выбрать название нужной панели.

Основную часть окна занимает рабочая область, в которой отображаются трехмерный вид создаваемой сцены, а также вспомогательные оси (вертикальная и две горизонтальные). В нашем шаблоне рабочая область имеет двухцветное представление. Зеленая символизирует плоскую горизонтальную (земную) поверхность, а голубой градиент — небо. Планирование помещения, а также

расстановка предметов интерьера выполняются именно в рабочей области. Для первоначальной оценки размеров создаваемых объектов в центре рабочей области помещено изображение человека. Позже при желании его можно удалить.

В нижней части окна программы выводятся различные подсказки. Справа снизу находится панель **Измерения**. Она содержит единственное поле, в котором указываются размеры создаваемых объектов. Позже мы рассмотрим, как задавать размеры на этапах создания и редактирования объектов.

Кроме того, программа SketchUp содержит множество вспомогательных окон, которые появляются автоматически при выполнении тех или иных операций либо могут быть вызваны пользователем. Эти окна мы рассмотрим в процессе работы.

Создание плана помещения

В отличие от специализированных программ, в SketchUp план помещения создается не путем рисования стен. В данной программе нужно создать объемную модель, форма которой повторяет форму помещения. В самом простом случае комната представляет собой обычный параллелепипед. Если комната содержит большее количество углов или не прямые углы, ее форма несколько сложнее, однако и ее можно создать в SketchUp. Сначала рассмотрим простейший пример. Нам нужна обычная прямоугольная комната. Для этого нужно нарисовать «коробку», или, говоря точнее, параллелепипед.

Любой объемный объект в SketchUp создается методом экструзии, то есть вытягивания, из обычной плоской формы. Так, например, если горизонтально расположенный плоский прямоугольник вытянуть вверх, получится параллелепипед. Поэтому прежде всего нам нужно нарисовать прямоугольник на горизонтальной поверхности.

Инструмент **Прямоугольник** можно выбрать на панели инструментов, в меню **Рисование** или с помощью горячей клавиши **R**. Данный инструмент предназначен для рисования прямоугольников.

1. Выберите инструмент **Прямоугольник**.
2. Поместите указатель мыши в начало координат (в точку, где пересекаются линии осей в рабочей области). При точном помещении указателя в начало координат его положение будет отмечено желтым маркером.

3. Щелкните мышью.
4. Начните перемещать указатель мыши по диагонали вправо и вниз. В рабочей области появится прямоугольник, размеры которого будут меняться по мере перемещения указателя.
5. Перемещайте указатель в нужном направлении, одновременно глядя на поле **Указатели размера** в нижней части окна программы. В данном поле через точку с запятой указываются текущие размеры прямоугольника (в метрах).
6. Перемещая указатель мыши, добейтесь желаемых размеров, например 5,00m;4,50m (что соответствует прямоугольнику размером 5×4,5 м), после чего щелкните мышью. Прямоугольник заданного размера будет создан (рис. 3.3).

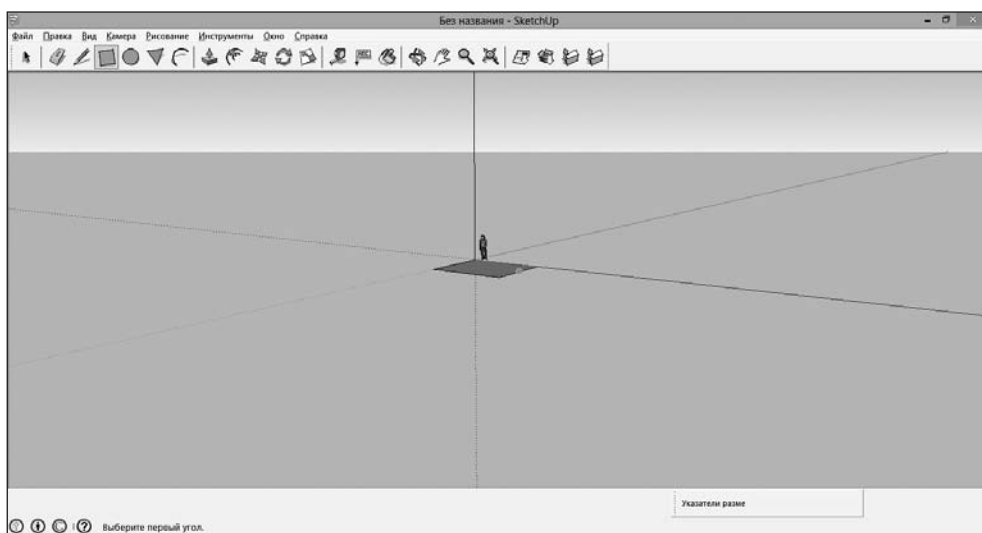


Рис. 3.3. На горизонтальной плоскости создан прямоугольник

Скорее всего, вы обратили внимание на то, что описанным способом довольно трудно добиться точных размеров создаваемого объекта. Есть другой способ, при котором вы начинаете рисовать объект, а затем вводите его размеры вручную. Заметьте, размеры объекта задаются именно в процессе рисования, не до и не после. Это несколько необычно, и к этому нужно привыкнуть. Подобные методы используются при выполнении различных трансформаций в SketchUp. Чтобы рассмотреть метод создания объекта по заданным размерам, удалим

нарисованный прямоугольник, после чего нарисуем его вновь, но теперь зададим размеры вручную.

1. Выберите инструмент **Выбрать** (кнопку со стрелкой на панели инструментов). Также данный инструмент можно выбрать в меню **Инструменты** или с помощью клавиши пробела.
2. Щелкните мышью на нарисованном прямоугольнике. Он будет выделен. Это плохо заметно: прямоугольник имеет серую заливку, а выделяется синими точками.
3. Нажмите клавишу **Delete**. Прямоугольник будет удален.

Обратите внимание: мы удалили прямоугольник, но линии, образующие его периметр, остались. Дело в том, что даже простейшие объекты состоят из нескольких компонентов. В данном случае — из четырех линий, образующих стороны прямоугольника, и самой фигуры, которую мы только что удалили. Поэтому нужно удалить и оставшиеся линии.

1. Щелкните мышью на одной из сторон прямоугольника. Линия будет выделена синим цветом.
2. Нажмите клавишу **Delete**. Линия будет удалена.
3. Таким же образом удалите остальные линии.

Теперь создадим прямоугольник размером 5×4,5 м.

1. Выберите инструмент **Прямоугольник**.
2. Поместите указатель мыши в начало координат (в точку, где пересекаются линии осей в рабочей области). При точном помещении указателя в начало координат его положение будет отмечено желтым маркером.
3. Щелкните мышью.
4. Начните перемещать указатель мыши по диагонали вправо и вниз на любое расстояние, после чего, не выполняя повторного щелчка, отпустите клавишу мыши.
5. Введите с клавиатуры размеры создаваемого прямоугольника (длины сторон через точку с запятой). В нашем примере следует ввести значение 5;4,5. Размеры автоматически вводятся в поле **Указатели размера**, предварительно это поле выделять не нужно.

6. После того как размеры введены, нажмите клавишу **Enter**. В рабочей области будет создан прямоугольник заданных размеров.

Итак, размеры создаваемого объекта задаются сразу после начала его рисования. В описанном примере мы начали рисование прямоугольника, после чего сразу ввели размеры. Клавиша **Enter** в данном случае завершает создание объекта по заданным размерам.

В SketchUp можно создавать и более сложные фигуры. Делается это либо объединением нескольких фигур, либо методом рисования. Рассмотрим несколько способов, так как они необходимы для создания планировок сложной формы.

Допустим, нам нужна Г-образная комната. Для этого надо нарисовать соответствующей формы пол. Это можно сделать тремя способами: пририсовать к имеющемуся прямоугольнику еще один, исключить часть из уже имеющегося прямоугольника либо нарисовать периметр нужной формы. Самым простым способом является добавление к имеющемуся прямоугольнику еще одного.

1. Убедитесь, что инструмент Прямоугольник выбран.
2. Установите указатель мыши на левый нижний угол прямоугольника на плане так, чтобы на углу появился круглый маркер. Этот маркер говорит о полном совпадении координат указателя мыши с координатами угла объекта.
3. Щелкните мышью.
4. Переместите указатель влево и вниз, создавая дополнительный прямоугольник нужного размера. При необходимости введите размеры вручную.
5. Щелкните мышью для завершения рисования (либо нажмите клавишу **Enter**, если размеры были введены вручную) (рис. 3.4).

Теперь у нас есть многоугольник Г-образной формы. Обратите внимание на линию, разделяющую прямоугольники в рабочей области. Она говорит о том, что это не единый объект, а именно два расположенных рядом прямоугольника, и все трансформации будут выполняться над каждым объектом в отдельности. Если мы рассматриваем объект как пол комнаты, нам будет удобно работать с ним как с единым объектом. Для этого прямоугольники нужно объединить. И делается это предельно просто: нужно всего лишь удалить линию между ними.

1. Выберите инструмент **Выбрать**.
2. Щелкните мышью на одном из прямоугольников. Он будет выделен.
3. Щелкните мышью на другом прямоугольнике. Теперь выделен другой прямоугольник.

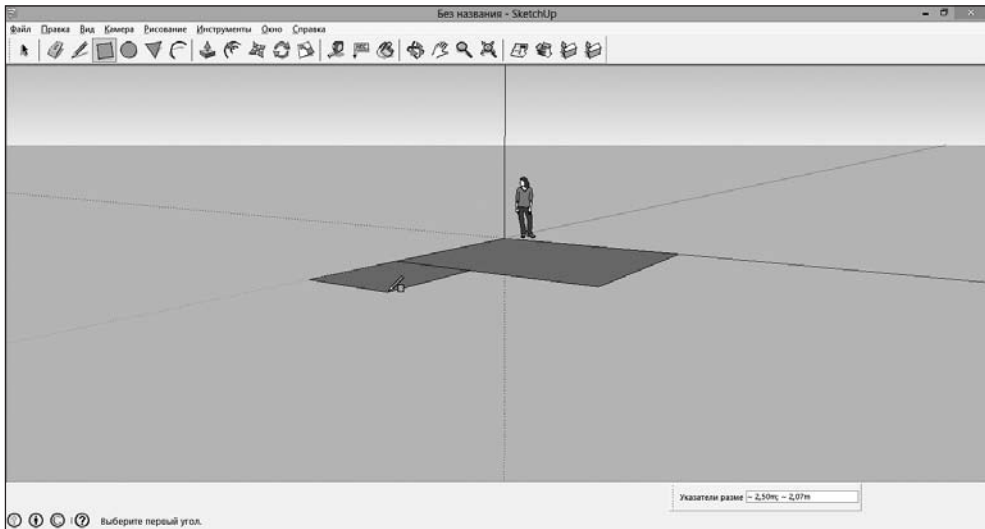


Рис. 3.4. Фигура, созданная из двух прямоугольников

Выполнив эти действия, мы убедились, что на плане присутствуют два разных объекта (так как их можно выделить по отдельности). Теперь объединим прямоугольники в единый Г-образный многоугольник.

1. Убедитесь, что выбран инструмент **Выбрать**.
2. Щелкните мышью на линии, разделяющей прямоугольники. Линия будет выделена.
3. Нажмите клавишу **Delete**. Линия будет удалена.
4. Щелкните мышью на фигуре на плане. Весь многоугольник будет выделен.

Итак, мы объединили фигуру, удалив разделительную линию. Строить объекты различной формы можно и наоборот, методом разделения фигур. Мы можем нарисовать линию (или несколько) на имеющейся фигуре, тем самым разрезав

ее на части. После можно удалить одну из образовавшихся частей. Рассмотрим пример. Допустим, в нашей комнате есть срезанный угол. Пусть это будет верхний угол на плане. Нужно нарисовать линию, отрезающую треугольную часть от верхнего угла, а затем удалить получившийся треугольник.

1. Выберите инструмент **Линия**. Сделать это можно, нажав кнопку с изображением карандаша, выбрав команду **Линия** в меню **Рисование** или нажав горячую клавишу **L**.
2. Нарисуйте линию, как бы срезая один угол фигуры. Для этого щелкните мышью в начальной точке линии, переместите указатель в конечную точку, после чего повторно щелкните мышью.
3. Выберите инструмент **Выбрать**.
4. Щелкните мышью на образовавшемся треугольнике. Он будет выделен.
5. Нажмите клавишу **Delete**. Треугольник будет удален (рис. 3.5).
6. Удалите также два отрезка, образующих стороны треугольника (рис. 3.6).

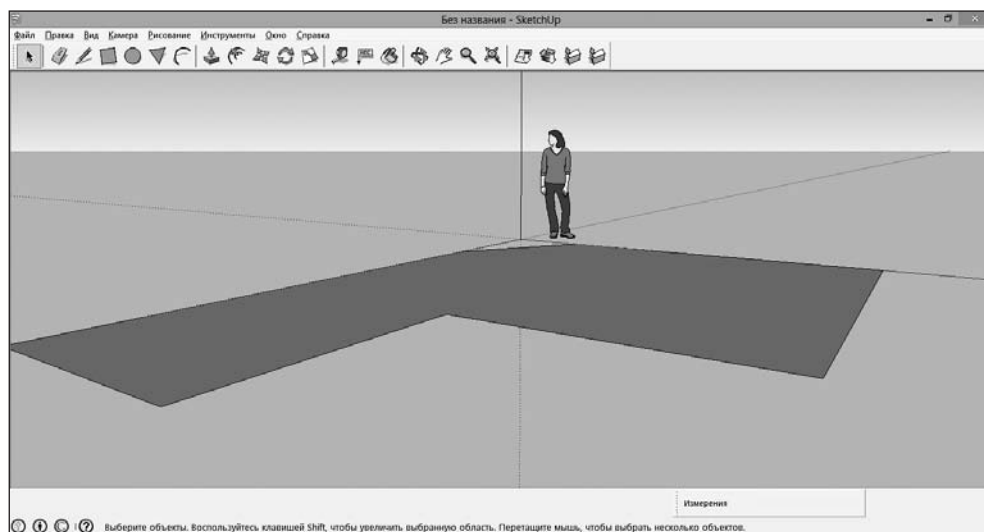


Рис. 3.5. Из угла фигуры удален треугольный фрагмент

Итак, мы создали фигуру довольно сложной формы. Для этого сначала объединили два прямоугольника, а затем отрезали от образовавшейся фигуры

фрагмент треугольной формы. Для создания объектов любой формы методы объединения и исключения можно комбинировать в любом порядке.

Для рисования объектов сложной формы можно использовать также инструменты Окружность, Многоугольник, Линия и Дуга. Инструменты Окружность и Многоугольник действуют так же, как инструмент Прямоугольник, то есть сразу создают объект замкнутой формы. Инструменты Линия и Дуга создают незамкнутые линии. Но фигура замыкается, если соединить между собой начальную и конечную точки дугообразной или ломаной линии. Так, например, нарисовав дугу, а затем соединив ее концы с помощью инструмента Линия, вы получите замкнутую фигуру в виде половинки эллипса.

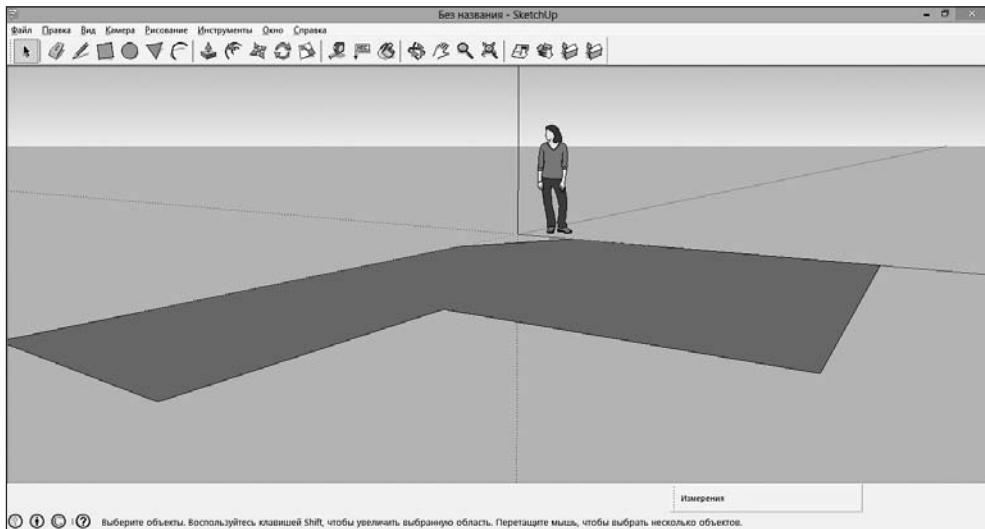


Рис. 3.6. Линии, ограничивающие треугольный фрагмент, удалены

При использовании разных инструментов в поле на панели Измерения вводятся разные значения. Так, например, при рисовании многоугольника в поле Стороны вводится количество сторон (и, соответственно, углов) многоугольника.

При рисовании объектов особое внимание следует уделить динамическим направляющим и режиму привязки. Вы уже, наверное, обратили внимание на то, что при рисовании объектов указатель мыши как бы прилипает к сторонам и углам объектов. Данный режим позволяет точно расположить указатель мыши в нужной точке, например в углу прямоугольника. О привязке указателя

мыши сообщают соответствующие маркеры, имеющие определенные форму, цвет и всплывающие подсказки:

- круглый зеленый маркер говорит о том, что указатель мыши находится на углу замкнутого объекта либо на одном из концов незамкнутой линии;
- квадратный красный маркер говорит о том, что указатель мыши находится на краю (на линии периметра) объекта;
- круглый синий маркер говорит о том, что указатель находится на середине линии;
- квадратный синий маркер говорит о том, что указатель находится на грани объекта, но поскольку пока мы имеем дело с плоской фигурой, данный маркер появляется в любом месте внутри фигуры.

Также при рисовании объектов в рабочей области появляются динамические направляющие, позволяющие точно привязаться к какой-либо точке. Например, если рисование выполняется в сторону какого-либо угла объекта, появляется направляющая, соединяющая указатель мыши с данным углом. Если вам действительно нужно выполнить рисование до этого угла, просто ведите указатель вдоль направляющей. Она автоматически исчезнет, когда вы закончите рисование либо отклонитесь от курса.

Обращайте внимание на цвет динамической направляющей. Синий, зеленый или красный цвета говорят о том, что данная направляющая параллельна оси соответствующего цвета. Это позволяет легко и безошибочно рисовать параллельные и перпендикулярные линии.

Вообще, как вы могли заметить, методы рисования объектов в SketchUp существенно отличаются от методов, используемых, например, в редакторах векторной графики, где есть инструменты, аналогичные инструментам Прямоугольник, Окружность, Дуга и т. д. И лучший способ освоить методы рисования — самостоятельно поэкспериментировать, создавая фигуры различных форм и размеров. Справочная система программы, к сожалению, доступна только на английском языке, однако в Интернете есть немало видеороликов, наглядно демонстрирующих различные приемы рисования. Мы же на этом закончим тему рисования. Описанных методов достаточно для создания многоугольника нужной формы, что позволит нарисовать пол комнаты, а объекты более сложной формы для этого не требуются.

Создание стен

В SketchUp нет таких понятий, как комната или квартира. Любое помещение моделируется из объемного объекта. Самый простой пример модели комнаты — параллелепипед, если комната прямоугольная. Если пол комнаты имеет Г-образную форму, модель комнаты будет выглядеть как на рис. 3.7.

Любой плоский объект можно превратить в объемный методом вытягивания (вверх, вниз или в сторону). В простом случае вверх вытягивается прямоугольник, в результате чего получается параллелепипед, верхняя и нижняя грани которого повторяют форму и размеры первоначального прямоугольника. Любые более сложные объекты тоже можно вытянуть, как, например, показанный на рис. 3.7 объект, созданный из Г-образного многоугольника. Вытянув окружность, мы получим цилиндр, вытянув многоугольник — призму и т. д.

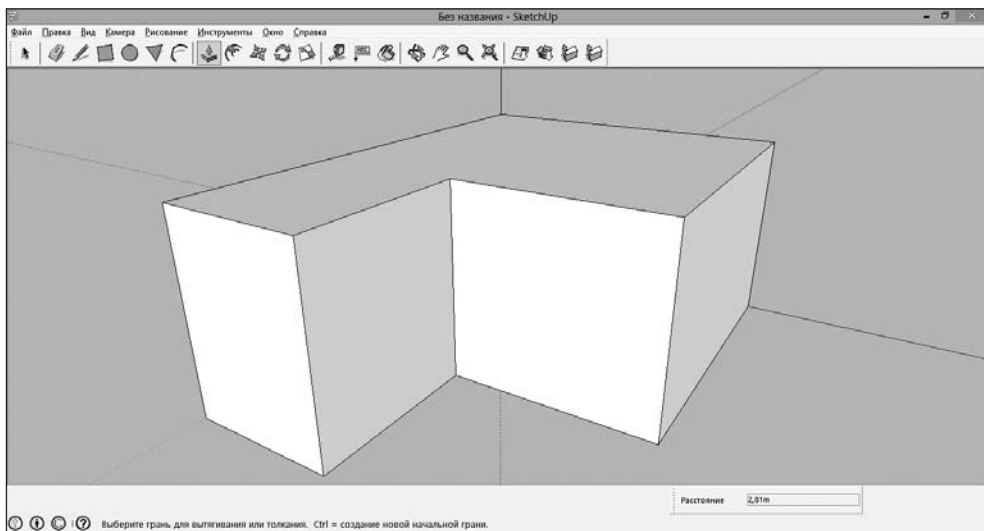


Рис. 3.7. Пример модели Г-образной комнаты

Для вытягивания плоской фигуры в объемный объект используется инструмент Тяни/Толкай. Кнопка инструмента находится на стандартной панели инструментов. Также инструмент Тяни/Толкай можно выбрать в меню Инструменты или с помощью горячей клавиши P.

Следует учитывать, что с помощью инструмента **Тяни/Толкай** вытягивается вся плоскость единого объекта. Если фигура состоит из нескольких фигур и они не объединены, вытягиваться будет только та плоскость, на которую воздействует инструмент. Это обстоятельство можно использовать при моделировании многоуровневых полов и потолков. Но рассмотрим наиболее простой пример. Вернемся к прямоугольной комнате и создадим параллелепипед, стороны которого будут служить ее стенами, полом и потолком.

1. Выделите ранее созданную фигуру. Сделать это можно следующим способом. Используя инструмент **Выбрать**, очертите прямоугольную рамку выделения вокруг фигуры, чтобы вся она попала внутрь рамки. Все, что окажется внутри, будет выделено.
2. Нажмите клавишу **Delete**. Все, что попало в рамку выделения, будет удалено. Кстати, вполне возможно, что и изображение человечка будет удалено с плана, так как оно, вероятно, тоже попадет в рамку выделения. Ничего страшного, нам этот человечек не нужен.
3. Нарисуйте прямоугольник размером 5×4,5 м. В одном из приведенных ранее примеров мы уже создавали прямоугольник таких размеров.

Далее нам нужно вытянуть созданный прямоугольник в параллелепипед. При этом следует создать параллелепипед заданной высоты, которая определяется высотой комнаты. При вытягивании объекта по вертикали высота объекта указывается в поле **Расстояние** на панели **Измерения**. Вы можете вытягивать фигуру до тех пор, пока не увидите в поле **Расстояние** нужное значение, либо задать это значение вручную. Предположим, нам нужна комната высотой 2,8 м. Для этого нужно вытянуть прямоугольник на высоту 2,8 м.

1. Выберите инструмент **Тяни/Толкай**.
2. Установите указатель мыши внутрь нарисованного прямоугольника. Обратите внимание: объект автоматически выделяется, как только на нем появляется указатель мыши.
3. Щелкните мышью.
4. Переместите указатель мыши вверх на любое расстояние. Объект начнет вытягиваться по высоте.
5. Введите значение 2,8 (оно автоматически вводится в поле **Расстояние** без выделения этого поля).
6. Нажмите клавишу **Enter**. Объект вытянется на 2,8 м, после чего вытягивание будет завершено (рис. 3.8).

