

На пятом этапе гипертекст реализуется в электронной форме.

В результате создается примитивное электронное издание, которое уже может быть использовано в учебных целях. Многие именно такое примитивное ЭИ и называют электронным учебником. Оно практически не имеет шансов на коммерческий успех, потому что студенты не будут его покупать.

На шестом этапе разрабатывается компьютерная поддержка:

- определяется, какие математические действия в каждом конкретном случае поручаются компьютеру;
- форма, в которой должен быть представлен ответ компьютера;
- проектируется и реализуется интеллектуальное ядро;
- разрабатываются инструкции для пользователей по применению интеллектуального ядра ЭУ для решения математических задач (правила набора математических выражений и взаимодействия с интеллектуальным ядром).

В результате создается работающий электронный учебник, который обладает свойствами, делающими его необходимым для студентов, полезным для аудиторных занятий и удобным для преподавателей.

**И. Аскеров, РГПШУ,
гр. КТ-518**

Руководитель: ст. преподаватель каф. ИТ
Т.В. Чернякова

ТРЕХМЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЕЁ СОЗДАНИЯ, ПРОГРАММА 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ RHINOCEROS 3D

Плоды технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем и воплотиться в жизнь. Если раньше, представить то, как будет выглядеть какая-либо деталь, дом или интерьер комнаты мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного объекта. Оно отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни, внести определенные коррективы. 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные

способы презентации будущего проекта. Передовые технологии позволяют добиваться потрясающих результатов.

3D графика – это создание объемной модели при помощи специальных компьютерных программ. На основе чертежей, рисунков, подробных описаний или любой другой графической или текстовой информации, 3D дизайнер создает объемное изображение. В специальной программе модель можно посмотреть со всех сторон (сверху, снизу, сбоку), встроить на любую плоскость и в любое окружение.

Трехмерная графика может быть любой сложности. Вы можете создать простую трехмерную модель, с низкой детализацией и упрощенной формы. Или же это может быть более сложная модель, в которой присутствует проработка самых мелких деталей, фактуры, использованы профессиональные приемы (тени, отражения, преломление света и так далее). Конечно, это всерьез влияет на стоимость готовой трехмерной модели, однако позволяет расширить применение трехмерной модели.

Трехмерное моделирование (3d графика) сегодня применяется в очень многих сферах. Конечно, в первую очередь, это строительство. Это может быть модель будущего дома, как частного, так и многоквартирного или же офисного здания, да и вообще любого промышленного объекта. Кроме того, визуализация активно применяется в дизайн-проектах интерьеров. 3D модели очень популярны при разработке сайтов. Для создания особенного эффекта некоторые создатели сайтов добавляют в дизайн не просто графические элементы, а трехмерные модели, иногда даже и анимированные. Программы и технологии трехмерного моделирования широко применяются и в производстве, например, в производстве корпусной мебели, и в строительстве, например, для создания фотореалистичного дизайн-проекта будущего помещения. Многие конструкторы уже давно перешли от использования линейки и карандаша к современным трехмерным компьютерным программам. Постепенно новые технологии осваивают и другие компании, прежде всего, производственные и торговые.

Конечно, в основном трехмерные модели используются в демонстрационных целях. Они незаменимы для презентаций, выставок, а также используются в работе с клиентами, когда необходимо наглядно показать, каким будет итоговый результат. Кроме того, методы

трехмерного моделирования нужны там, где нужно показать в объеме уже готовые объекты или те объекты, которые существовали когда-то давно. Трехмерное моделирование это не только будущее, но и прошлое и настоящее.

Преимущества трехмерного моделирования

Преимущества у трехмерного моделирования перед другими способами визуализации довольно много. Трехмерное моделирование дает очень точную модель, максимально приближенную к реальности. Современные программы помогают достичь высокой детализации. При этом значительно увеличивается наглядность проекта. Выразить трехмерный объект в двухмерной плоскости не просто, тогда как 3D визуализация дает возможность тщательно проработать и что самое главное, просмотреть все детали. Это более естественный способ визуализации.

В трехмерную модель очень легко вносить практически любые изменения. Вы можете изменять проект, убирать одни детали и добавлять новые. Ваша фантазия практически ни чем не ограничена, и вы сможете быстро выбрать именно тот вариант, который подойдет вам наилучшим образом.