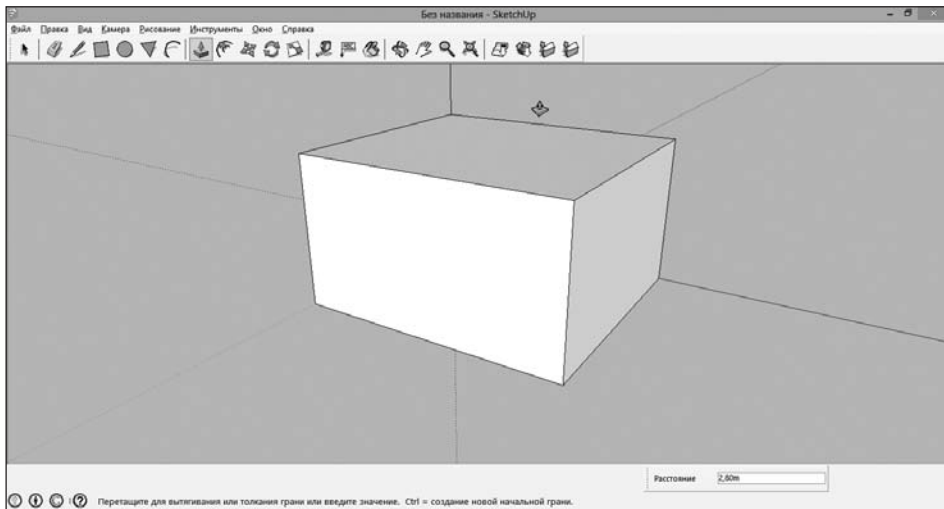


Рис. 3.8. Макет прямоугольной комнаты размером 5×4,5 м и высотой 2,8 м

Теперь у нас есть заготовка комнаты, которая представляет собой обычный параллелепипед. Прежде чем продолжать, следует освоить приемы навигации в рабочей области.

Навигация в рабочей области

Под навигацией в данном случае понимается масштабирование, вращение и перемещение трехмерного вида сцены в рабочей области. Следует учитывать, что навигация не изменяет свойств объектов, она изменяет лишь режим отображения сцены. Так, например, масштабируя трехмерный вид, мы не меняем размеры объектов в сцене, а лишь приближаем или отдаляем их, что зрительно увеличивает или уменьшает внешний вид сцены. В программе SketchUp предусмотрены следующие виды навигации:

- **Масштаб.** Используется для приближения или отдаления трехмерного вида сцены;
- **Панорама.** Используется для перемещения вида в рабочей области;
- **Орбита.** Используется для вращения вида в трехмерном пространстве;
- **Проход и Осмотреть.** Используются для осмотра помещения в режиме виртуального визита.

Основные инструменты навигации находятся на панели инструментов. Также их можно вызвать из меню **Камера**. Однако наиболее удобно выбирать инструменты навигации с помощью мыши, имеющей колесико. Колесико есть на всех современных мышах, и данный способ недоступен, пожалуй, только пользователям, работающим на ноутбуке с использованием тачпада. Впрочем, работа с любой графической программой (а SketchUp к таковым относится) практически немыслима без мыши. Поэтому рассмотрим наиболее удобные режимы навигации, которые предусматривают использование мыши.

1. Покрутите колесико вперед и назад. Трехмерная сцена будет приближаться и отдаляться. Это называется масштабированием.
2. Нажмите колесико мыши (то есть используйте его как среднюю клавишу) и перемещайте указатель в разные стороны. Сцена в рабочей области будет поворачиваться в трехмерном пространстве в указанном направлении. Чтобы зафиксировать сцену под нужным углом, просто отпустите колесико (рис. 3.9).

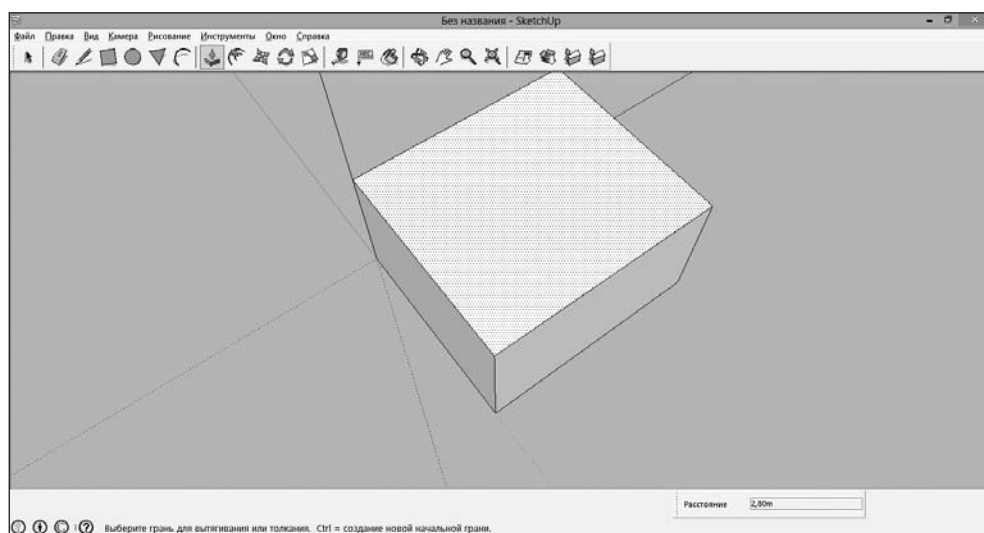


Рис. 3.9. Сцена повернута под другим углом

3. Нажмите колесико мыши и клавишу **Shift**. Не отпуская их, перемещайте мышь. Сцена будет перемещаться в рабочей области.

В обычном режиме, когда вы используете кнопки инструментов навигации, данные инструменты становятся активными. Например, если у вас был выбран инструмент **Тяни/Толкай** и вы выбрали инструмент **Орбита**, последний становится текущим. И если после поворота сцены вам нужно вернуться к инструменту **Тяни/Толкай**, снова следует выбрать его с помощью соответствующей кнопки, команды меню или горячей клавиши. Но если использовать способы, описанные ранее, инструмент навигации активизируется только в момент выполнения навигационного действия. После чего активным становится тот инструмент, который был выбран прежде. Например, если в режиме инструмента **Тяни/Толкай** вы нажали колесико мыши и повернули сцену под нужным углом, то после отпущения колесика автоматически активизируется предыдущий инструмент, то есть **Тяни/Толкай**. Это удобное свойство позволяет избежать лишних действий и сэкономить время.

Вид на комнату изнутри

Мы создали модель, которая является заготовкой прямоугольной комнаты. Действительно, прямоугольная комната по сути является параллелепипедом, и этот объект у нас уже есть. Правда, пока без окон и дверей, но мы это исправим чуть позже.

Возникает вполне закономерный вопрос: как же мы сможем расставить мебель, если коробка закрыта со всех сторон? В SketchUp эта проблема решается довольно просто, хотя и не так изящно, как в специализированных программах: нужно всего лишь удалить одну или две смежные стены. Тогда мы получим доступ во внутреннее пространство объемного объекта.

1. Выберите инструмент **Ластик**. Кнопка **Ластик** доступна на стандартной панели инструментов. Кроме того, вы можете воспользоваться командой **Ластик**, присутствующей в меню **Инструменты**, или горячей клавишей **E**.
2. Установите указатель мыши на одной из боковых (вертикальных) граней параллелепипеда.
3. Щелкните мышью. Вертикальная грань будет удалена, а вместе с ней и две смежные стены (рис. 3.10).

Теперь у нас есть доступ внутрь комнаты, и мы можем приступить к моделированию интерьера.

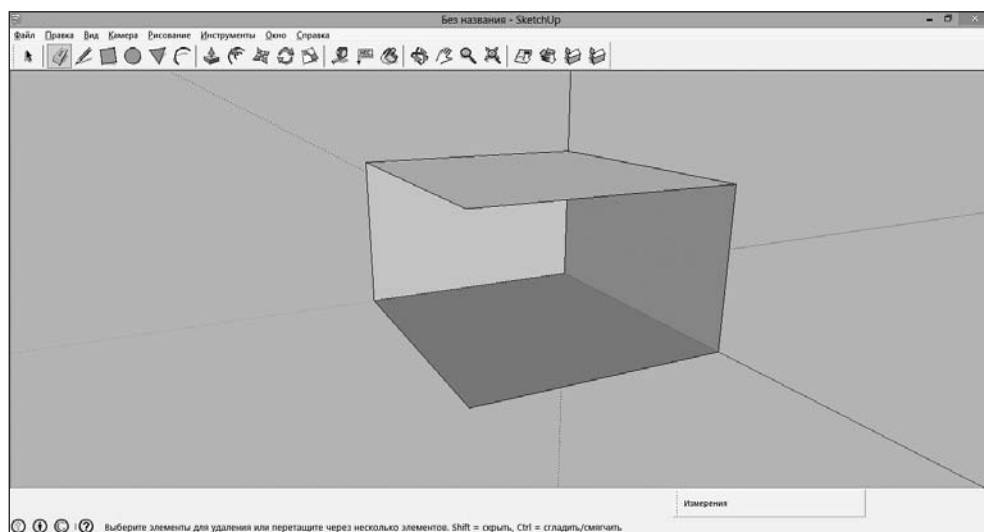


Рис. 3.10. Две стены комнаты удалены

Установка дверей и окон

Двери и окна в SketchUp можно создать самостоятельно, используя инструменты рисования и редактирования объектов. Но это занятие долгое и, на наш взгляд, бессмысленное. Зачем выполнять лишние действия, когда есть готовые трехмерные модели дверей и окон? Начнем с установки двери. В этом разделе мы впервые познакомимся с методом импорта готовых трехмерных моделей.

1. Выберите команду меню **Окно ► Компоненты**. На экране появится окно **Компоненты** (рис. 3.11).

Окно **Компоненты** содержит список нескольких подобранных случайным образом объектов, которые используются в интерьере и экстерьере. В этом списке, скорее всего, не окажется нужного вам объекта. Поэтому его следует найти в Интернете и загрузить в программу. Но не торопитесь загружать браузер. Поиск и загрузка объекта выполняются с помощью окна **Компоненты**. Итак, найдем подходящую дверь.

2. В поле поиска, расположенном в верхней части вкладки **Выбрать окна Компоненты**, введите ключевое слово «дверь» (также можно использовать английские слова, например «door»).

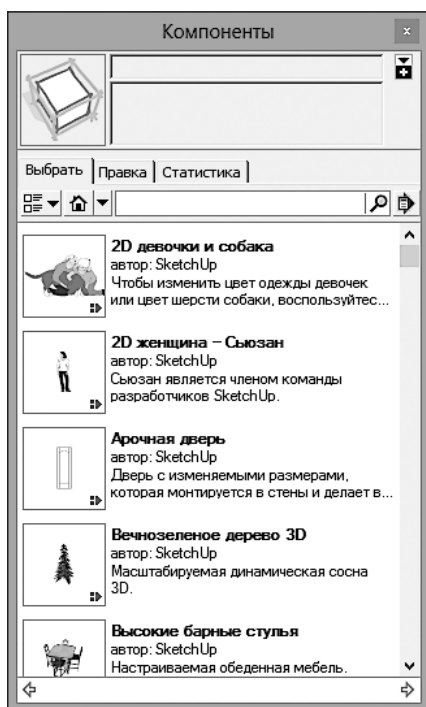


Рис. 3.11. Окно Компоненты

3. Нажмите клавишу **Enter**. Спустя несколько секунд, необходимых для поиска моделей, в окне **Компоненты** появится список найденных моделей. Среди них будут различные виды дверей (рис. 3.12).

Зачастую поиск модели дает большое количество результатов. В нашем случае в список попали межкомнатные, внешние двери, калитки и т. д. Поиск можно конкретизировать, указав несколько ключевых слов. Например, если мы выполним поиск по ключевой фразе «**межкомнатная дверь**», то получим меньшее количество моделей, и среди них точно будут отсутствовать модели, не соответствующие указанной ключевой фразе.

Итак, модели дверей найдены, остается только найти наиболее подходящую и вставить ее в одну из стен комнаты.

1. Выберите в списке окна **Компоненты** подходящую модель двери. В нашем примере это будет модель **Дверь межкомнатная**. Обратите внимание на то, что в названии или описании некоторых моделей приводится их размер, что очень удобно: вы сразу можете найти модель нужного размера.

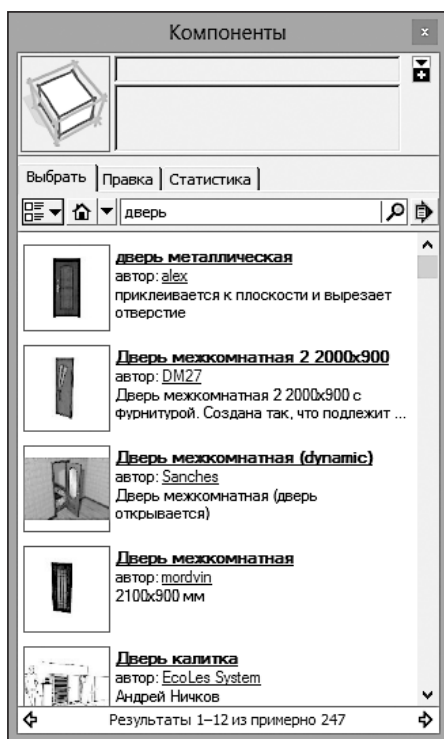


Рис. 3.12. Образцы дверей

2. Щелкните мышью на эскизе модели в списке. Модель будет загружена.
3. Переместите указатель мыши в рабочую область. Модель будет перемещаться вместе с указателем мыши.
4. Перемещайте модель так, чтобы она заняла нужное место на стене, после чего щелкните мышью для закрепления модели в указанном месте (рис. 3.13).

Возможно, с первого раза вам не удастся расположить объект так, как нужно. Вот и в нашем примере дверь «зависла» внутри комнаты, а не разместилась на стене. Необходим некоторый опыт, чтобы научиться точно располагать объекты в нужной точке трехмерного пространства. Но удалять объект и импортировать его вновь не потребуется. Мы, используя инструменты трансформации, можем переместить неправильно поставленную дверь в нужное место, а при необходимости и повернуть ее, чтобы, например, поместить на другую стену.

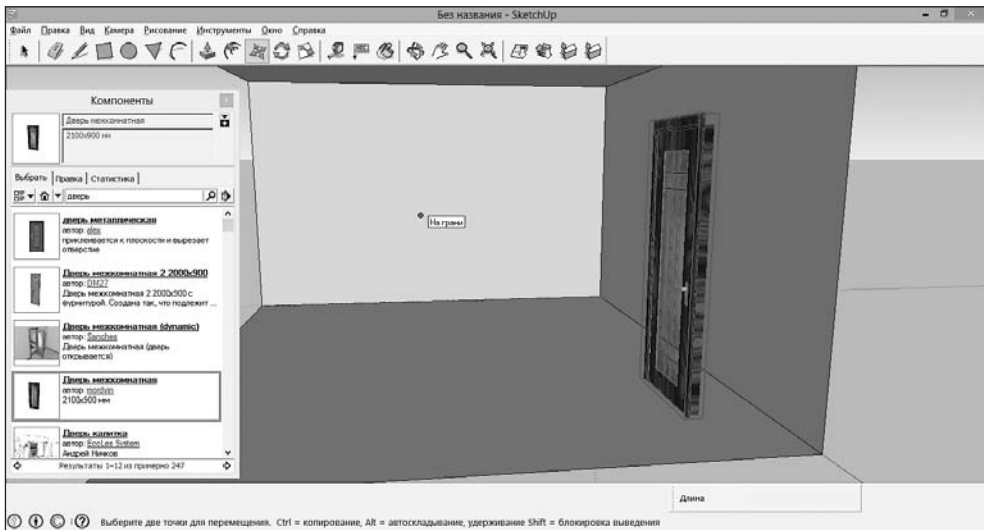


Рис. 3.13. Пример неправильного размещения двери

Для перемещения объекта в сцене используется инструмент **Переместить**, вызываемый одноименной кнопкой на панели инструментов, а также командой **Переместить** в меню **Инструменты** или горячей клавишей **M**. Перед применением инструмента следует убедиться, что объект выделен. В нашем случае дверь обозначена синей рамкой — выделена, так как мы только что поместили ее в сцену. Если же выделение по каким-то причинам снято, выделите объект с помощью инструмента **Выбрать**.

1. Используя инструмент **Орбита**, поверните трехмерный вид так, чтобы видеть торец стены, на которую нужно поместить дверь (и соответственно промежуток между стеной и дверью).
2. Выберите инструмент **Переместить**.
3. Нажав и удерживая клавишу мыши на двери, перемещайте дверь так, чтобы она расположилась на стене (рис. 3.14). При правильном перемещении (поскольку стена у нас ничтожно тонкая) дверь будет выступать с двух сторон стены.

Инструмент **Переместить** позволяет двигать объект влево, вправо, вперед, назад, вверх и вниз. Необходима некоторая практика, прежде чем вы привыкнете к характеру действия инструмента, ведь вы работаете непосредственно в трехмерном пространстве, а здесь движения мышью не всегда дают предсказуемый

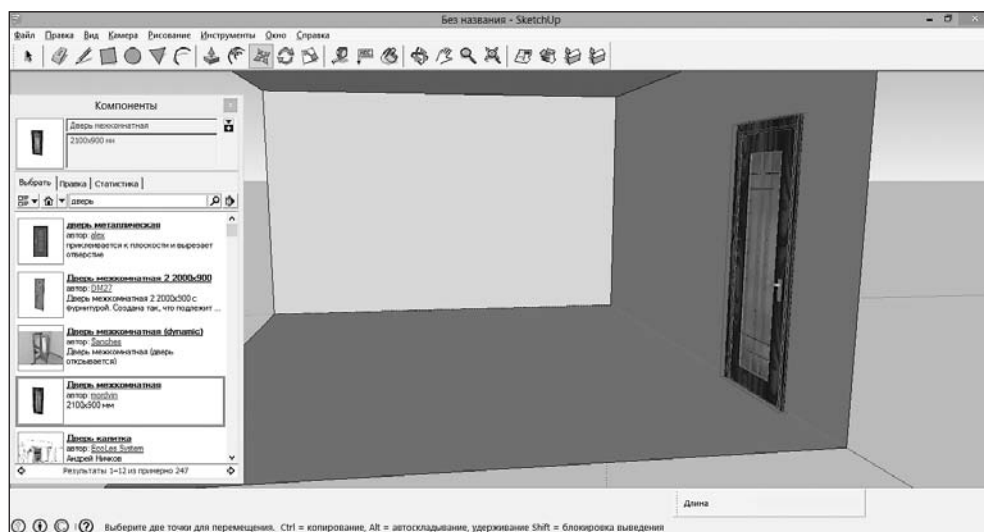


Рис. 3.14. Дверь расположена на стене

результат. Например, иногда вы перемещаете мышью в сторону, а объект движется вперед или назад. В этом случае, если не удастся точно расположить объект, можно попробовать чуть повернуть сцену с помощью инструмента **Орбита**. Напомним: инструмент можно быстро вызвать нажатием колесика мыши. После его отпущения будет активизирован прежний инструмент.

Поворот объекта в программе SketchUp кажется еще более сложной задачей. Инструмент **Повернуть**, предназначенный для вращения объекта по любой из осей трехмерного пространства, использует своеобразный метод работы, к которому нужно привыкнуть и, не побоимся сказать, приноровиться. Чтобы рассмотреть действие инструмента **Повернуть**, перенесем дверь на смежную стену. Так как эта стена располагается под прямым углом к плоскости двери, то дверь нам нужно не только переместить, но и повернуть относительно вертикальной оси. Сначала повернем дверь на 90°, а затем переместим уже повернутую модель на другую стену.

1. Выберите инструмент **Повернуть** на панели инструментов. Также данный инструмент можно выбрать в меню **Инструменты** или с помощью горячей клавиши **Q**.
2. Переместите указатель мыши на дверь. Обратите внимание на маркер в виде транспорта. При перемещении мыши транспорт привязывается к текущей плоскости и показывает, в каком направлении будет

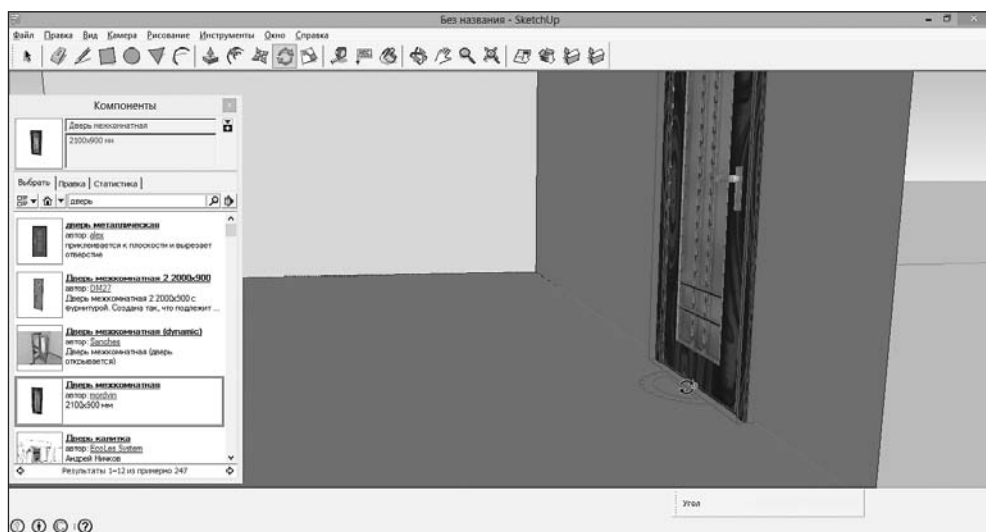


Рис. 3.15. Режим поворота объекта

поворачиваться объект. Нам необходимо установить указатель мыши так, чтобы транспортир располагался в горизонтальной плоскости (рис. 3.15).

3. Переместите указатель мыши к нижнему краю двери, чтобы транспортир расположился на полу, а сам указатель мыши — на маркере *Точка середины* в группе. Привязка к этому маркеру будет выполнена, как только вы подведете указатель к середине нижнего края двери. Это позволит поворачивать дверь относительно воображаемой оси, проходящей вертикально посередине.
4. Щелкните мышью.
5. Отведите указатель немного в сторону (любую). За указателем потянется вектор, которым настраивается угол поворота.
6. Щелкните мышью.
7. Начните перемещать указатель влево или вправо. Дверь будет поворачиваться в соответствующую сторону.
8. Чтобы не ошибиться, мы укажем точный угол поворота. Введите с клавиатуры значение 90.
9. Нажмите клавишу **Enter**. Дверь будет повернута на 90° (рис. 3.16).

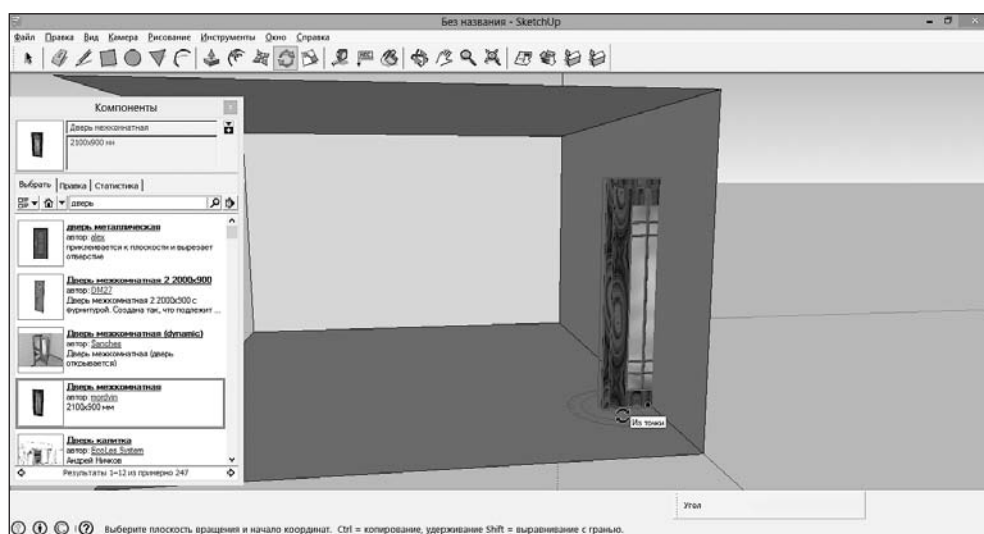


Рис. 3.16. Дверь повернута на 90°

Теперь, когда дверь повернута, остается, используя инструмент **Переместить**, перетащить ее на нужную стену. Инструмент **Переместить** мы уже рассмотрели, поэтому сделайте это самостоятельно (рис. 3.17).

Следующим шагом добавим в комнату окно. Забегая вперед, отметим, что окно добавляется в план так же, как дверь. Однако обратите внимание на то, что дверь мы разместили, как говорится, на глаз. Вполне вероятно, что она находится не на том расстоянии от углов, как в реальной планировке. Если требуется установить объект точно, следует воспользоваться направляющими, расположив их на заданных расстояниях.

Окно мы разместим в заданной позиции. Допустим, оно должно располагаться на расстоянии 80 см от пола и 1 м от угла комнаты. Нам нужно добавить на стену направляющие в заданных позициях, это позволит совместить добавляемое окно с линиями направляющих. Благодаря этому окно окажется на нужном участке стены. В нашем примере окно будет располагаться на правой стене, если вы создаете другую планировку, вносите коррективы в следующие действия.

1. Выберите инструмент **Рулетка**. Как и остальные инструменты, его можно выбрать не только на панели инструментов, но и в меню **Инструменты**. Также для его вызова предусмотрена горячая клавиша **T**.

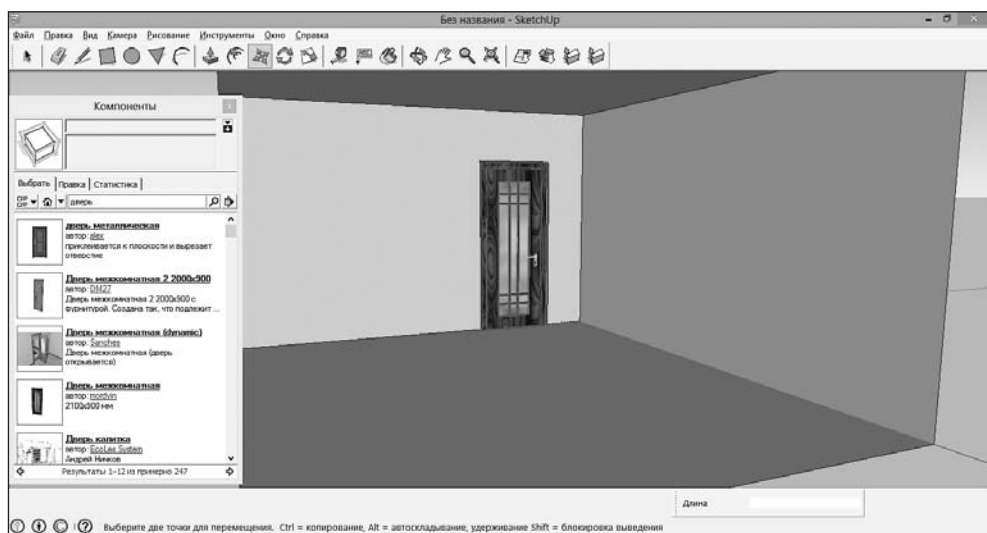


Рис. 3.17. Дверь перенесена на другую стену

2. Установите указатель мыши на нижний край стены (в нашем примере — правой стены).
3. Щелкните мышью.
4. Начните перемещать указатель вверх.
5. Введите с клавиатуры значение 0,80.
6. Нажмите клавишу Enter. На правой стене появится горизонтальная направляющая, расположенная на высоте 0,8 м от пола.
7. Установите указатель мыши на левый край стены (в нашем примере — правой стены).
8. Щелкните мышью.
9. Начните перемещать указатель вправо.
10. Введите с клавиатуры 1 и нажмите клавишу Enter. На стене появится вертикальная направляющая, расположенная на расстоянии 1 м от угла комнаты (рис. 3.18).

Теперь, чтобы правильно расположить окно, нам нужно, чтобы его левый нижний угол находился в точке пересечения направляющих. При таком условии

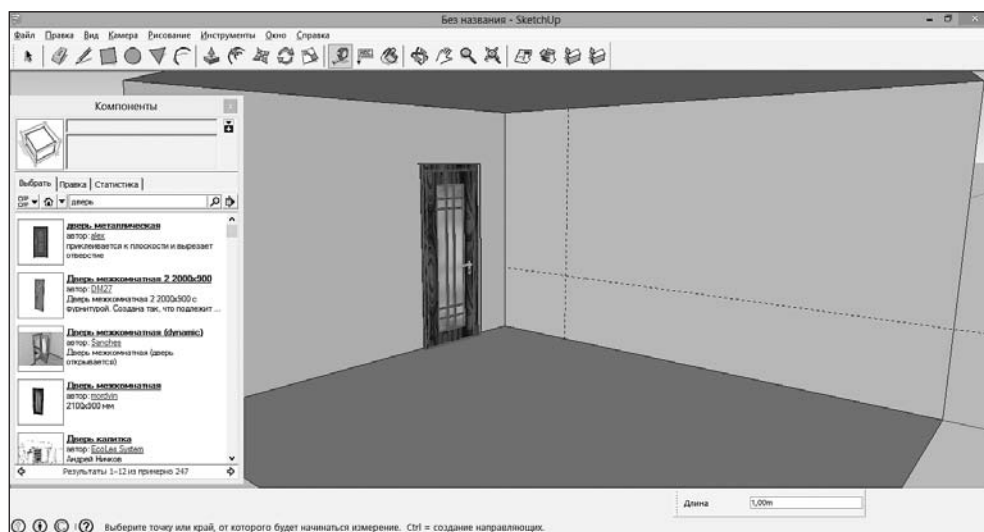


Рис. 3.18. На стену нанесены две направляющие

окно расположится на расстоянии 1 м от левого края стены и 80 см от пола, то есть так, как нам нужно. Теперь остается только найти подходящую модель окна и добавить ее в план.

1. Если вы закрыли окно Компоненты, откройте его.
2. В поисковой строке окна Компоненты введите ключевое слово «окно».
3. Нажмите клавишу Enter. В списке появятся результаты поиска моделей по заданному ключевому слову.
4. Найдите в списке подходящую модель (мы выберем модель **Металлопластиковое окно**) и щелкните на ее эскизе мышью. Модель будет загружена в программу.
5. Переместите указатель мыши на сцену. Модель будет перемещаться вместе с указателем.
6. Поместите модель на стену так, чтобы ее левый нижний угол совпал с точкой пересечения направляющих, после чего щелкните мышью.
7. При необходимости скорректируйте положение окна с помощью инструмента Переместить (рис. 3.19).

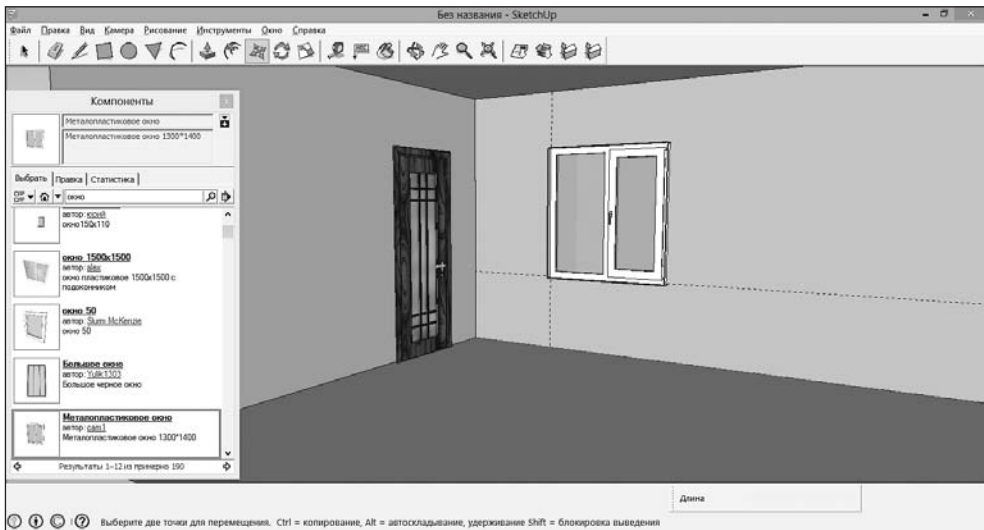


Рис. 3.19. Окно размещено на пересечении направляющих

Если направляющие больше не нужны, можете удалить их. Сделать это можно инструментом Ластик (лучше пользоваться им за пределами виртуального помещения, чтобы случайно не стереть ничего лишнего) или с помощью команды меню Правка ► Удалить направляющие. Последний способ удаляет все направляющие в сцене, поэтому, если нужно удалить отдельные направляющие, лучше использовать инструмент Ластик.

Такие компоненты, как двери и окна, в SketchUp не прорезают стены. Если мы удалим окно или переместим его в другое место, в стене не появится проем. Но вместе с тем обратите внимание: окно непрозрачно, несмотря на то что в модели для стекол используется прозрачный материал. Нужно прорезать стену, чтобы стекла стали прозрачными. Впрочем, в ряде случаев, если основная задача состоит в расстановке мебели на заданной площади, прозрачность окон может не интересовать пользователя. Но мы все же сделаем окно прозрачным.

Прежде всего следует точно поместить окно в заданное место. После прорезания стены сдвинуть окно можно, но на его месте в стене появится дыра. Кроме того, имеет значение глубина расположения окна на плоской стене. Постарайтесь установить окно так, чтобы оно примерно одинаково выступало как внутрь, так и наружу помещения (используйте инструменты навигации, чтобы осмотреть сцену со всех сторон).

Далее нужно выполнить следующие действия.

1. Убедитесь, что окно выделено.
2. Выполните команду меню Правка ► Перекрыть грани ► С моделью.
3. Щелкните мышью на стекле в окне. Если стекло выделяется отдельно от остальных объектов, нажмите клавишу **Delete**. Если не выделяется, значит, скорее всего, его можно выделить с обратной стороны. Поверните сцену и попробуйте выделить его «с улицы». В любом случае вам нужно выделить только стекла и удалить выделенные объекты, нажав клавишу **Delete**. В данном случае вы удаляете не стекла, а фрагмент стены по размеру рамы окна (рис. 3.20).

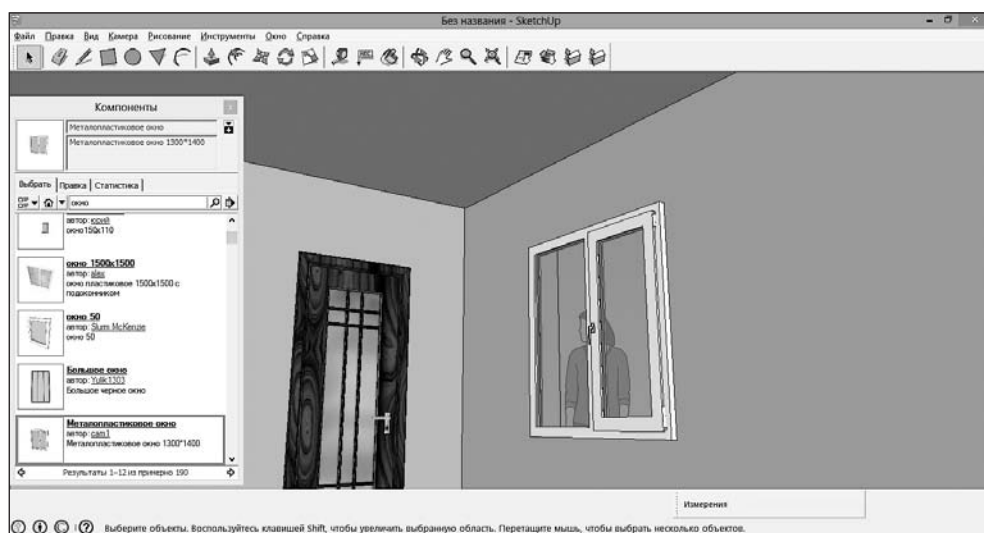


Рис. 3.20. Фрагмент стены, перекрываемый окном, удален. Стекла стали прозрачными

Иногда, если стекла в модели находятся на разных уровнях, то есть не лежат в одной плоскости, возможно, придется выделить одно стекло внутри помещения, а другое — снаружи. Но в любом случае при правильном размещении окна после перекрытия грани появляется возможность прорезать стену по любым объектам модели (в данном случае — по форме рамы окна).

Если после описанных действий вы захотите переместить окно, то увидите следующую картину (рис. 3.21). Именно поэтому мы рекомендовали точно разместить окно до прорезания стены.

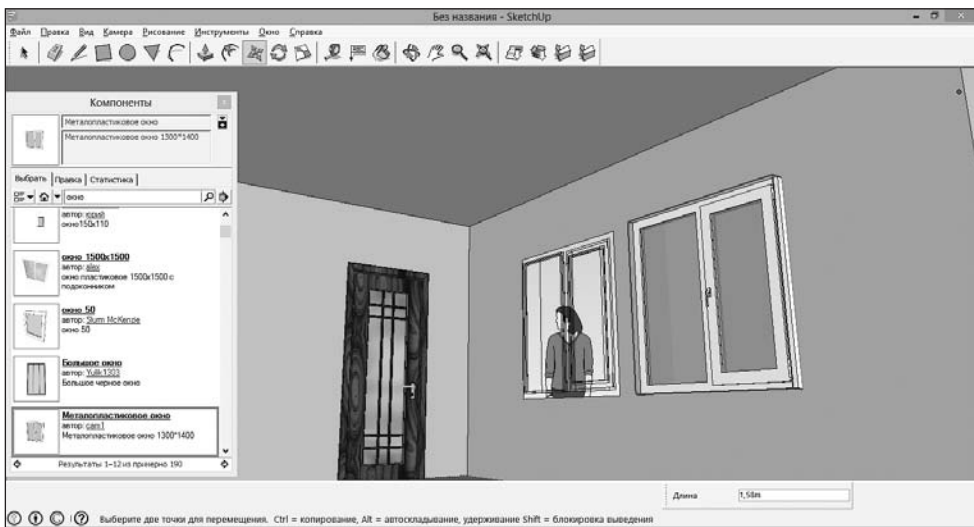


Рис. 3.21. Отверстие в стене после перемещения окна

Мы описываем простой пример, когда окна располагаются на плоских стенах, не имеющих толщины. В реальной жизни все выглядит несколько иначе. Представьте относительно тонкие современные окна в толстой стене кирпичного дома. В результате установки таких окон образуются оконные ниши с широким подоконником. Конечно, помещения с толстыми стенами тоже можно моделировать, прорезать в стенах ниши и устанавливать в них окна. Это потребует чуть больше времени и хорошего знания инструментов SketchUp. Но в данной книге рассматривается моделирование именно интерьера, а не сложных трехмерных объектов, поэтому мы не обращаем внимания на такие «мелочи», как отсутствие толщины стен. Да и в любом случае виртуальный интерьер, созданный в большинстве подобных программ, дает лишь приблизительное представление о том, что получится в реальности.

Итак, дверь и окно установлены. Возможно, в помещении должны быть и другие окна, но у нас просто нет стен, на которые мы могли бы их поместить. Поэтому будем довольствоваться тем помещением, которое есть. Оно несколько напоминает киношную декорацию.

Расстановка мебели

В принципе, если вы успешно разместили дверь и окно, то без труда справитесь и с расстановкой мебели. Мебель и предметы интерьера загружаются

из Интернета с помощью уже известного вам диалогового окна **Компоненты**. Добавим несколько предметов мебели в комнату. Пусть это будут диван, журнальный столик, телевизор и шкаф.

1. В поисковой строке окна **Компоненты** введите ключевое слово «диван» и нажмите клавишу **Enter**. В окне появится список найденных моделей. Кстати, среди моделей мебели присутствуют и реально имеющиеся в продаже. Чтобы перейти к следующей или предыдущей странице поиска, используйте кнопки в виде стрелок, расположенные в нижней части окна **Компоненты**.
2. Выберите подходящий диван из списка и щелкните мышью на его эскизе. Модель будет загружена в программу.
3. Переместите указатель мыши в рабочую область. Модель будет перемещаться вместе с указателем мыши.
4. Поместите модель в нужной части комнаты и щелкните мышью (рис. 3.22).

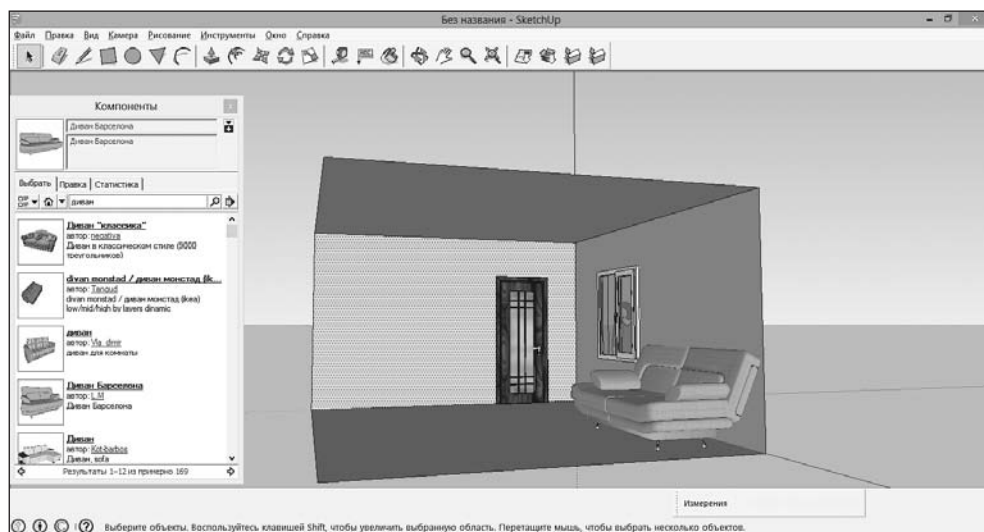


Рис. 3.22. В сцену добавлена модель дивана

5. При необходимости поверните и передвиньте модель с помощью соответствующих инструментов.
6. Аналогичным образом добавьте в комнату все прочие предметы интерьера (рис. 3.23).



Рис. 3.23. Пример планировки интерьера

Можно поместить в интерьер и другие предметы. В качестве примера мы добавили в сцену заварочный чайник и поставили его на журнальный стол. Однако, как вы видите, этот чайник-гигант занял всю поверхность столика (рис. 3.24).

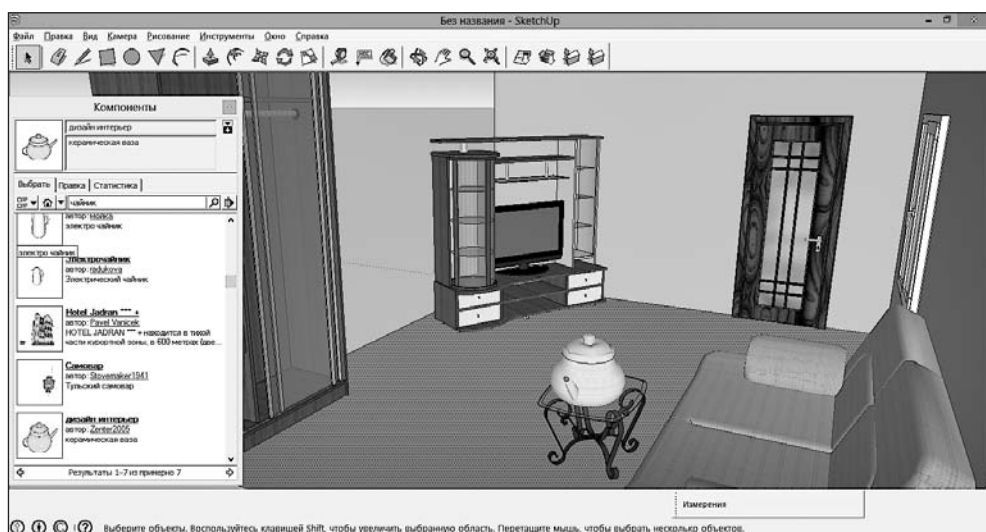


Рис. 3.24. Модель чайника слишком велика

Возможно, модель чайника изначально была создана таких размеров. Мы можем исправить это, уменьшив ее с помощью инструмента Масштабировать.

1. Выделите модель, размер которой нужно изменить.
2. Выберите инструмент Масштабировать. Как и другие инструменты, его можно выбрать также в меню Инструменты или с помощью клавиши S. Вокруг объекта появятся маркеры.
3. Установите указатель мыши на угловой маркер.
4. Нажав и удерживая клавишу мыши, перемещайте указатель. Масштаб объекта будет пропорционально меняться.
5. Отпустите клавишу мыши, когда получите подходящие размеры (рис. 3.25).

Пропорциональное изменение размеров выполняется при перемещении любого углового маркера. Маркеры, расположенные на гранях или сторонах рамки выделения объекта, служат для непропорционального изменения размера. Перемещая такие маркеры, можно изменить ширину, высоту или глубину объекта в отдельности.

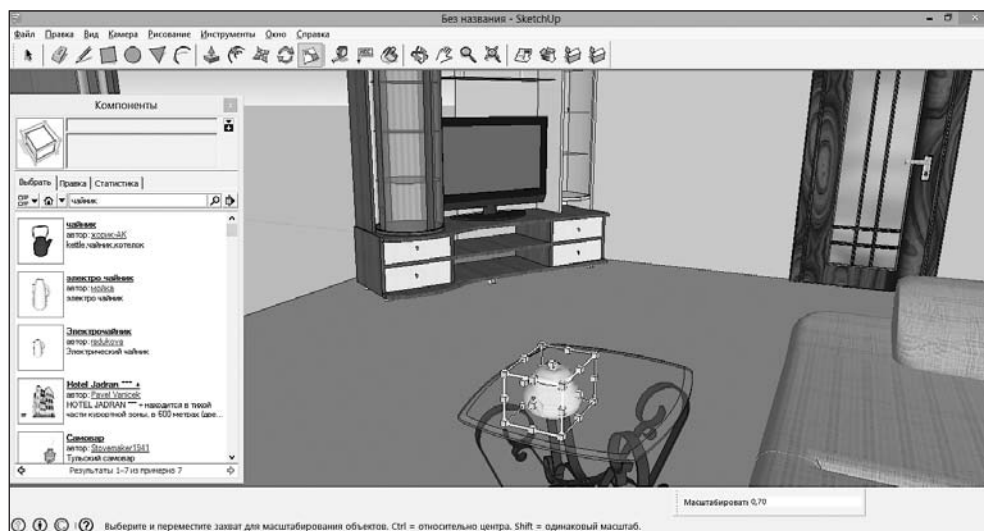


Рис. 3.25. Режим масштабирования компонента

При масштабировании объекта используются не абсолютные, а относительные единицы измерения. Они отображаются на панели Измерения. Значение 1,00

соответствует исходному размеру объекта. При увеличении этого значения размер увеличивается, при уменьшении — уменьшается. В программе не предусмотрена возможность задать размеры уже имеющегося объекта в абсолютных единицах, например в сантиметрах. Но если необходимо масштабировать объект до точных размеров, воспользуйтесь инструментом **Рулетка**. Создайте с его помощью направляющие, ограничивающее пространство заданного размера, и, масштабируя объект, впишите его между направляющими. Направляющие можно создавать на любой плоскости, например на поверхности журнального столика. В дальнейшем ненужные направляющие можно удалить.