Однако трехмерное моделирование удобно не только для клиента. Профессиональные программы дают множество преимуществ и изготовителю. Из трехмерной модели легко можно выделить чертеж каких-либо компонентов или конструкции целиком. Несмотря на то, что создание трехмерной модели довольно трудозатратный процесс, работать с ним в дальнейшем гораздо проще и удобнее чем с традиционными чертежами. В результате значительно сокращаются временные затраты на проектирование, снижаются издержки.

Специальные программы дают возможность интеграции с любым другим профессиональным программным обеспечением, например, с приложениями для инженерных расчетов, программами для станков или бухгалтерскими программами. Внедрение подобных решений на производстве дает существенную экономию ресурсов, значительно расширяет возможности предприятия, упрощает работу и повышает ее качество.

Существует довольно большое количество самых разных программ для 3D моделирования. Последние годы устойчивыми лидерами в этой

области являются программные продукты: такие как Autodesk 3ds Max, Maya, Newtek Lightwave, SoftImage XSI и сравнительно новые Sidefx Houdini, Cinema 4D, ZBrush, Blender, Wings3D, Rhinoceros 3D.

Кроме того, существуют узкоспециализированные программы для проектирования корпусной мебели - Базис-Мебельщик. Программа Arcon используется архитекторами и дизайнерами для создания дизайн-проектов интерьеров, а также создания архитектурных концепций будущих зданий. «GeoniCS» – это линейка профессиональных программных продуктов, для специалистов в области геодезии и геологии. Для проектирования кухни продавцы мебели активно используют программу КЗ-Мебель. Если нужно создать ландшафтный дизайн, то на помощь приходит программа Наш Сад.

Данная работа посвящена изучению легкой в освоении и эффективной в использовании программе Rhinoceros3D, которая прекрасно подходит для создания высоко детализированных и точных, преимущественно технических, моделей, которые потом можно с лёгкостью экспортировать в другой формат и дорабатывать в специализированных редакторах. Вместе с тем, Rhino проста в использовании, легка в освоении и обладает приятным, удобным и легконастраиваемым интерфейсом. К тому же расход компьютерных ресурсов на работу в Rhinoceros минимален, чего нельзя сказать про другие трёхмерные редакторы. Ещё эту программу отличает стабильность в работе. Но к сожалению при изучении этого программного продукта новички сталкиваются с отсутствием русскоязычной литературы, описывающей своеобразный интерфейс и принципы моделирования в Rhinoceros. Эту проблему частично должна решать данная работа, основным источником информации для которой стала англоязычная книга «Training Manual level 1» Robert McNeel & Associates. В ней представлена основная информация по функциональным возможностям пользовательского интерфейса в Rhinoceros 3D, рассказывается, как создавать простейшие трёхмерные объекты, а также объяснена процедура визуализации (рендеринга).

Материал книги изложен структурировано и содержит множество пояснительных иллюстраций, а листинги кода содержат достаточно комментариев.

Книга рассчитана как на начинающих, владеющих только основами трехмерного моделирования, так и на опытных разработчиков, а также для студентов средних и высших учебных заведений и преподавателей. Данная книга содержит в себе множество теоретических аспектов и практических сведений о программе Rhinoceros 3D и безусловно полезна учащемуся при изучении описываемого программного продукта.

**Е.В. Базуева, РГПШУ,
гр. КТ-518**

Руководитель: ст. преподаватель каф. СИС
С.В. Ченушкина

О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПСИХО-ПОРТАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА ПСИХОЛОГОВ, ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

XXI век — век информатизации, процесса внедрения электронно-вычислительной техники во все сферы жизнедеятельности человека. Компьютеризация многих видов деятельности не миновала и психологию.

Психология — наука о законах порождения и функционирования психического отражения индивидом объективной реальности в процессе деятельности человека и поведения животных. Существует большое число разделов психологии, занимающихся изучением отдельных частей её предмета.

Традиционно разделы психологии подразделяют на два раздела: фундаментальный и прикладной. В первый входит: общая психология, психология развития (возрастная психология), дифференциальная психология, клиническая психология, педагогическая психология, экспериментальная психология, психология труда и социальная психология.

Прикладной раздел включает следующие отделы: юридическая психология, детская психология, акмеология, геронтопсихология, нейропсихология, патопсихология, психология аномального развития, специальная психология, психология творчества, семейная психология, психология рекламы, психология спорта, военная психология и другие.

Компьютерные технологии в основном используются для проведения исследований в прикладной психологии: тестирование и