Аналогично можно масштабировать и все другие объекты, помещенные в сцену. Например, если вы нашли шкаф подходящей модели, а он оказался слишком велик или, наоборот, мал, просто измените его размеры с помощью инструмента **Масштабировать**.

Работа с материалами

Стены, пол и потолок в комнате изначально имеют серый оттенок, а импортированные модели — свои цвета и текстуры. Чаще всего импортированные модели состоят из нескольких компонентов, и вы можете редактировать цвета и материалы каждого из них в отдельности. Но об этом чуть позже. В данном разделе мы раскрасим стены и пол помещения.

1. Выберите инструмент **Заливка** (горячая клавиша **V**). На экране появится окно **Материалы** (рис. 3.26), а указатель мыши примет вид ведра с краской.

Окно **Материалы** предназначено для выбора типа материала, его цвета или текстуры. Тип материала выбирается в раскрывающемся списке в верхней части вкладки **Выбрать**. Тип определяет соответствующий набор текстур, а также светоотражающие свойства материала. Так, например, в списке присутствуют такие типы, как **Древесина**, **Камень**, **Металл**, **Плитка**, **Асфальт** и **бетон** и т. д. Обратите внимание на тип **Светопроницаемое**. Это группа прозрачных и полупрозрачных материалов, имитирующих различные стекла (прозрачные, рифленые, армированные, стеклоблоки). Эти материалы отличаются от остальных тем, что способны пропускать свет.

2. Выберите в списке на вкладке **Выбрать** окна **Материалы** тип **Древесина**. Ниже появятся образцы текстур.

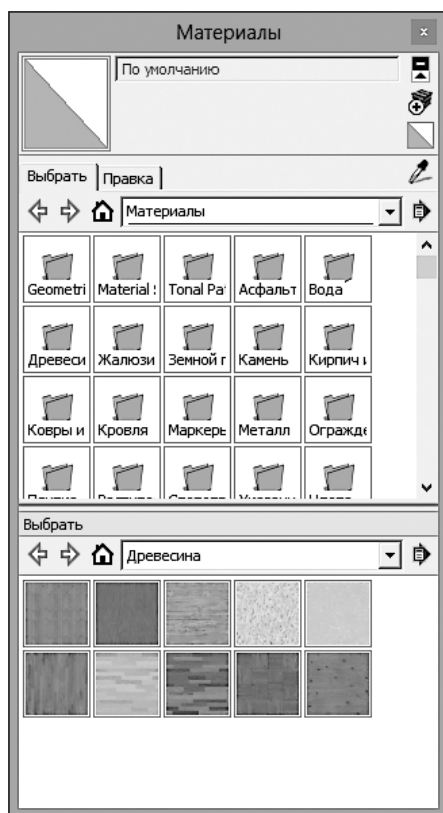


Рис. 3.26. Окно Материалы

3. Выберите подходящую текстуру для пола, щелкнув на ее образце.
4. Переместите указатель мыши на сцену и установите над полом.
5. Щелкните мышью. Пол будет окрашен выбранной текстурой (рис. 3.27).

Стены окрасим сплошным цветом.

1. Выберите в списке на вкладке **Выбрать** окна **Материалы** тип **Цвета**. Ниже появятся образцы цветов.
2. Выберите подходящий цвет для стен, щелкнув на соответствующем образце.
3. Переместите указатель мыши на сцену и установите его на стене.
4. Щелкните мышью. Стена будет окрашена в выбранный цвет.

5. Если вторая стена должна быть окрашена в тот же цвет, просто переместите на нее указатель мыши и щелкните мышью (рис. 3.28). В противном случае сначала выберите новый цвет или текстуру.

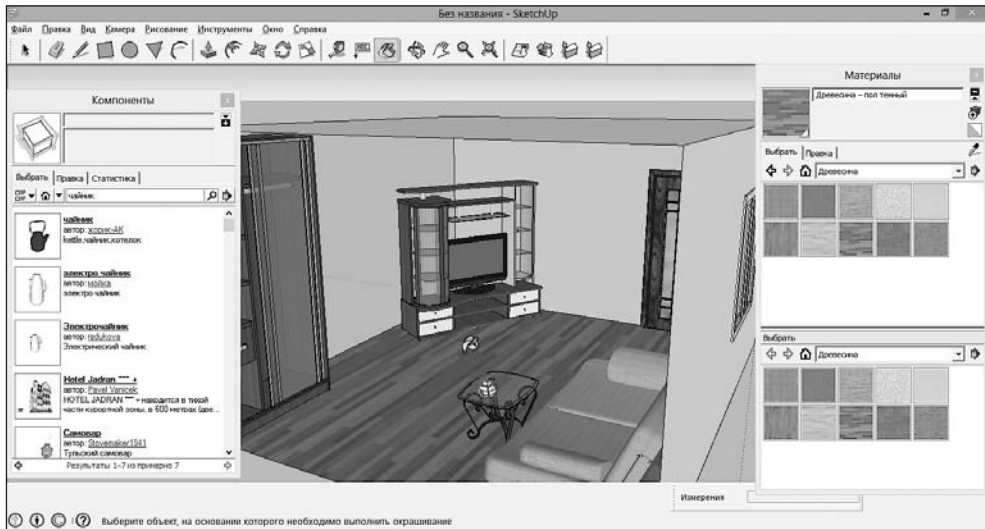


Рис. 3.27. Пол окрашен деревянной текстурой

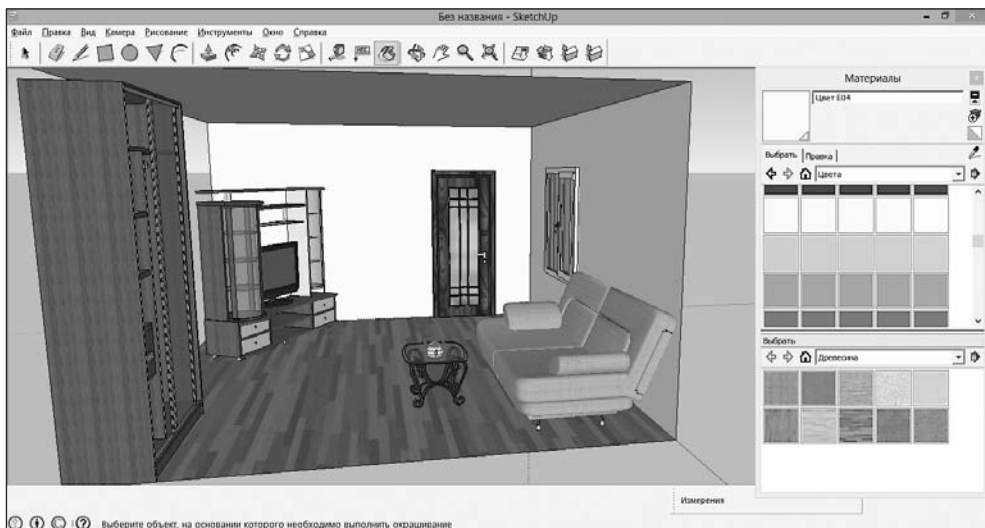


Рис. 3.28. Стены окрашены сплошным цветом

После окраски стен и пола комната приобрела более уютный и жилой вид. В любой момент объект (а стены, пол и потолок — это тоже объекты) можно перекрасить. Достаточно выбрать новый цвет и залить им нужный объект. Кстати, светопроницаемым материалом можно заливать любые объекты. Например, чтобы посмотреть на интерьер, находясь снаружи помещения, можно стены сделать стеклянными.

Если среди материалов не оказалось нужного, можете отредактировать наиболее похожий, а при желании создать собственный. Чтобы отредактировать имеющийся материал, выполните следующие действия.

1. Выберите материал, который нужно изменить.
2. Перейдите на вкладку Правка в окне Материалы (рис. 3.29).

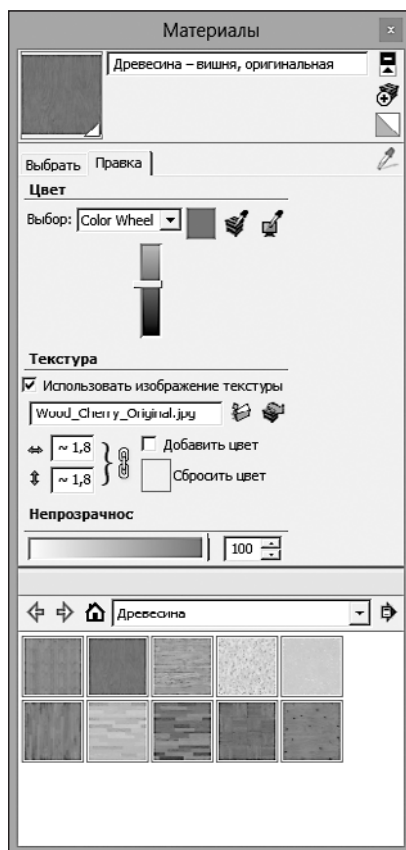


Рис. 3.29. Настройки материала

3. Используя имеющиеся на вкладке элементы управления, настройте параметры материала.

На вкладке **Правка** окна **Материалы** содержатся различные настройки.

- В раскрывающемся списке **Выбор** выбирается тип указания цвета материала. При этом на вкладке появляются дополнительные настройки. Например, при выборе режима RGB на вкладке появляются ползунковые регуляторы для настройки цвета с помощью составляющих (красной, зеленой и синей) модели RGB.
- Настройки в группе **Текстура** предназначены для выбора, загрузки и настройки текстуры. В качестве текстуры можно использовать любое изображение в формате BMP, JPG, PNG, PSD, TIFF и TGA. В полях, расположенных ниже, можно настроить размер плитки текстуры.
- Настройка **Непрозрачность** задает степень непрозрачности материала. Непрозрачность можно настраивать как с помощью ползункового регулятора, так и задав значение в поле, расположенном справа. Значение 100 соответствует полностью непрозрачному материалу. При уменьшении этого значения степень непрозрачности уменьшается и материал становится все более прозрачным.

При нажатии кнопки **Создать материал**, расположенной в правом верхнем углу окна **Материалы**, на экране появляется окно **Создать материал**, полностью повторяющее вкладку **Правка** в окне **Материалы**. Чтобы создать новый материал, нужно ввести название материала в поле, расположенное в верхней части окна **Создать материал**, настроить параметры материала и нажать кнопку **ОК**. Новый материал будет добавлен в набор под указанным вами названием.

Редактирование компонентов

Большинство импортируемых в сцену компонентов состоит из нескольких простых объектов. Например, журнальный столик в нашем интерьере состоит из нескольких ножек (каждая из них является отдельным объектом) и столешницы. В текущем режиме мы не можем изменить параметры этого столика (разве что его размер). Однако в программе SketchUp предусмотрена возможность редактирования компонентов. Войдя в режим редактирования компонента, мы можем изменить каждый составляющий его объект в отдельности, а также назначить отдельному объекту новый материал. Например, мы можем увеличить

размер столешницы журнального столика, не трогая ножки, превратить ее из стеклянной в деревянную либо убрать или перекрасить подушки дивана. Эта возможность позволяет тонко настроить предметы интерьера в соответствии с потребностями пользователя. Рассмотрим пример, в котором изменим параметры журнального столика.

1. Дважды щелкните мышью на журнальном столике в сцене. Будет активизирован режим редактирования модели. В данном режиме столик отчетливо виден, а остальные предметы сцены затенены.
2. Используя инструмент **Выбрать**, щелкните мышью на столешнице. Она будет выделена.
3. Щелкните мышью на одной из ножек столика. Ножка будет выделена. Если отдельные объекты модели можно выделить, значит их можно редактировать (рис. 3.30).

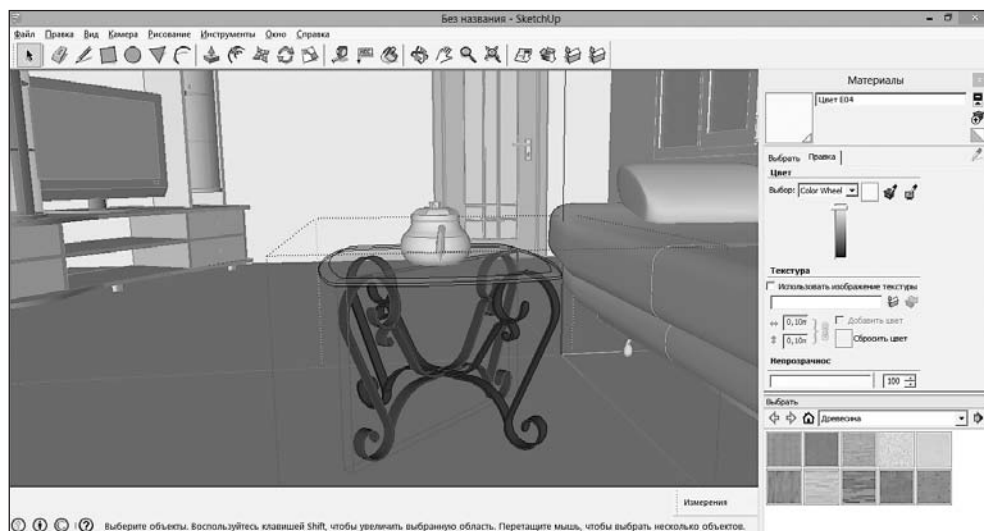


Рис. 3.30. Режим редактирования компонента.
Выделена одна ножка журнального столика

4. Повторно щелкните мышью на столешнице, чтобы выделить ее.
5. Используя инструмент **Масштабировать**, увеличьте размер столешницы, а затем с помощью инструмента **Переместить** выровняйте ее положение относительно ножек столика.

Несмотря на то что столешница выделена, мы не можем изменить ее материал. В данном случае каждый из выделяемых объектов также является группой объектов. Например, столешница состоит из двух частей — самой столешницы и ее окантовки. К обеим частям столешницы применен стеклянный материал, но поскольку они составляют группу, мы не можем изменить этот материал. Чтобы изменить материал, нужно войти в режим редактирования группы.

1. Дважды щелкните мышью на столешнице. Будет активизирован режим редактирования группы объектов.
2. Увеличьте масштаб в рабочей области и, используя инструмент **Выбрать**, щелкните на столешнице, а затем на ее окантовке. Обратите внимание на то, что эти объекты теперь выделяются так же, как и другие простые объекты в сцене (покрываются множеством синих точек).
3. Выберите инструмент **Заливка**.
4. Выберите в окне **Материалы** какой-нибудь деревянный материал и залейте им середину столешницы. Столешница станет деревянной, но окантовка останется стеклянной (рис. 3.31). При желании можно залить окантовку каким-нибудь другим материалом, например деревом другого оттенка.

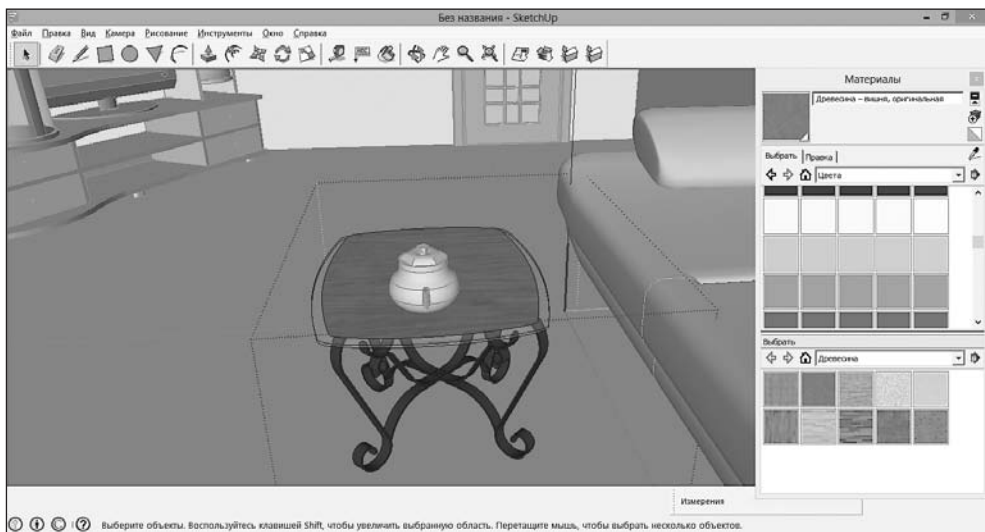


Рис. 3.31. Материал столешницы изменен

Чтобы выйти из режима редактирования компонента, достаточно два раза щелкнуть за его пределами. При первом щелчке вы выходите из режима редактирования группы, при втором — из режима редактирования компонента в целом.

Таким же образом можно редактировать любые другие модели. Например, в нашей сцене есть стенка с телевизором, которые являются единой моделью. Войдя в режим редактирования стенки, мы можем удалить с нее телевизор.

Также вы можете разъединять компоненты, например, чтобы составить новый предмет интерьера из нескольких или иметь возможность смещать одни объекты компонента относительно других. Чтобы разъединить компонент, нужно щелкнуть на нем правой клавишей мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Разъединить**. Позже вы можете выделить составляющие компонент объекты, щелкнуть на выделенной группе объектов правой клавишей мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Создать группу**. Отдельные объекты будут объединены в группу.

Самостоятельно созданные компоненты можно экспортировать в трехмерные модели популярных форматов (3DS, DAE, DWG, OBJ и др.), чтобы, например, загрузить в другую программу планирования интерьера либо в редактор трехмерной графики. Чтобы экспортировать компонент в 3D-файл, нужно выделить его, выбрать команду меню **Файл ▶ Экспорт ▶ 3D-модель** и в появившемся диалоговом окне настроить параметры экспорта (указать имя файла, выбрать папку сохранения и требуемый формат файла). Также предусмотрена возможность импортирования трехмерных моделей из внешних файлов 3D-графики (**Файл ▶ Импорт**).

Просмотр сцены

В процессе работы вы не раз использовали инструменты навигации, чтобы масштабировать сцену или повернуть ее под нужным углом. Для просмотра сцены вполне достаточно стандартных инструментов навигации, которые мы рассматривали ранее. Даже инструменты **Проход** и **Осмотреть**, представленные в меню **Камера**, особо не нужны, так как внутрь помещения можно попасть, используя стандартные инструменты навигации. Тем не менее такие инструменты существуют, и вы можете их использовать.

В режиме **Проход** вы можете перемещаться внутри виртуального помещения с помощью клавиш управления курсором либо с помощью мыши с нажатой

и удерживаемой левой клавишей. В этом же режиме можно нажать колесико мыши и, перемещая мышь в различных направлениях, «осмотреться». Данная операция имитирует поворот головы. Вы можете «посмотреть» влево, вправо, вверх и вниз. А набрав в режиме Проход числовое значение, вы зададите высоту глаз (значение автоматически вводится в поле Высота глаз на панели Измерения).

Также при моделировании сцены или ее просмотре можно выбирать режимы прорисовки граней. По умолчанию включен режим Затенение с текстурами. В этом режиме все грани объектов отображаются в максимальном качестве с прорисовкой всех текстур и особенностей материалов. Однако в сложных сценах, содержащих большое количество объектов, вычислительной мощности компьютера может не хватить для комфортной работы. В результате программа может начать «притормаживать», несмотря на невысокие системные требования. В этих случаях вы можете снизить качество прорисовки, выбрав в меню Вид ► Стиль грани соответствующий режим. Например, в режиме Каркас в рабочей области отображаются только контуры объектов и всех их составляющих (рис. 3.32).

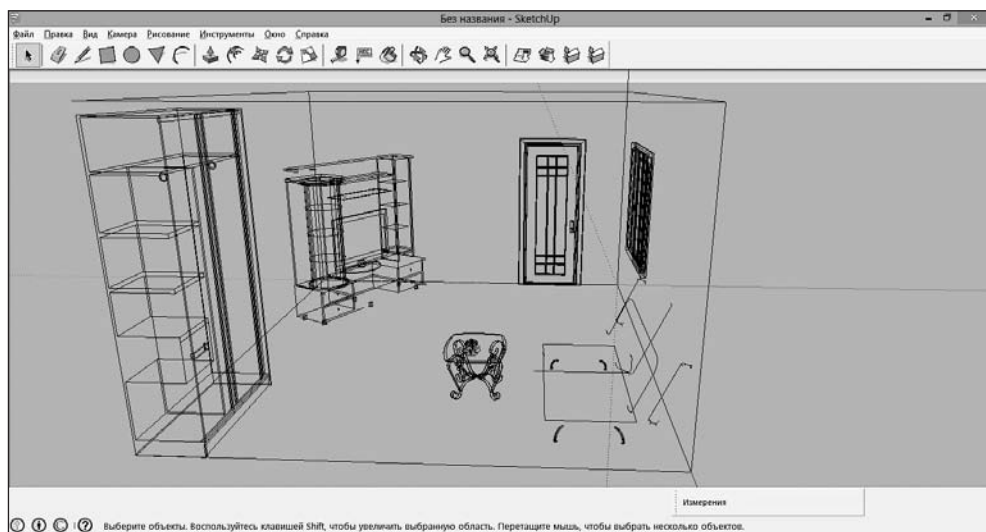


Рис. 3.32. Просмотр модели в режиме Каркас

Чтобы смоделировать тени от источника естественного освещения, необходимо включить режим Тени (Вид ► Тени) (рис. 3.33). Однако, моделируя помещение без некоторых стен (как в нашем примере), следует понимать: «солнечный

свет» может попадать в комнату через отсутствующую стену, что создаст не такие тени, какие были бы, если бы все стены были на своих местах. Конечно, после завершения работы над интерьером можно дорисовать недостающие стены и попасть внутрь помещения с помощью инструментов навигации (при приближении сцены с помощью инструмента Масштаб или просто колесика мыши вы просто пройдете сквозь стену и окажетесь внутри помещения, где сможете осмотреться).



Рис. 3.33. Режим моделирования теней

Итак, мы вкратце рассмотрели пример моделирования интерьера помещения в программе SketchUp. Некоторые инструменты нами не были рассмотрены, поскольку они предназначены в основном для разработки сложных трехмерных моделей. В данной книге мы говорим только о планировании интерьера помещений, поэтому многие возможности программы здесь не рассматриваются. Как вы могли убедиться, программа SketchUp довольно проста в освоении, хотя использует несколько необычные методы работы и позволяет находить и загружать огромное количество самых разных предметов интерьера.

Глава 4

Планирование интерьера в программе IKEA Home Planner

Известная всему миру компания IKEA является владельцем одной из крупнейших сетей по продаже мебели и товаров для дома. Эта компания предлагает пользователям ПК самостоятельно спланировать интерьер, используя реальные, продающиеся в сети IKEA модели мебели. Если в программах, описанных предыдущих главах, мы использовали в основном абстрактные предметы интерьера, то есть подбирали их по принципу «наиболее похоже на то, что нужно», то в программе IKEA Home Planner используются только реально существующие модели мебели. Таким образом, вы можете обставить виртуальную комнату, кухню или другое помещение предметами мебели из библиотеки IKEA Home Planner и увидеть интерьер таким, каким он будет при наполнении соответствующими моделями из магазина IKEA. Мало того, программа содержит базу цен, и после планирования интерьера вы можете узнать стоимость всех предметов мебели, которые вы использовали в интерьере. Вам останется только распечатать бланк заказа, и можно отправляться в ближайший магазин IKEA, чтобы оформить покупку или заказ (если данного товара нет в наличии).

Существует несколько версий программы IKEA Home Planner. Некоторые из них предлагают моделирование конкретного типа помещения, например кухни. Мы предлагаем к рассмотрению версию 2010 года. Она имеет русскоязычный интерфейс и позволяет моделировать интерьеры кухонь, спален и офисных помещений.

Программу IKEA Home Planner можно скачать с сайта IKEA или из других источников, она бесплатна.

Достоинством программы является ее предельная простота, однако ради справедливости нужно выделить и недостатки: невозможность окраски пола и стен, импортирования моделей мебели (в библиотеке присутствуют только модели, представленные в торговой сети IKEA), отсутствие возможности рендеринга сцены с учетом освещения и т. д. Однако в ряде случаев, особенно если вы планируете купить мебель именно в IKEA, программа может быть очень полезной, особенно для пользователей, не желающих изучать более сложные программы.

Интерфейс IKEA Home Planner

Окно IKEA Home Planner содержит минимально необходимое количество элементов управления (рис. 4.1). Набор элементов управления меняется в зависимости от того, какой режим работы выбран. Режим работы выбирается с помощью кнопок в верхней части окна, с помощью команд меню Просматривать, а также горячих клавиш. Предусмотрено четыре основных режима работы.

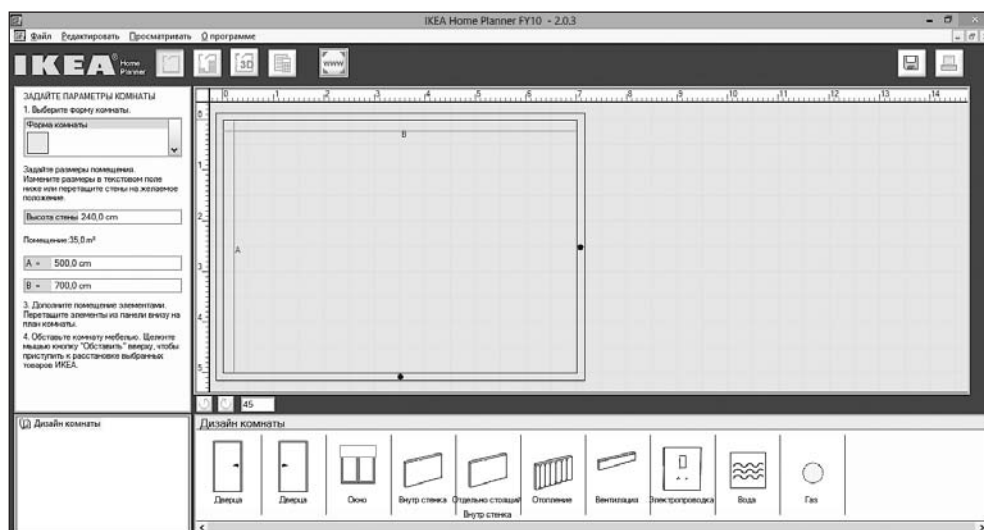


Рис. 4.1. Интерфейс программы IKEA Home Planner

1. **Интерьер** (горячая клавиша F2). На данном этапе моделируется план помещения, добавляются окна, двери, радиаторы отопления, при необходимости — внутренние стены.
2. **Обставить** (горячая клавиша F4). В данном режиме добавляются предметы мебели и интерьера.
3. **3D-изображение** (горячая клавиша F7). В этом режиме вы можете просматривать интерьер в трехмерном виде. Здесь также предусмотрена возможность перемещать предметы интерьера, в том числе по вертикали.
4. **Список компонентов** (горячая клавиша F8). В данном режиме в окне программы появляется список всех использующихся в интерьере предметов мебели с указанием их количества, цены, а также общей стоимости. Этот список можно распечатать или сохранить в личном кабинете на сайте IKEA (для реализации последней возможности необходимо завести личную учетную запись на сайте).

В левой и нижней частях окна размещаются панели, содержимое и назначение которых, как уже отмечалось, меняется в зависимости от выбранного режима работы. Основную же часть окна занимает рабочая область, в которой отображается проекция плана (вид сверху) либо трехмерный вид сцены (в режиме 3D-изображение). Элементы управления, которые в данный момент не отображаются в окне программы, мы рассмотрим по мере необходимости.

Программа IKEA Home Planner настолько проста, что даже не содержит никаких настроек. В качестве единиц измерения используются сантиметры, привязка к географическим координатам отсутствует, а толщину можно задавать только для внутренних отдельно стоящих стен.

Создание плана помещения

В отличие от описанных ранее программ, в IKEA Home Planner вы не сможете создать помещение со сложным периметром. Очевидно, что программа ориентирована на обычные квартиры с комнатами простой формы. Возможность рисования плана комнаты в программе отсутствует, вместо этого вам предлагается выбрать одну из готовых форм и задать размеры отдельных стен. Вы можете выбрать комнаты следующих форм:

- прямоугольные;
- прямоугольные с одним срезанным углом;
- Г-образные;
- П-образные.

Прежде всего нужно выбрать форму комнаты.

1. Убедитесь, что в программе включен режим Интерьер. Для этого раскройте меню Просматривать и убедитесь, что флажок Интерьер установлен. В противном случае установите его или нажмите клавишу F2.
2. В раскрывающемся списке Форма комнаты, расположенном в левой части окна программы, выберите подходящую форму комнаты. Мы выберем прямоугольную комнату со срезанным углом (рис. 4.2).

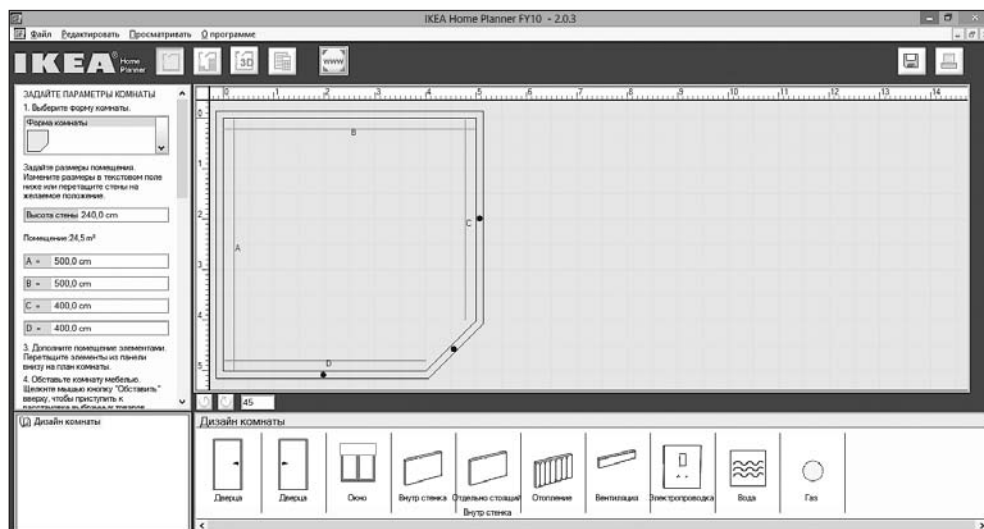


Рис. 4.2. Форма помещения выбрана

Далее предстоит задать размеры комнаты. Обратите внимание на план в рабочей области. Стены обозначены латинскими буквами A, B, C и D. При выборе комнаты другой формы букв может быть больше или меньше. Например, для прямоугольной комнаты необходимо определить только два размера — длину и ширину. Но в нашем случае необходимо задать четыре размера, так как стены C и D короче противоположных за счет срезанного угла. И длина этих стен как раз и будет задавать длину среза. Угол среза, к сожалению, не регулируется, он всегда составляет 45°.

Изменить размеры стен можно двумя способами: переместить их на плане либо задать точные значения в полях, расположенных в левой части окна.

При перемещении стены на плане появляются размерные линии, причем размерные линии указываются только для тех стен, размеры которых изменяются при перемещении той или иной стены (рис. 4.3). Например, если мы будем перемещать стену С, будут меняться размер стены В, длина среза, а также длина самой стены С, так как на нее влияет длина среза. Стены А и В в нашем случае являются образующими, поэтому переместить их нельзя. Однако их размеры будут меняться при перемещении стен С и D.

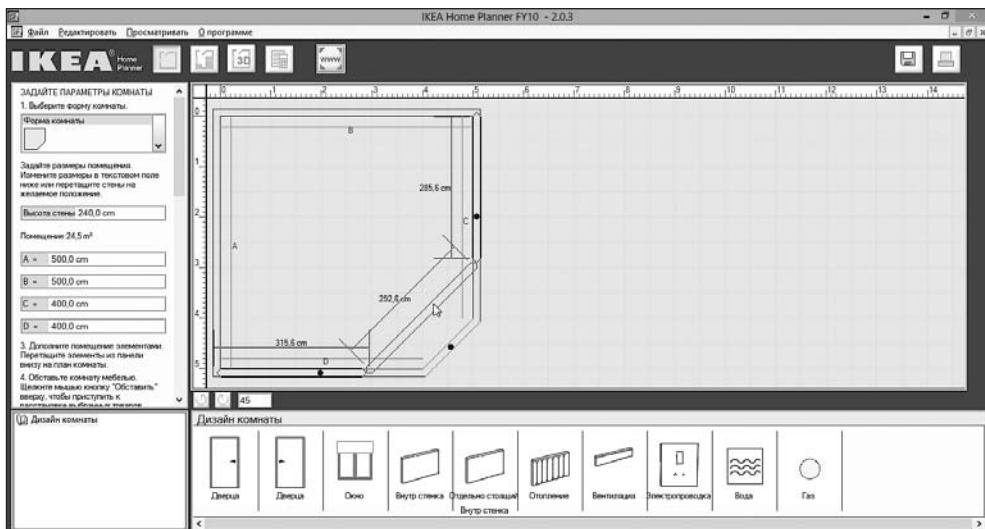


Рис. 4.3. Перемещение стены с помощью мыши

Но, возможно, метод перемещения стен на плане является не самым удобным. Гораздо проще задать точные размеры стен в соответствующих полях в левой части окна программы. Здесь, кстати, задается также высота стен (причем общая для всех стен помещения). Поля названы так же, как и стены, то есть длина стены А вводится в поле А=, длина стены В — в поле В= и т. д.

1. В поле **Высота стены** введите высоту стены (в сантиметрах).
2. В соответствующих полях укажите размеры стен.

Далее можно разместить на плане двери, окна, а при необходимости и внутренние стены, батареи отопления, вентиляционные короба и другие элементы. Все

доступные элементы вы видите на панели **Дизайн комнаты** в нижней части окна программы. Здесь нет разнообразия дверей и окон, как в описанных ранее программах. Программа IKEA Home Planner не акцентирует внимание на точности деталей интерьера, она предназначена лишь для установки моделей реальных предметов интерьера внутрь помещения.

Установим дверь, окно и батарею отопления.

1. Выберите подходящую дверь на панели **Дизайн комнаты**. Доступны только два варианта, различающиеся положением петель.
2. Перетащите выбранную модель двери на план, установите ее на нужной части стены, ориентируясь на автоматически появившиеся размерные линии (рис. 4.4).
3. В полях **Ширина** и **Высота** на панели **Дверца** в левой части окна программы задайте соответственно ширину и высоту двери.

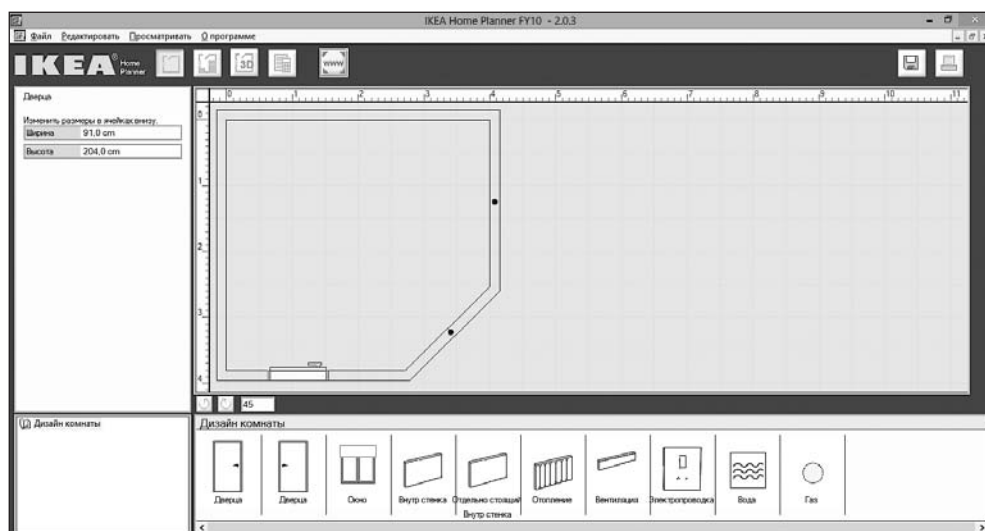


Рис. 4.4. Дверь добавлена на план

Размеры любого компонента можно изменить в любой момент, предварительно выделив его. Например, если вы щелкнете на полу на плане, в левой части окна программы появятся поля, в которых задают размеры стен. Если же выделить дверь, в левой части окна программы появятся поля для

настройки ширины и высоты двери. Таким образом, содержимое левой панели меняется в зависимости от того, какой компонент выбран. Дверь и другие элементы интерьера можно перемещать прямо на плане. То есть если вы расположили дверь неправильно или не на той стене, можете просто перетасщить ее с помощью мыши на новое место. При перетаскивании объекта автоматически появляются размерные линии, указывающие текущее положение объекта.

В библиотеке **Дизайн комнаты** присутствует единственная модель окна. Все, что мы можем сделать, — задать размеры окна и его приподнятость, то есть расстояние от пола до нижней части окна.

1. Перетащите окно из библиотеки **Дизайн комнаты** на план, расположите его на стене, ориентируясь по автоматически появившимся размерным линиям.
2. В полях **Ширина** и **Высота**, расположенных в левой части окна, задайте нужную ширину и высоту окна.
3. В поле **Высота от пола** укажите приподнятость окна.
4. При необходимости скорректируйте положение окна, так как при изменении размеров (в частности, ширины) оно могло сместиться вдоль стены (рис. 4.5).

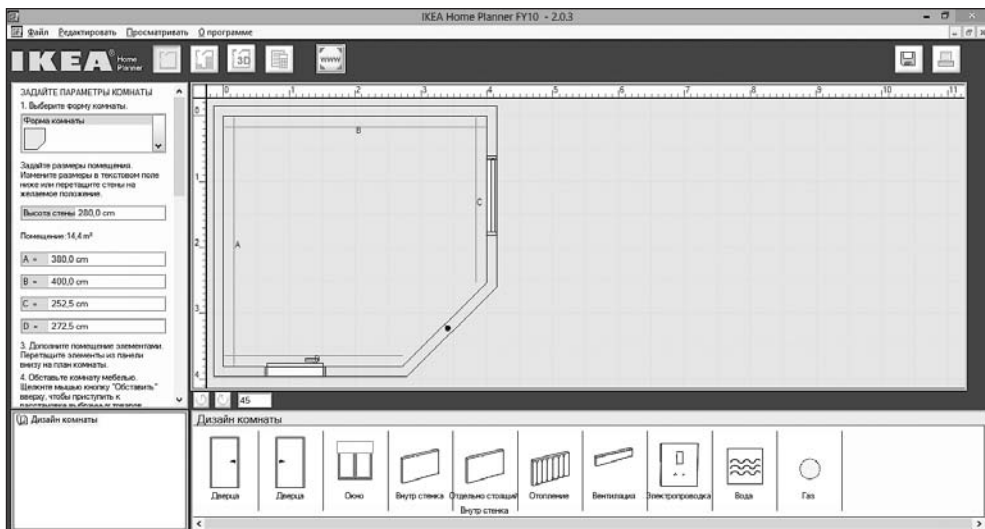


Рис. 4.5. Окно добавлено на план

Осталось добавить батарею отопления. Как правило, она размещается под окном.

1. Перетащите компонент Отопление из библиотеки Дизайн комнаты на план и поместите его на стену там же, где находится окно.
2. Задайте размеры батареи отопления в полях в левой части окна программы.

Для батареи отопления помимо ширины и высоты задаются также глубина и высота от пола. Глубина, по сути, — это толщина батареи. Высота от пола — это расстояние от пола до нижней части батареи. Обратите внимание: сумма значений Высота от пола и Высота в данном случае не должна превышать значение Высота от пола для окна, иначе батарея будет возвышаться над подоконником.

Просмотр трехмерной сцены

На данном этапе мы уже можем взглянуть на трехмерную модель нашего помещения (рис. 4.6). Напомним, трехмерная сцена отображается в режиме 3D-изображение, который может быть активизирован одноименной кнопкой, командой меню Просматривать либо с помощью горячей клавиши F7.

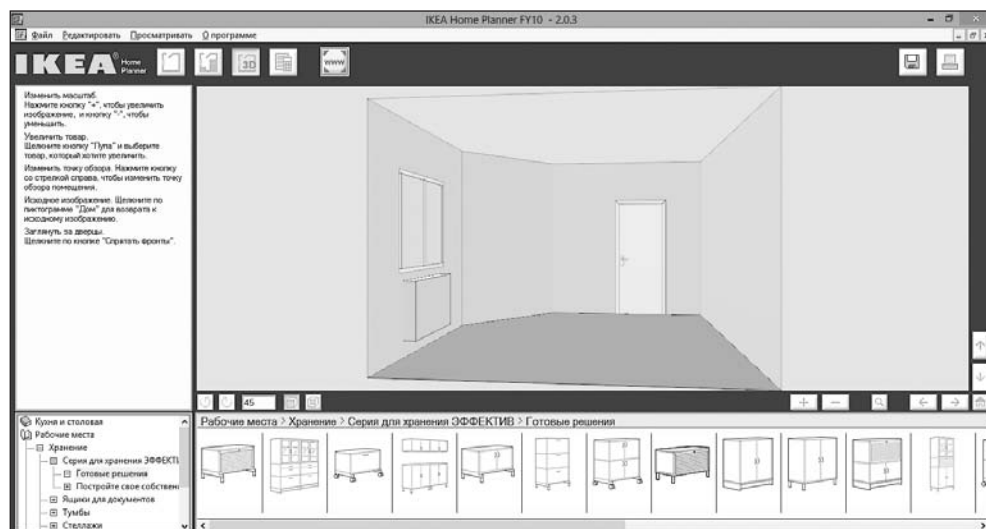


Рис. 4.6. Режим просмотра трехмерного вида

Как видите, качество прорисовки стен и предметов интерьера в программе IKEA Home Planner весьма невысокое. Никаких деталей, текстур, полутонов и теней. Даже батарея отопления представлена обычным параллелепипедом.

Методы навигации в режиме 3D-изображение довольно просты. Вы можете приближать или отдалять трехмерную сцену, а также вращать ее по горизонтали и вертикали. Обратите внимание на кнопки, расположенные снизу справа рабочей области. Они предназначены для навигации в трехмерном пространстве.

- Кнопки «плюс» и «минус» используются для приближения и отдаления сцены. При каждом нажатии одной из этих кнопок сцена приближается или отдаляется на определенное расстояние.
- Кнопки со стрелками. Кнопки с горизонтальными стрелками предназначены для поворота сцены по горизонтали, а кнопки с вертикальными стрелками, как нетрудно догадаться, — для поворота по вертикали (рис. 4.7).

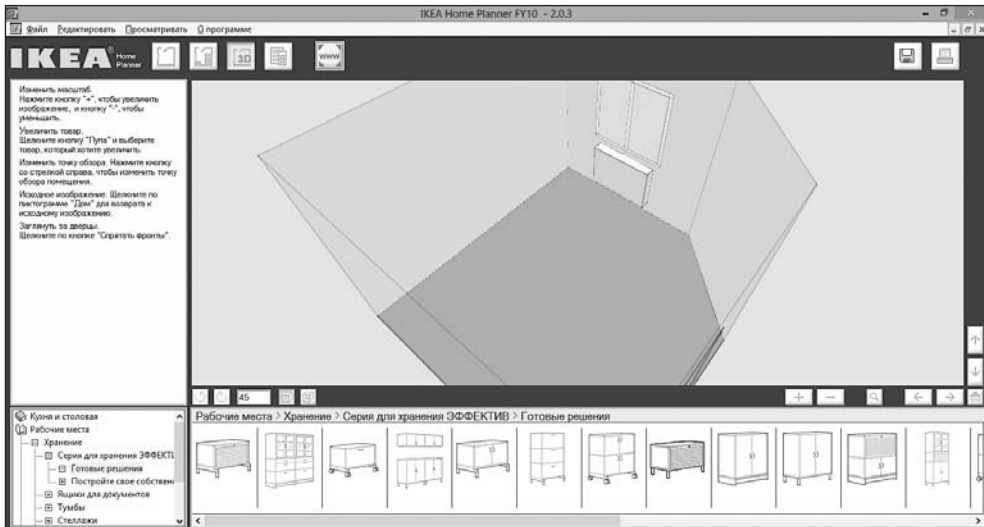


Рис. 4.7. Ракурс изменен

- Кнопка со значком в виде домика позволяет быстро вернуться к изначальному ракурсу и масштабу.
- Кнопка со значком в виде лупы позволяет мгновенно приблизиться к объекту, на котором вы щелкнете. Например, чтобы максимально

приблизиться к какой-то стене, нужно нажать эту кнопку, а затем щелкнуть на нужной стене.

Обратите внимание: при повороте сцены ближайшие к нам стены комнаты автоматически становятся прозрачными. Это позволяет видеть интерьер помещения полностью. В ранее описанных программах часть интерьера нельзя было увидеть, не повернув сцену под определенным углом либо не сделав какую-нибудь стену прозрачной. В IKEA Home Planner эта проблема решена.

Установка мебели

Как уже отмечалось, программа IKEA Home Planner предназначена для моделирования интерьера кухонь, спален, а также рабочих помещений (офисов). Это связано с составом библиотеки программы, включающей предметы мебели, которыми обставляют помещения именно этих типов. Конечно, можно попытаться смоделировать интерьер гостиной — в библиотеке вы найдете модели столов, стульев, различных полок, но, скорее всего, найденных в библиотеке предметов будет недостаточно. Так, например, вы не найдете моделей кресел, диванов, журнальных столиков и других предметов мебели, которые обычно стоят в гостиных. Поэтому программу IKEA Home Planner лучше всего использовать по назначению, а именно — для моделирования с использованием реально существующих моделей мебели спален, кухонь и рабочих кабинетов.

Установка мебели производится в режиме **Обставить**. Напомним, режим выбирается с помощью кнопок, расположенных в верхней части окна, команд меню **Просматривать** либо горячих клавиш. В режиме **Обставить** вы видите тот же план помещения, но не можете перемещать стены, двери и окна.

Нужный предмет интерьера выбирается из библиотеки, расположенной в нижней части окна программы. В левой части библиотеки расположен древовидный список, в который включены тип помещения и категория мебели, а модели, содержащиеся в этой категории, отображаются под планом помещения. Следует учитывать, что в данной программе вы можете комбинировать друг с другом мебель разных моделей, а также собирать мебель из комплектующих. Например, вы можете взять основу стола и подобрать к ней столешницу нужных размера и формы. Или установить варочную панель на поверхность одной из кухонных тумб.

Также в библиотеке содержатся модели бытовой техники (духовых шкафов, СВЧ-печей, холодильников, посудомоечных машин), что позволяет довольно точно смоделировать интерьер кухни.

Попробуем сделать это.

1. Выберите в библиотеке нужную категорию. Мы выберем категорию Кухня и столовая ► ФАКТУМ встроенная кухня ► Напольные шкафы.
2. Выберите в библиотеке подходящий шкаф и перетащите его эскиз на план (рис. 4.8).

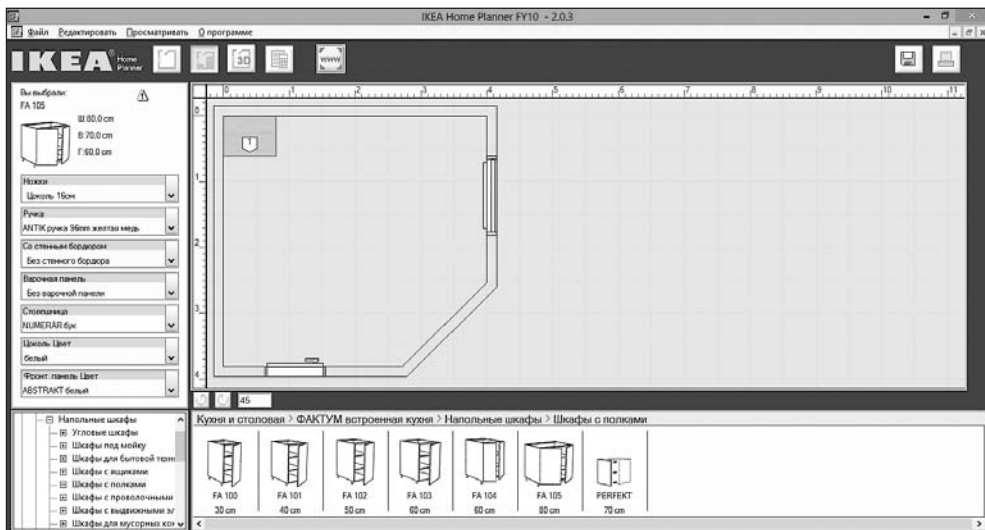


Рис. 4.8. Шкаф добавлен на план

Обратите внимание: когда перетаскиваемый на план предмет интерьера оказывается вблизи стены или другого предмета, на плане появляется стрелка, указывающая, где будет располагаться левый верхний угол этого объекта. При отпускании клавиши мыши объект «прилипает» к точке, указанной с помощью стрелки. Благодаря этому отдельные секции сложной мебели устанавливаются ровно, без перекосов и зазоров.

При установке некоторых предметов мебели в левой верхней части плана может появиться схема, на которой показаны возможные проблемы, связанные с текущим расположением данного предмета. Никаких текстовых указаний не приводится, однако проблема наглядно показана на схеме. Вот пример

графического сообщения о том, что при данном расположении шкафа могут возникнуть проблемы с открыванием дверцы (рис. 4.9). Вероятно, боковина шкафа вплотную прижата к стене, что может вызвать затруднение при открытии дверцы, либо остается слишком мало места для дополнительно устанавливаемой декоративной панели.

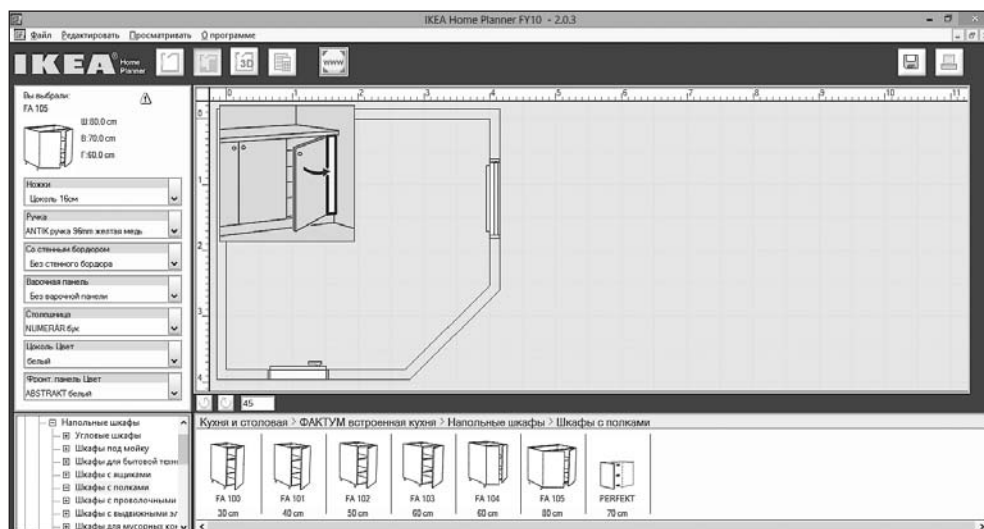


Рис. 4.9. Графическое сообщение о возможной проблеме

При необходимости объект можно повернуть. Для этого нужно выделить его на плане (щелкнуть на нем мышью) и нажимать кнопки, расположенные в левом нижнем углу рабочей области. При каждом нажатии кнопки объект будет поворачиваться влево или вправо (в зависимости от того, какая кнопка нажата) на 45°. Однако шаг поворота можно изменить, задав нужное значение в поле, расположенном справа от кнопок.

На следующем шаге мы перетаскили на план шкаф под мойку. Пока он не оборудован ни мойкой, ни смесителем и выглядит как обычный напольный шкаф (рис. 4.10).

Справа от мойки мы поместили встраиваемую посудомоечную машину. В библиотеке есть несколько встраиваемых посудомоечных машин, различающихся по размеру. Также добавили еще несколько напольных шкафов, создающих общую поверхность. Эта поверхность является кухонным столом, кроме того, на ней будут размещены мойка и варочная панель. Не забыли мы и обязательный

предмет кухонного интерьера — холодильник. На результат работы можно взглянуть в режиме 3D-изображение (рис. 4.11).

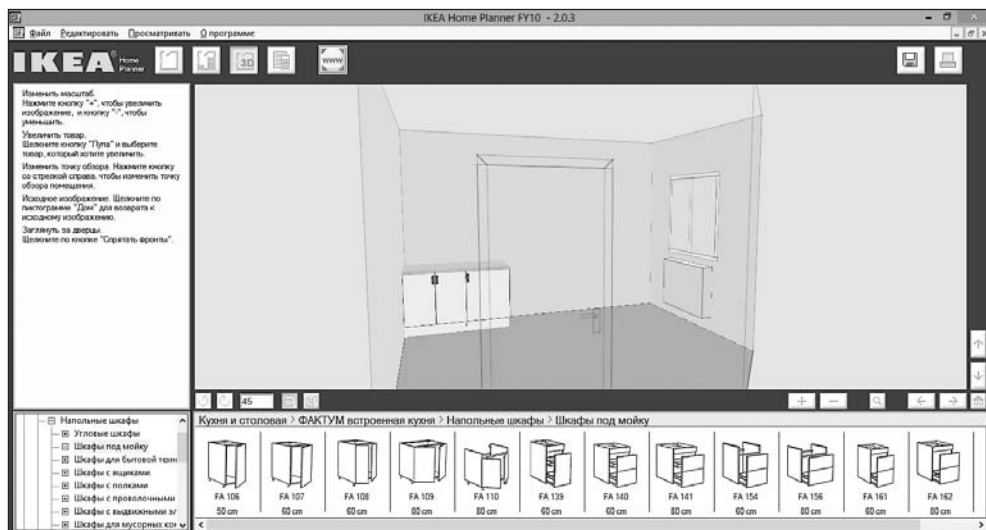


Рис. 4.10. Добавлен шкаф под мойку



Рис. 4.11. Пример конфигурации напольной мебели

Аналогичным образом добавляются и другие напольные предметы интерьера. А вот навесные элементы, например навесные шкафы, устанавливаются несколько иначе. Точнее, устанавливаются они так же, как напольные предметы, но для них нужно регулировать еще и высоту установки.

В качестве примера мы добавили угловой навесной шкаф (рис. 4.12). На плане он частично перекрыл собой левый напольный элемент. Но если мы переключимся в режим трехмерного вида, то увидим, что добавленный шкаф повешен на стену (рис. 4.13). Причем высоты, на которую шкаф поднят, мы не знаем — она нигде не указана. И мы можем смещать предмет мебели по вертикали, подвешивая его выше или ниже, но расстояние, на которое сдвигаем объект, определяем на глаз.

Перемещение объекта по вертикали возможно только в режиме 3D-изображение. В данном режиме можно перемещать любой объект, не только навесной, но с напольными объектами удобнее работать в режиме Обставить.

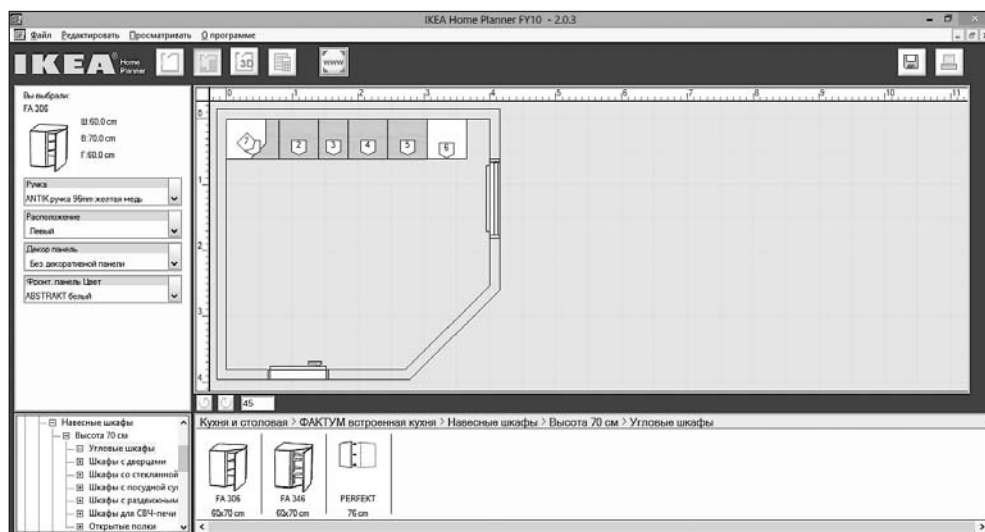


Рис. 4.12. Угловой навесной шкаф обозначен цифрой 7 на плане

Чтобы переместить объект по вертикали, достаточно просто перетащить его в окне трехмерного вида вверх или вниз. При этом следует задать наиболее подходящие масштаб и ракурс. При перемещении объекта в режиме трехмерного вида следует проявлять осторожность. Объект может оторваться от текущего местоположения и зависнуть посередине комнаты (рис. 4.14).

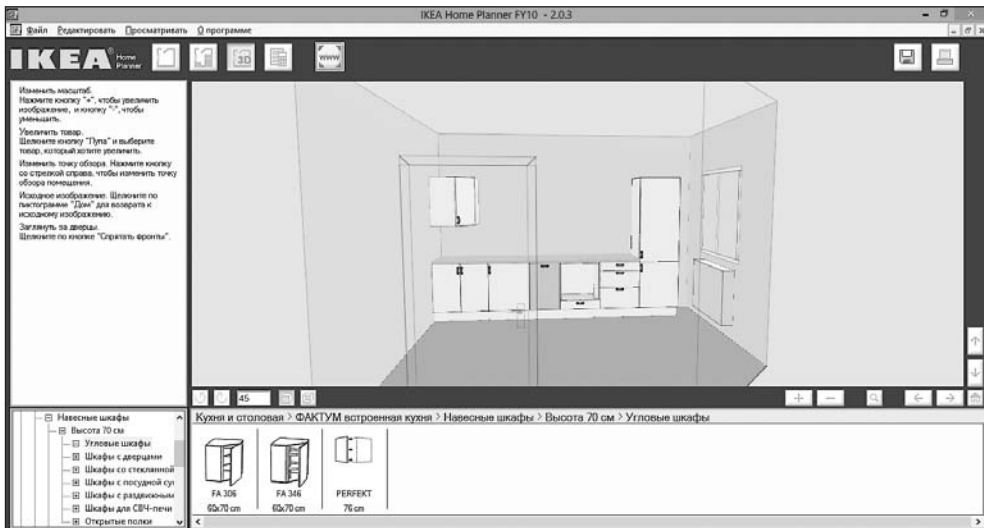


Рис. 4.13. Навесной шкаф в трехмерной сцене

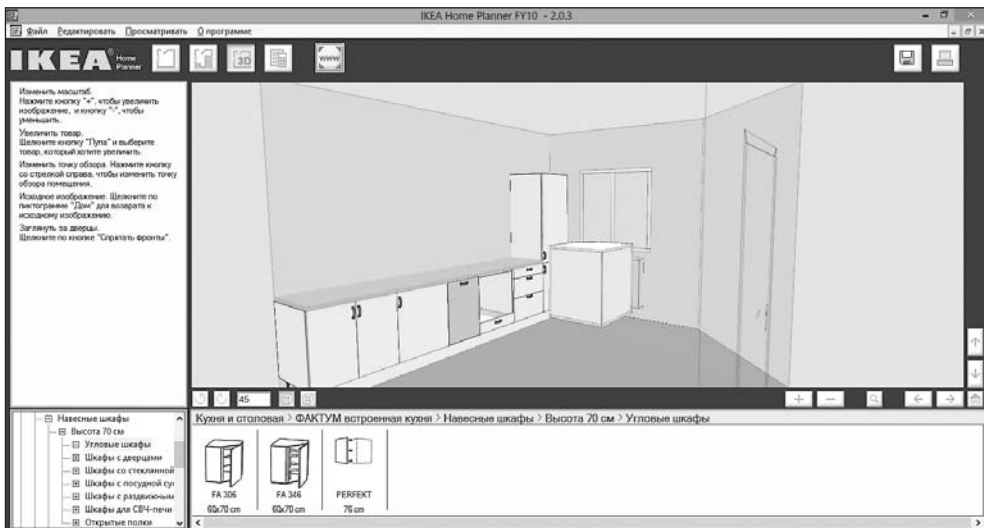


Рис. 4.14. Навесной шкаф висит посередине кухни

Аналогичным образом добавляются и другие навесные элементы. Мы дополнили интерьер несколькими навесными шкафами, вытяжным колпаком и открытыми полками (рис. 4.15).



Рис. 4.15. Интерьер с навесными элементами



Рис. 4.16. Интерьер дополнен столом и стульями

Ну и какая же кухня без обеденного стола и стульев? Различные модели столов, стульев и табуретов вы найдете в подгруппе **Мебель для столовой**. Здесь есть как отдельные модели, так и комплексные решения, где одна трехмерная модель уже включает в себя стол с необходимым набором стульев. Мы добавили круглый стол LIATORP и два стула ERLAND (рис. 4.16).

Настройка параметров мебели

В принципе, можно считать, что интерьер кухни готов. Мы добавили необходимую мебель и бытовую технику. Однако параметры мебели в программе IKEA Home Planner можно настраивать. Например, вы можете выбрать цвет столешниц, декоративных панелей, варианты дверей шкафов с ручками или без таковых, установить мебель на ножки или цокольные подставки, выбрать варочные панели, смесители, а также различные типы моек. Такое конфигурирование мебели возможно не только в программе IKEA Home Planner, но и при реальном заказе мебели в IKEA.

При выделении предмета интерьера на плане в левой части окна программы появляются описание данного предмета, а также варианты его конфигурации (правда, варианты не для каждого предмета). Например, при выделении вытяжного колпака в левой части окна программы видны только название модели и размеры. Кстати, размеры мебели в IKEA Home Planner не настраиваются, так как это реально существующие в продаже модели. Размер следует выбирать еще на этапе планирования интерьера — он указан почти для всех моделей в библиотеке.

Начнем со шкафа под мойку. При выделении данного предмета на плане в левой части окна программы появляется несколько раскрывающихся списков, в которых предлагаются варианты исполнения данного предмета мебели.

В раскрывающемся списке **Ножки** можно выбрать тип ножек шкафа. Нам предлагают три типа ножек, а также вариант с цокольной подставкой вместо них.

В раскрывающемся списке **Ручка** выбираю тип ручек для дверцы шкафа. В списке огромное количество моделей ручек разных цветов, а также вариант без ручки.

В следующем раскрывающемся списке можно выбрать вариант со стенным бордюром или без такового. Стенной бордюр — это нечто вроде плинтуса между столешницей и стеной.

Также для шкафа под мойку можно выбрать типы мойки и смесителя (рис. 4.17). Эти компоненты автоматически размещаются на своих местах на поверхности шкафа, то есть ничего вручную перетаскивать и устанавливать не нужно. Обратите внимание на то, что в списке **Мойка** представлены мойки разных размеров. Мойку большего размера на шкаф установить можно, однако в этом случае она будет выступать за пределы столешницы.

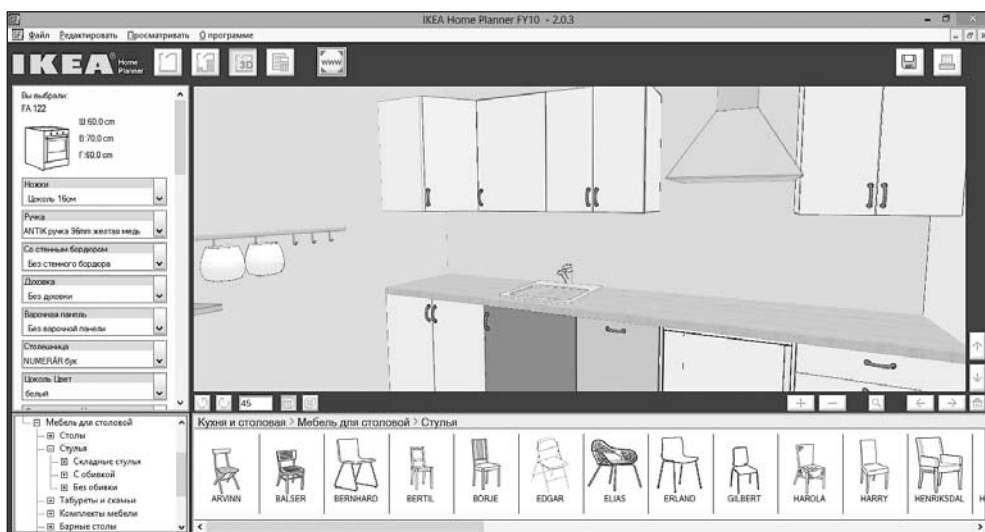


Рис. 4.17. На специальный шкаф установлены мойка и смеситель, а цвет передней панели шкафа изменен

В раскрывающемся списке **Столешница** выбирается тип материала столешницы. Этот тип будет учитываться при формировании реального заказа. Также соответствующей текстурой окрашивается и столешница в виртуальном интерьере. Поскольку в нашем плане присутствует ряд шкафов, целесообразно задать для всех них один и тот же тип столешницы. Также вы можете выбрать цвет и тип текстуры для цокольной подставки, фронтальной декоративной панели и стенового бордюра.

Теперь, когда один предмет мебели сконфигурирован, можно приступить к конфигурации остальных (рис. 4.20). Набор вариантов конфигурации, отображающийся в левой части окна программы, зависит от типа выбранного предмета интерьера. Так, например, если мы выделим шкаф для духовки и варочной панели, нам будут предложены варианты данной кухонной техники (рис. 4.18). Вместе с этим предлагаются и варианты дизайна предмета мебели (цвет столешницы, типы ножек, ручек и т. д.).

В некоторых случаях предлагаются дополнительные варианты дизайна. Например, в шкафах с одной дверцей вам будет предложено выбрать вариант с левой или правой подвеской дверцы. А если в шкафу предусмотрены выдвижные ящики, можете выбрать вариант с открытым ящиком, чтобы посмотреть, как ящик выглядит, не упирается ли во что-нибудь (рис. 4.19).

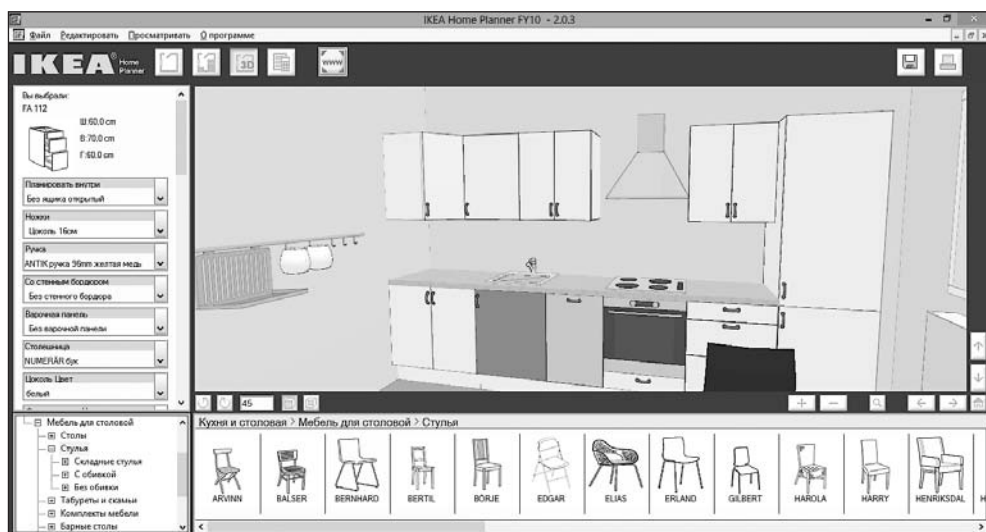


Рис. 4.18. Добавлены духовка и варочная панель

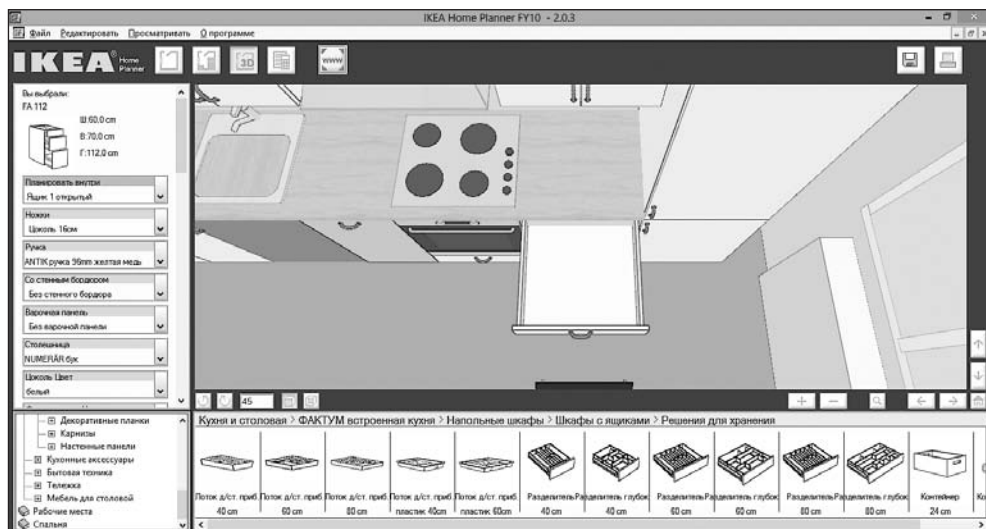


Рис. 4.19. Вариант просмотра предмета мебели с выдвинутым ящиком

Еще на этапе планирования интерьера следует внимательно относиться к подбору мебели. Дело в том, что предметы из разных серий мебели могут отлично стыковаться друг с другом как по размерам, так и по стилю. Однако на этапе

конфигурации и раскраски вы можете столкнуться с невозможностью подобрать один и тот же цвет для соседних предметов. Например, вы выбрали шкаф под мойку из одной серии, в которой есть вариант с красной декоративной панелью, а к нему пристыковали шкаф под духовку из другой серии, где красный цвет для декоративных панелей недоступен. И дело здесь даже не в цветовом решении виртуального интерьера. Если ваша цель — заказ мебели в IKEA, следует учитывать это обстоятельство. Вы просто не найдете шкафа с, например, красными декоративными панелями, если таковой не производится. Поэтому в конфигураторе предмета мебели доступны только те опции, которые предлагаются для данной модели.

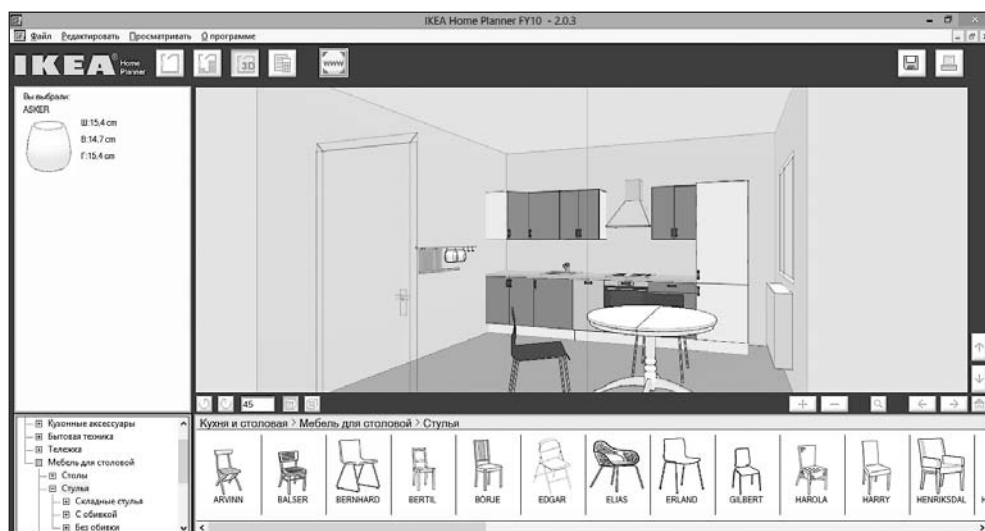


Рис. 4.20. Пример готового интерьера

Добавление пользовательской бытовой техники

Ранее мы рассмотрели пример планирования интерьера кухни с использованием предлагаемой сетью IKEA бытовой техники. Но вполне возможно, что необходимая бытовая техника (плита, холодильник, посудомоечная машина) у вас есть и вы не хотите приобретать ее. При планировании интерьера необходимо учитывать размеры вашей бытовой техники, так как они могут не соответствовать размерам техники из IKEA. Поэтому в программе IKEA Home

Planner предусмотрена возможность добавления в интерьер бытовой техники с заданными размерами.

Образцы бытовой техники находятся в разделе Кухня и столовая\Бытовая техника\Ваша бытовая техника.

Здесь представлено несколько видов техники: посудомоечная машина, холодильник, плита, стиральная машина и вытяжка. Все предметы техники, помещенные в интерьер, за исключением вытяжки, представляют собой обычные параллелепипеды, обозначенные соответствующими значками. По сути, они нужны лишь для того, чтобы вы могли проектировать интерьер с учетом габаритов техники, которые задаются в левой части окна программы при выделении предмета техники на плане (рис. 4.20). Для посудомоечной и стиральной машин помимо размеров можно указать тип столешницы, которая устанавливается сверху. Эта столешница также будет включена в список используемых компонентов и в общую стоимость проекта.



Рис. 4.21. В интерьер добавлена пользовательская стиральная машина (у двери)

Онлайн-версия планировщика кухонь

На сайте IKEA предусмотрена возможность планировки кухонь в режиме онлайн. Вам не требуется устанавливать на свой компьютер никаких программ,

все операции выполняются непосредственно в окне браузера, что делает данную версию программы кроссплатформенной. Однако следует учитывать, что онлайн-планировщик IKEA не поддерживается некоторыми браузерами. Нам не удалось запустить его в браузере Google Chrome, однако в Internet Explorer 10 он запустился без проблем. Также поддерживают его браузеры Firefox (кроме последних версий) и Safari. Ссылка для запуска планировщика кухонь IKEA расположена в разделе Кухня на сайте <http://www.ikea.com>.

К особенностям онлайн-планировщика IKEA можно отнести более гладкую прорисовку объектов в режиме трехмерного просмотра, возможность окраски пола, стен и потолка, богатую библиотеку, включающую не только предметы интерьера, но и растения (настольные, напольные и висячие), которые придадут трехмерной модели кухни более уютный вид.

Интерфейс онлайн-версии планировщика IKEA, в принципе, похож на интерфейс описанной ранее программы (рис. 4.22). Но некоторые действия выполняются чуть иначе.

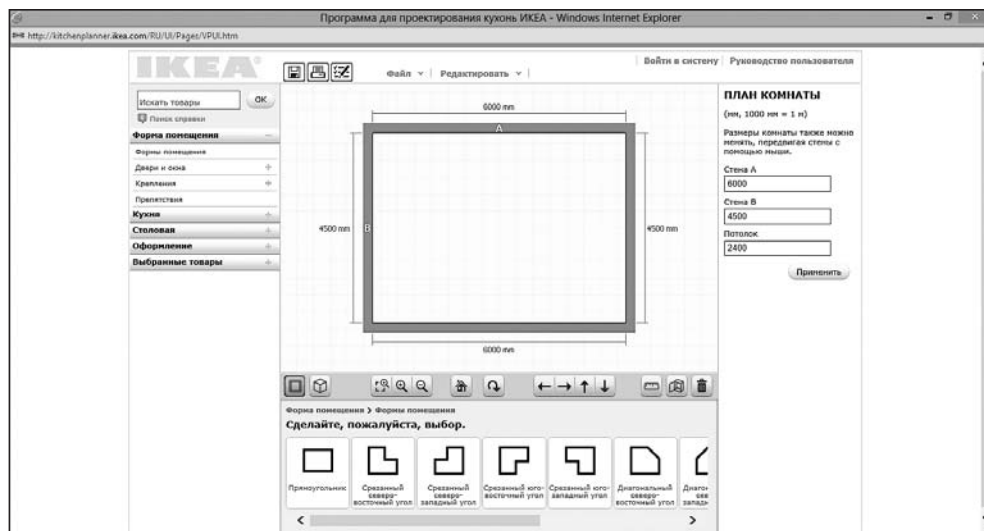


Рис. 4.22. Интерфейс онлайн-планировщика кухонь IKEA

Создание плана помещения

Как и в предыдущей программе, работа начинается с выбора формы и размеров комнаты (кухни). Выбор форм невелик: прямоугольная, Г-образная

и в виде прямоугольника с одним срезанным углом. Форма комнаты на плане автоматически меняется, как только вы щелкнете на соответствующем образце в списке **Сделайте, пожалуйста, выбор**. Размеры стен, в том числе потолка, задаются в правой части страницы. Обратите внимание: в данном случае в качестве единиц измерения используются миллиметры. Также стены можно перемещать с помощью мыши. Размеры смежных стен при этом будут меняться. После настройки размеров стен необходимо нажать кнопку **Применить** в правой части страницы.

Далее устанавливаются окна, двери и другие элементы плана помещения (например, внутренние перегородки). Все элементы выбираются в библиотеке, расположенной в левой части страницы. Обратите внимание на то, что библиотека содержит разделы. Все предметы, имеющие отношение к плану комнаты (двери, окна, перегородки), находятся в разделе **Форма помещения**. Установим дверь.

1. В разделе **Форма помещения** в библиотеке раскройте группу **Двери и окна**, а затем вложенную группу **Дверцы**. Образцы дверей появятся в нижней части страницы.
2. Найдите подходящий образец двери (мы выберем **Внутренняя дверца**) и щелкните на нем мышью. Дверь разместится на одной из стен на плане (рис. 4.23).

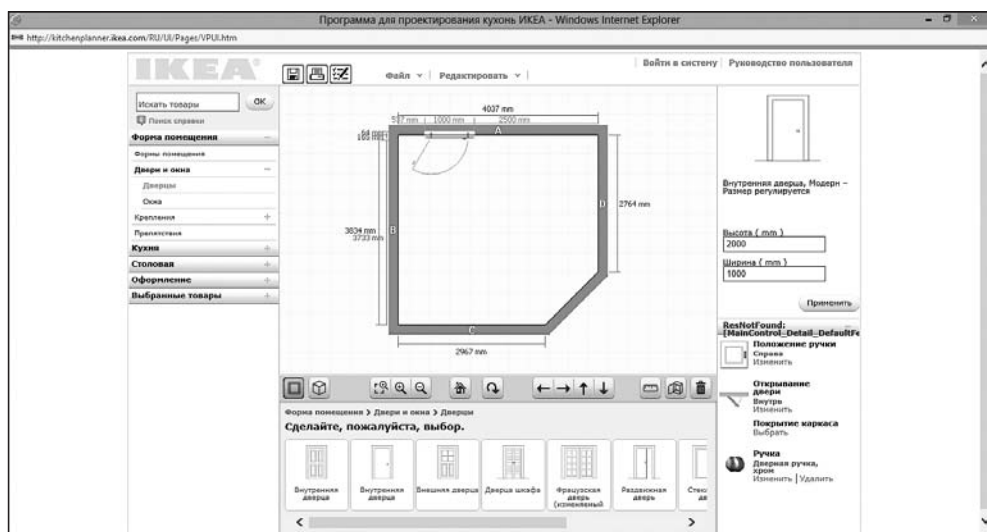


Рис. 4.23. Дверь размещена на стене

Обратите внимание: здесь мы не перетаскиваем объекты, а щелкаем на их образцах в библиотеке. При этом объекты автоматически добавляются на план. Позже мы сможем переместить их в нужную часть комнаты и, если потребуется, повернуть.

Итак, дверь, вполне возможно, разместилась не на той стене, на которой она должна быть. Значит, переместите ее на другую стену и установите в нужном месте. И вот здесь мы уже можем ее перетаскивать. Проще говоря, метод перетаскивания работает только в пределах плана помещения.

1. Установите указатель мыши на дверь на плане.
2. Нажав и удерживая клавишу мыши, переместите дверь на стену и, ориентируясь по автоматически появившимся размерным линиям, расположите ее в нужном месте (рис. 4.24).

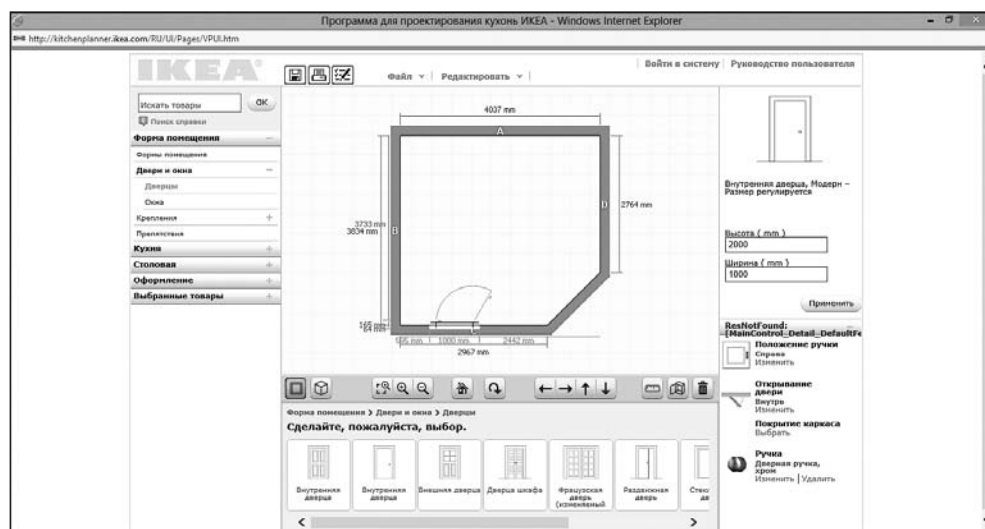


Рис. 4.24. Дверь перемещена на другую стену

Параметры двери настраиваются на панели в правой части страницы планировщика. В полях **Высота** и **Ширина** указываются соответственно высота и ширина двери. Ниже находятся дополнительные настройки. Вы можете изменить положение ручки двери (проще говоря, перевесить дверь на другую сторону), направление открывания (внутрь помещения или наружу), выбрать цвет или текстуру поверхности, а также тип ручки. Чтобы изменить тот или

иной параметр двери, нужно щелкнуть на ссылке **Изменить** в соответствующем разделе, а затем выбрать нужный параметр в списке под планом. К примеру, изменим цвет двери, а затем выберем новую ручку.

1. Щелкните мышью на ссылке **Изменить** в разделе **Покрытие каркаса**. В списке под планом появятся две кнопки, **Деревянная отделка** и **Цвет**. Первая открывает библиотеку деревянных текстур, вторая — цветовую палитру.
2. Нажмите на кнопку **Деревянная отделка**. В списке появятся образцы текстур.
3. Выберите подходящую текстуру, щелкнув на ней мышью.
4. Щелкните мышью на ссылке **Изменить** в разделе **Ручка**. Под планом появится библиотека ручек.
5. Выберите в библиотеке подходящий образец дверной ручки и щелкните на нем мышью (рис. 4.25).

Теперь установим окно. Окно устанавливается так же, как и дверь. Напомним, в онлайн-планировщике IKEA объект не перетаскивается на план. Нужный объект выбирается в библиотеке, после чего на нем нужно щелкнуть, при этом он будет добавлен на план, и уже после методом перетаскивания объект перемещается в нужное место.

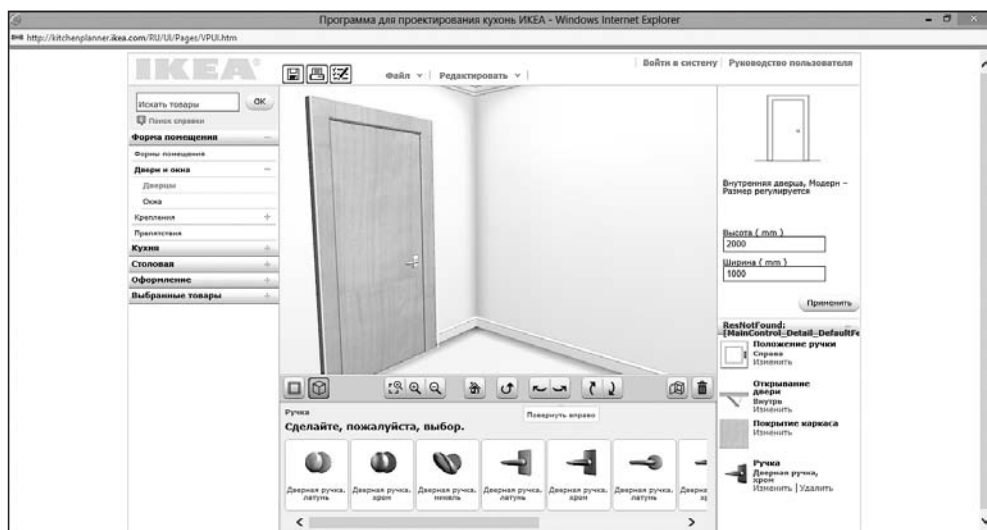


Рис. 4.25. Для двери выбраны текстура и тип дверной ручки

1. Щелкните мышью на группе Окна в разделе Форма помещения. В нижней части страницы появятся образцы окон.
2. Выберите среди появившихся образцов подходящее окно и щелкните на нем мышью. Окно будет добавлено на одну из стен.
3. Перетащите окно на плане на нужную стену и установите его, ориентируясь по размерным линиям.
4. В полях в правой части страницы задайте нужную высоту, ширину окна и расстояние от пола до его нижней кромки (рис. 4.26).

Для окна, как и для двери, можно задать дополнительные параметры. Вы можете изменить цвет или текстуру рамы, а также выбрать вид из окна. При переходе по ссылке **Выбрать** в разделе **Вид из окна** в библиотеке появятся различные картинки с пейзажами. Это могут быть виды природы или городской пейзаж. Вот как выглядит городской пейзаж за окном в режиме трехмерного просмотра (рис. 4.27).

В разделе **Форма помещения** можно выбрать и другие объекты, которые нужно учитывать при планировании помещения: батареи отопления, кондиционеры, электрические розетки, выключатели, газовые и водопроводные трубы и т. д.

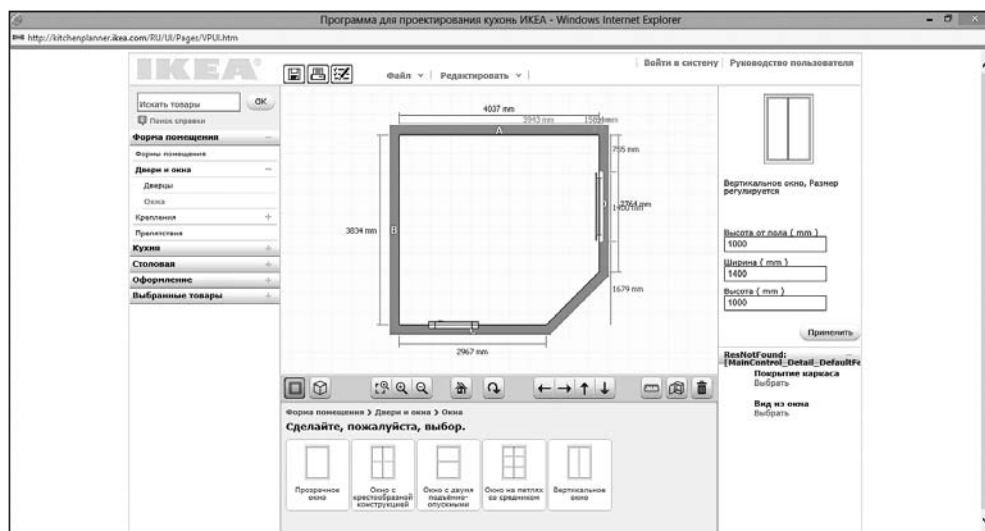


Рис. 4.26. На правую стену добавлено окно

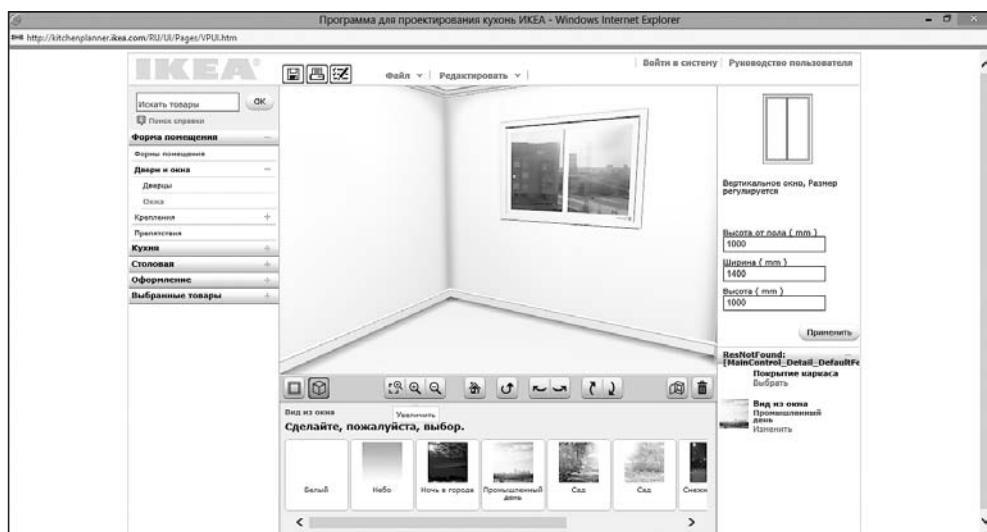


Рис. 4.27. Вид из окна в режиме просмотра трехмерного вида

Режим трехмерного просмотра

Как и в любой программе моделирования интерьера, в онлайн-планировщике IKEA предусмотрен режим трехмерного просмотра (рис. 4.28). Режим просмотра в рабочей области выбирается с помощью кнопок в левой части панели, расположенной под планом помещения. Первая кнопка со значком в виде квадрата служит для переключения в режим проекции, в котором мы сейчас и находимся. Кнопка со значком в виде куба служит для переключения в режим трехмерного просмотра.

В режиме трехмерного просмотра внешние стены, загораживающие обзор, автоматически становятся прозрачными. Навигация в режиме трехмерного просмотра выполняется с помощью кнопок, расположенных на панели под областью просмотра. Кнопки обозначены вполне информативными значками. С их помощью можно увеличивать или уменьшать масштаб сцены (приближать и удалять ее), а также вращать сцену по горизонтали и вертикали (рис. 4.29).

Следует учитывать, что объекты можно перемещать и в режиме трехмерного вида. Поэтому не пытайтесь вращать сцену с помощью мыши (такой метод не предусмотрен, кроме того, вы обязательно что-нибудь сдвинете со своего места).

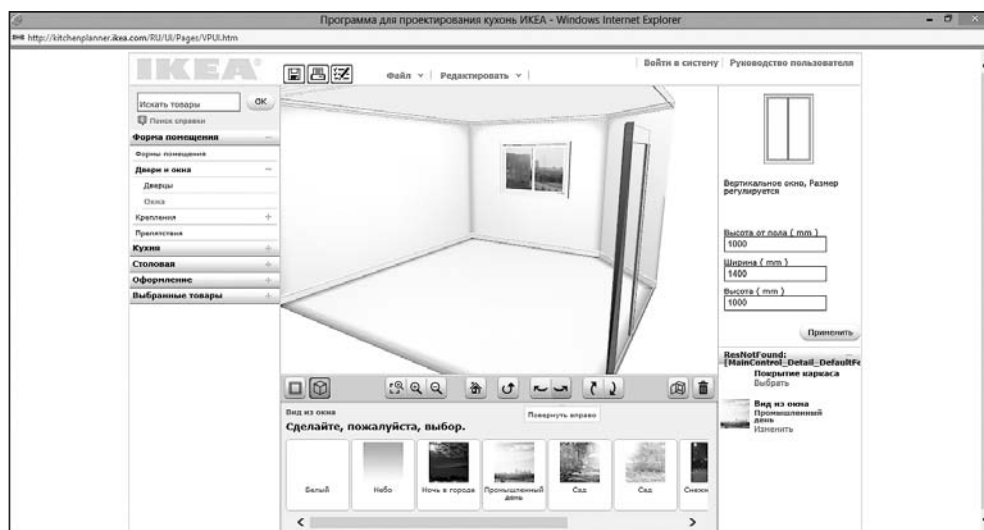


Рис. 4.28. Режим просмотра трехмерного вида

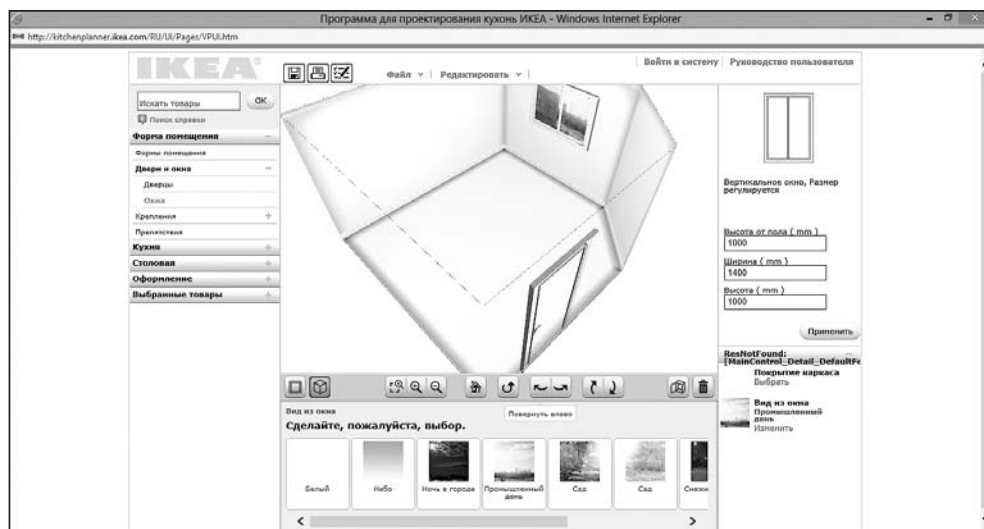


Рис. 4.29. Ракурс в режиме трехмерного вида изменен

Раскраска помещения

Как уже отмечалось, в онлайн-версии планировщика IKEA предусмотрена возможность окрасить стены, пол и потолок цветами или текстурами. Это полезное

свойство, поскольку позволяет взглянуть на готовый интерьер и определить, насколько удачно сочетаются цвета мебели, пола и стен. После установки мебели вы сможете всего несколькими щелчками мыши менять цвета стен, пола, отдельных предметов мебели, подбирая наиболее удачную комбинацию.

1. Раскройте группу Оформление в левой части страницы планировщика.
2. В группе Оформление раскройте подгруппу Напольное покрытие.
3. В подгруппе Напольное покрытие выберите подходящий тип покрытия и щелкните на соответствующей ссылке мышью. Например, чтобы открыть библиотеку деревянных текстур, щелкните на ссылке **Дерево**. В нижней части страницы планировщика появятся образцы текстур.
4. Щелкните мышью на подходящей текстуре, чтобы применить ее к полу.

Аналогично окрашиваются стены и потолок, с той лишь разницей, что для окраски стен и потолка предлагаются только сплошные цвета. При переходе по ссылке Стены или Потолок в подгруппе Стены и потолок в библиотеке появляются ссылки для перехода к цветам определенного оттенка. Например, если вам нужен желтый оттенок, перейдите в группу Желтый. При этом в библиотеке появятся различные образцы желтых оттенков. Результат окраски пола, стен и потолка можно увидеть только в режиме трехмерного просмотра (рис. 4.30).

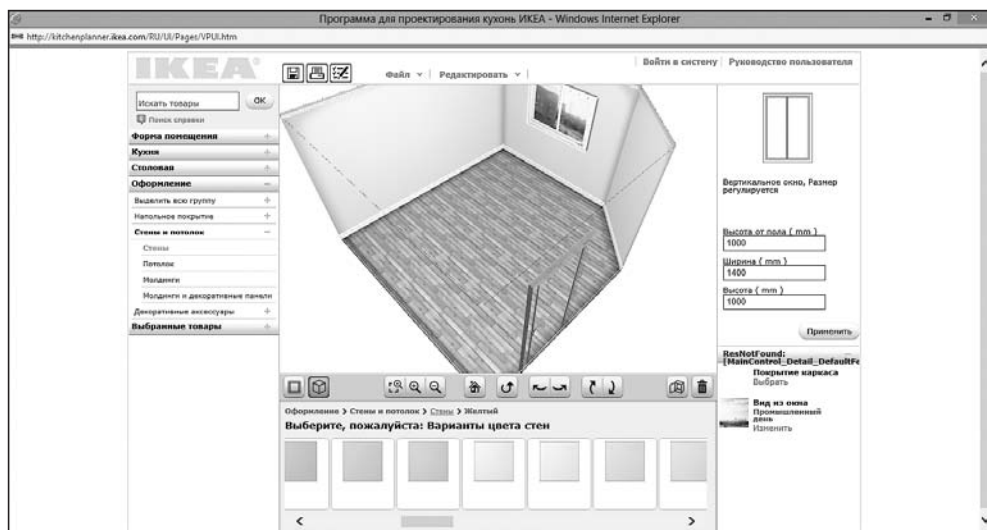


Рис. 4.30. Пол и стены окрашены

Также в подгруппе Стены и потолок присутствуют ссылки Молдинги и Молдинги и декоративные панели. Первая ссылка ведет к библиотеке молдингов (проще говоря — плинтусов), где вы можете выбрать один из двух стилей молдингов либо вариант без молдингов. Ссылка Молдинги и декоративные панели ведет к библиотеке цветов и текстур, которыми можно окрасить молдинги.

Установка мебели

Теперь, когда план помещения готов, можно установить мебель, бытовую технику и различные предметы интерьера. Образцы мебели и бытовой техники находятся в группах Кухня и Столовая. В свою очередь, эти группы содержат подгруппы, в которых мебель упорядочена по типу, модели или назначению. Так, например, в подгруппе Обеденные столы находятся модели обеденных столов.

Библиотека в онлайн-планировщике IKEA полностью идентична библиотеке программы IKEA Home Planner. В ней содержатся те же самые модели. Это объяснимо: эти модели продаются в магазинах IKEA, а планировщик и предназначен для того, чтобы смоделировать интерьер с помощью реально существующих моделей мебели, которую можно приобрести.

В качестве примера мы добавили в план шкаф под мойку. При щелчке мышью на образце шкафа в библиотеке шкаф добавляется на план и размещается в произвольном месте. Нам нужно перетащить его в нужное место на плане (рис. 4.31). Кстати, предметы мебели, предназначенные для установки вдоль стены, автоматически поворачиваются к ней тыльной стороной. Но если расположить предмет мебели на расстоянии от стен, вокруг него появляются маркеры в виде стрелок. С помощью этих маркеров можно повернуть объект на любой угол.

Шкаф под мойку добавлен, но в данный момент на нем нет ни самой мойки, ни смесителя. Свойства выделенного объекта настраиваются на панели в правой части страницы планировщика. Думаем, вы и сами догадались, как это делается. В качестве примера выберем мойку, смеситель, а также зададим тип передней панели.

1. Убедитесь, что объект, в нашем случае шкаф под мойку, выделен на плане. В противном случае щелкните на нем мышью.
2. Щелкните мышью на ссылке **Выбрать** в разделе **Смеситель**. В нижней части страницы появятся образцы смесителей.
3. Выберите подходящую модель и щелкните на ней мышью. Смеситель будет установлен.

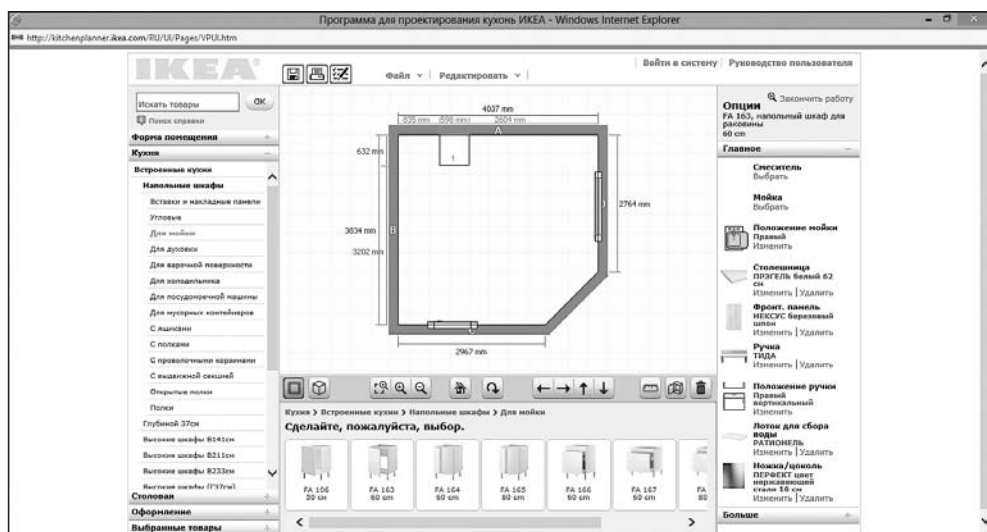


Рис. 4.31. На план добавлен предмет мебели

- Щелкните мышью на ссылке **Выбрать** в разделе **Мойка**. Появится библиотека с образцами моек.
- Выберите подходящую мойку и щелкните на ее образце мышью. Мойка будет установлена (рис. 4.32).
- Щелкните мышью на ссылке **Изменить** в разделе **Фронтпанель**. В библиотеке появятся образцы материалов столешницы.
- Выберите в библиотеке подходящий материал и щелкните на нем мышью.

Также вы можете изменить и другие свойства предмета мебели: выбрать тип столешницы, ручки дверцы, положение ручки и т. д. Набор свойств, которые можно изменить, зависит от типа и назначения предмета мебели. Например, для шкафа под мойку можно выбрать тип лотка для сбора воды. Вполне очевидно, что данная опция не нужна другим предметам мебели, например столам. А для шкафа под духовку можно выбрать модели духовки и варочной панели.

Аналогичным образом устанавливается и настраивается остальная мебель. Навесные предметы, например навесные шкафы или полки, устанавливаются так же, как и напольные. Но высота их размещения регулируется в режиме трехмерного вида. При выделении объекта в режиме трехмерного вида рядом с объектом появляется маркер в виде вертикальной двухсторонней стрелки. Перемещая маркер выше или ниже, вы перемещаете в указанном направлении выделенный объект.

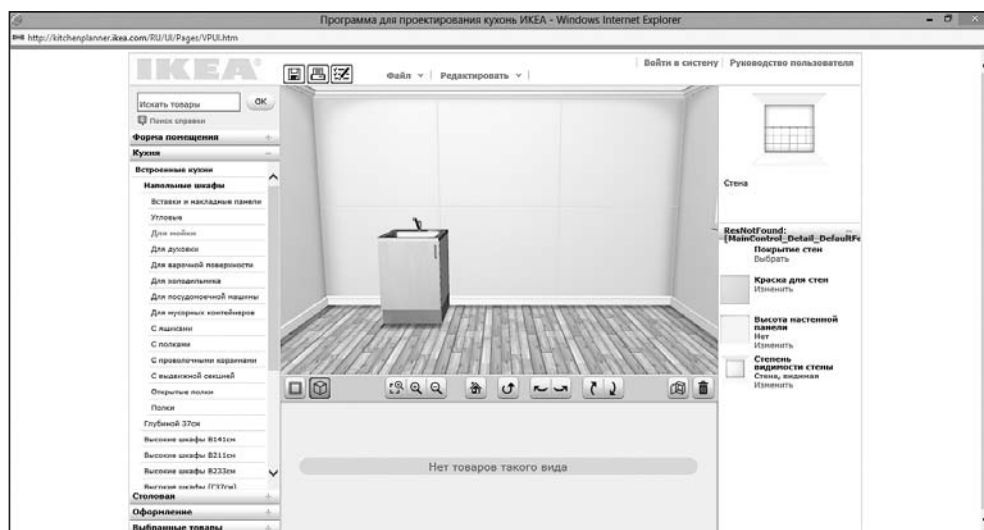


Рис. 4.32. Шкаф дополнен мойкой и смесителем

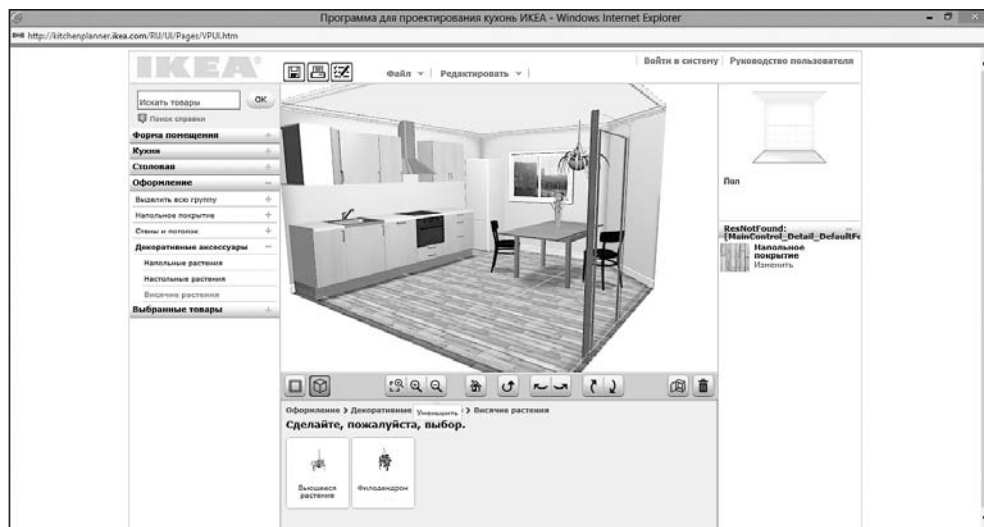


Рис. 4.33. Пример готового интерьера

Помимо предметов мебели и бытовой техники вы можете дополнить интерьер растениями. В качестве примера мы добавили подвесное растение и вазу с цветами (рис. 4.33). Подвесные растения автоматически привязываются к высоте потолка. Напольные растения устанавливаются на полу. А вот настольные

растения, например ваза с цветами, по умолчанию устанавливается на высоте около полутора метров (никаких данных о приподнятости объекта нет, это субъективная оценка на глаз). Это несколько выше стандартного стола, поэтому ваза с цветами парит в воздухе. Высота ее размещения регулируется так же, как высота других объектов: в трехмерном режиме с помощью маркера в виде вертикальной двухсторонней стрелки. Интересно, что ниже поверхности стола вазу установить невозможно, однако сместив ее со столешницы, можно опустить хоть до самого пола.

Создание и распечатка сметы

Если вашей целью является не просто планирование интерьера, но и покупка соответствующих предметов мебели и бытовой техники, можете узнать полную стоимость проекта (конечно, без учета ремонта помещения и покраски стен). Перейдя по ссылке **Выбранные товары** в одноименной группе, вы получите список **Перечень товаров**, где приведен полный список всех товаров и комплектующих, использующихся в вашем интерьере, цены на все комплектующие, а также общая сумма (рис. 4.34).

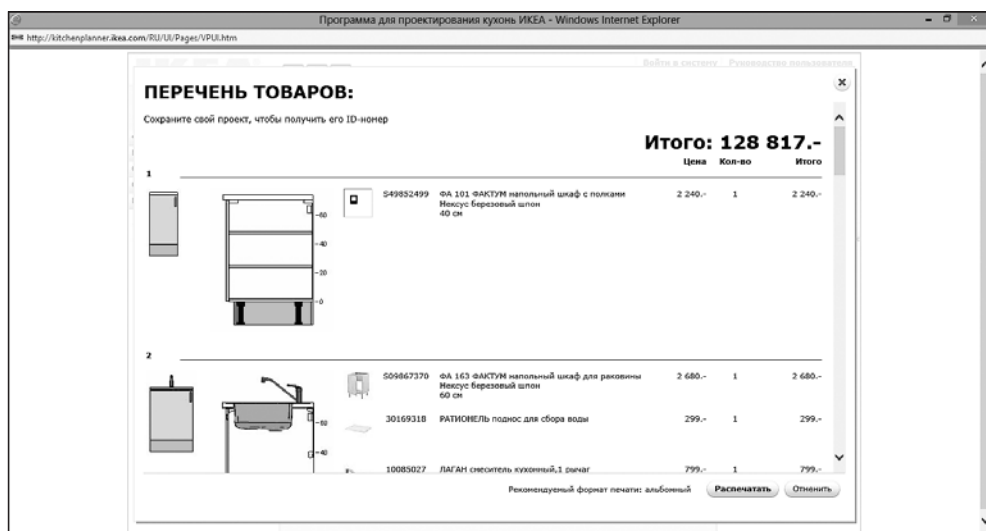


Рис. 4.34. Перечень товаров

В нижней части списка находится кнопка **Распечатать**, которая и выводит данный список на печать.

Сохранение проекта

Проект, созданный в онлайн-планировщике IKEA, можно сохранить. При этом он получит уникальный номер, который можно использовать при заказе товара. Однако сохранение проекта возможно только при наличии учетной записи в сервисе IKEA.

Регистрация учетной записи выполняется на сайте <http://www.ikea.com>. Процедура регистрации проста: вам нужно лишь заполнить анкету, где потребуется указать ваши фамилию, имя, номер телефона, электронный адрес, а также придумать пароль. В дальнейшем, войдя в систему под своей учетной записью, вы можете сохранять проекты на облачном сервисе IKEA. Незарегистрированные пользователи могут только выполнять планировку без возможности ее сохранения. Однако они могут распечатывать бланк заказа, а также вид интерьера. Процедура печати вызывается с помощью команды **Распечатать** в меню **Файл**. При этом появится диалоговое окно, в котором выбирается вид, который вы хотите распечатать: текущий вид, горизонтальная и/или вертикальная проекция с указанием размеров, список выбранных товаров или все вместе (рис. 4.35).

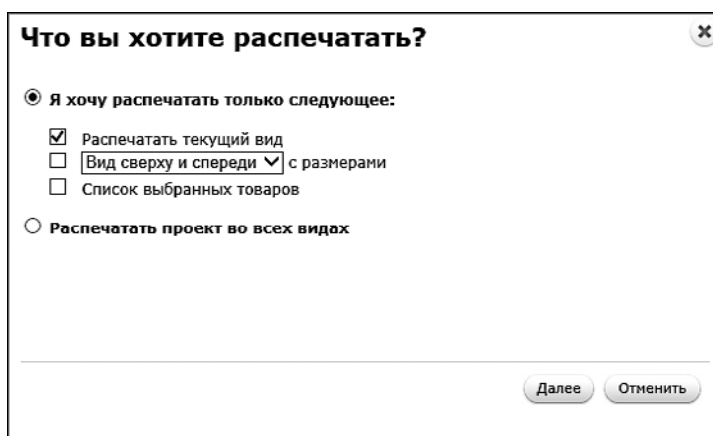


Рис. 4.35. Диалоговое окно настройки параметров печати

На этом мы закончим обзор планировщика IKEA. Как вы могли убедиться, программа IKEA Home Planner и ее онлайн-версия практически идентичны. Различия есть лишь в мелочах и возможностях. На наш взгляд, онлайн-версия прорисовывает более реалистичную и сглаженную картинку, в ней можно окрасить стены, пол, потолок и даже выбрать вид из окна. Также при работе

с программой IKEA Home Planner наблюдалась довольно сильная загрузка процессора, что приводило к замедлению работы компьютера, особенно в ходе работы в режиме трехмерного просмотра помещения с большим количеством мебели. Онлайн-версия лишена этого недостатка. К недостаткам онлайн-планировщика можно отнести необходимость постоянного соединения с Интернетом и невозможность запуска в ряде браузеров. Впрочем, последнее трудно назвать недостатком: поддерживаемые браузеры по умолчанию установлены в операционных системах (Internet Explorer в Windows и Safari в Mac OS), поэтому вы всегда можете их запустить для работы с планировщиками, даже если для веб-серфинга предпочитаете использовать альтернативные браузеры.

Пташинский Владимир Сергеевич

**Проектируем интерьер сами. Sweet Home 3D, FloorPlan 3D,
Google SketchUp и IKEA Home Planner**

Заведующий редакцией
Ведущий редактор
Литературный редактор
Художник
Корректоры
Верстка

*А. Кривцов
Ю. Сергиенко
Н. Рощина
Л. Адуевская
С. Беляева, В. Ганчурина
Л. Егорова*

ООО «Питер Пресс», 192102, Санкт-Петербург, ул. Андреевская (д. Волкова), 3, литер А, пом. 7Н.
Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 3005 — литература учебная.
Подписано в печать 25.11.13. Формат 70×100/16. Усл. п. л. 18,060. Тираж 2000. Заказ 0000.
Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных издательством материалов
в ГППО «Псковская областная типография». 180004, Псков, ул. Ротная, 34.



Нет времени ходить по магазинам?



наберите:



www.piter.com



Здесь вы найдете:

Все книги издательства сразу

Новые книги — в момент выхода из типографии

Информацию о книге — отзывы, рецензии, отрывки

Старые книги — в библиотеке и на CD



**И наконец, вы нигде не купите
наши книги дешевле!**

КНИГА-ПОЧТОЙ



ЗАКАЗАТЬ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР» МОЖНО ЛЮБЫМ УДОБНЫМ ДЛЯ ВАС СПОСОБОМ:

- на нашем сайте: **www.piter.com**
- по электронной почте: **postbook@piter.com**
- по телефону: **(812) 703-73-74**
- по почте: **197198, Санкт-Петербург, а/я 127, ООО «Питер Мейл»**
- по ICQ: **413763617**

ВЫ МОЖЕТЕ ВЫБРАТЬ ЛЮБОЙ УДОБНЫЙ ДЛЯ ВАС СПОСОБ ОПЛАТЫ:

-  Наложением платежом с оплатой при получении в ближайшем почтовом отделении.
-  С помощью банковской карты. Во время заказа Вы будете перенаправлены на защищенный сервер нашего оператора, где сможете ввести свои данные для оплаты.
-  Электронными деньгами. Мы принимаем к оплате все виды электронных денег: от традиционных Яндекс.Деньги и Web-money до USD E-Gold, MoneyMail, INOCard, RBK Money (RuPay), USD Bets, Mobile Wallet и др.
-  В любом банке, распечатав квитанцию, которая формируется автоматически после совершения Вами заказа.

Все посылки отправляются через «Почту России». Отработанная система позволяет нам организовывать доставку Ваших покупок максимально быстро. Дату отправления Вашей покупки и предполагаемую дату доставки Вам сообщат по e-mail.

ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ЗАКАЗА УКАЖИТЕ:

- фамилию, имя, отчество, телефон, факс, e-mail;
- почтовый индекс, регион, район, населенный пункт, улицу, дом, корпус, квартиру;
- название книги, автора, количество заказываемых экземпляров.

ВАМ НРАВЯТСЯ НАШИ КНИГИ? ЗАРАБАТЫВАЙТЕ ВМЕСТЕ С НАМИ!

У Вас есть свой сайт?

Вы ведете блог?

Регулярно общаетесь на форумах? Интересуетесь литературой, любите рекомендовать хорошие книги и хотели бы стать нашим партнером?

ЭТО ВПОЛНЕ РЕАЛЬНО!

СТАНЬТЕ УЧАСТНИКОМ ПАРТНЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПИТЕР»!



*Зарегистрируйтесь на нашем сайте в качестве партнера по адресу **www.piter.com/ePartners***



Получите свой персональный уникальный номер партнера



*Выбирайте книги на сайте **www.piter.com**, размещайте информацию о них на своем сайте, в блоге или на форуме и добавляйте в текст ссылки на эти книги (на сайт **www.piter.com**)*

ВНИМАНИЕ! В каждую ссылку необходимо добавить свой персональный уникальный номер партнера.

С этого момента получайте 10% от стоимости каждой покупки, которую совершит клиент, придя в интернет-магазин «Питер» по ссылке с Вашим партнерским номером. А если покупатель приобрел не только эту книгу, но и другие издания, Вы получаете дополнительно по 5% от стоимости каждой книги.

Деньги с виртуального счета Вы можете потратить на покупку книг в интернет-магазине издательства «Питер», а также, если сумма будет больше 500 рублей, перевести их на кошелек в системе Яндекс.Деньги или Web.Money.

Пример партнерской ссылки:

<http://www.piter.com/book.phtml?978538800282> – обычная ссылка

<http://www.piter.com/book.phtml?978538800282&refer=0000> – партнерская ссылка, где 0000 – это ваш уникальный партнерский номер

Подробнее о Партнерской программе

ИД «Питер» читайте на сайте

WWW.PITER.COM

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
 **ПИТЕР®**
WWW.PITER.COM

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР»
предлагают профессиональную и популярную литературу по различным направлениям: история и публицистика, экономика и финансы, менеджмент и маркетинг, компьютерные технологии, медицина и психология.

РОССИЯ

Санкт-Петербург: м. «Выборгская», Б. Сампсониевский пр., д. 29а
тел./факс: (812) 703-73-73, 703-73-72; e-mail: sales@piter.com

Москва: м. «Электrozаводская», Семеновская наб., д. 2/1, стр. 1
тел./факс: (495) 234-38-15; e-mail: sales@msk.piter.com

Воронеж: тел.: 8 951 861-72-70; e-mail: voronej@piter.com

Екатеринбург: ул. Бебеля, д. 11а
тел./факс: (343) 378-98-41, 378-98-42; e-mail: office@ekat.piter.com

Нижний Новгород: тел.: 8 960 187-85-50; e-mail: nnovgorod@piter.com

Новосибирск: Комбинатский пер., д. 3
тел./факс: (383) 279-73-92; e-mail: sib@nsk.piter.com

Ростов-на-Дону: ул. Ульяновская, д. 26
тел./факс: (863) 269-91-22, 269-91-30; e-mail: piter-ug@rostov.piter.com

Самара: ул. Молодогвардейская, д. 33а, офис 223
тел./факс: (846) 277-89-79, 229-68-09; e-mail: samara@piter.com

УКРАИНА

Киев: Московский пр., д. 6, корп. 1, офис 33
тел./факс: (044) 490-35-69, 490-35-68; e-mail: office@kiev.piter.com

Харьков: ул. Суздальские ряды, д. 12, офис 10
тел./факс: (057) 7584145, +38 067 545-55-64; e-mail: piter@kharkov.piter.com

БЕЛАРУСЬ

Минск: ул. Розы Люксембург, д. 163
тел./факс: (517) 208-80-01, 208-81-25; e-mail: minsk@piter.com

 Издательский дом «Питер» приглашает к сотрудничеству зарубежных торговых партнеров или посредников, имеющих выход на зарубежный рынок
тел./факс: (812) 703-73-73; e-mail: spb@piter.com

 Издательский дом «Питер» приглашает к сотрудничеству авторов
тел./факс издательства: (812) 703-73-72, (495) 974-34-50

 Заказ книг для вузов и библиотек
тел./факс: (812) 703-73-73, доб. 6250; e-mail: uchebnik@piter.com

 Заказ книг по почте: на сайте www.piter.com; по тел.: (812) 703-73-74, доб. 6225
