

Autodesk 3ds Max – привычный и неожиданный

Функции 3ds Max, полезные архитектору-проектировщику: продолжение темы



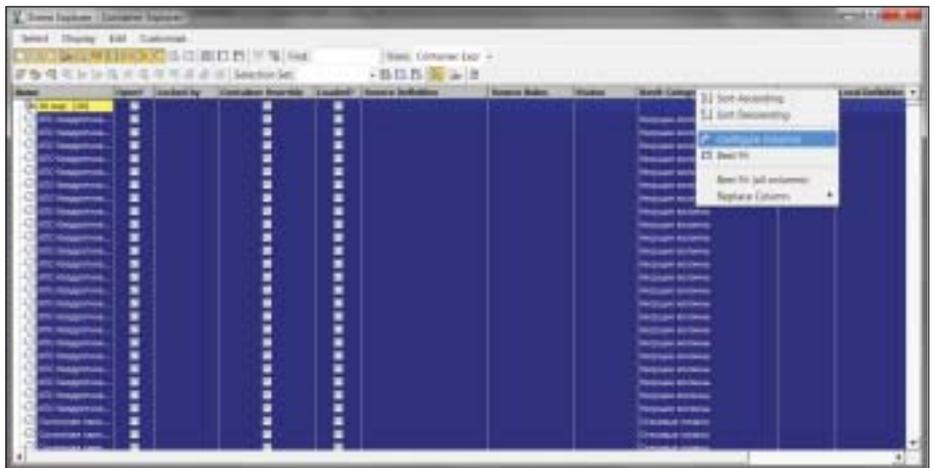
Добрый день, уважаемые пользователи Autodesk 3ds Max! Сегодня мы с вами пройдем чуть дальше по пути, ведущему к ярким визуализациям наших архитектурных проектов.

В предыдущей статье¹ мы выясняли, каким именно образом происходит импорт геометрии внутрь сцены или в виде ссылок. Также мы узнали, как объекты располагаются в сцене и как настроить диалоги импорта так, чтобы обработка геометрии была минимальной.

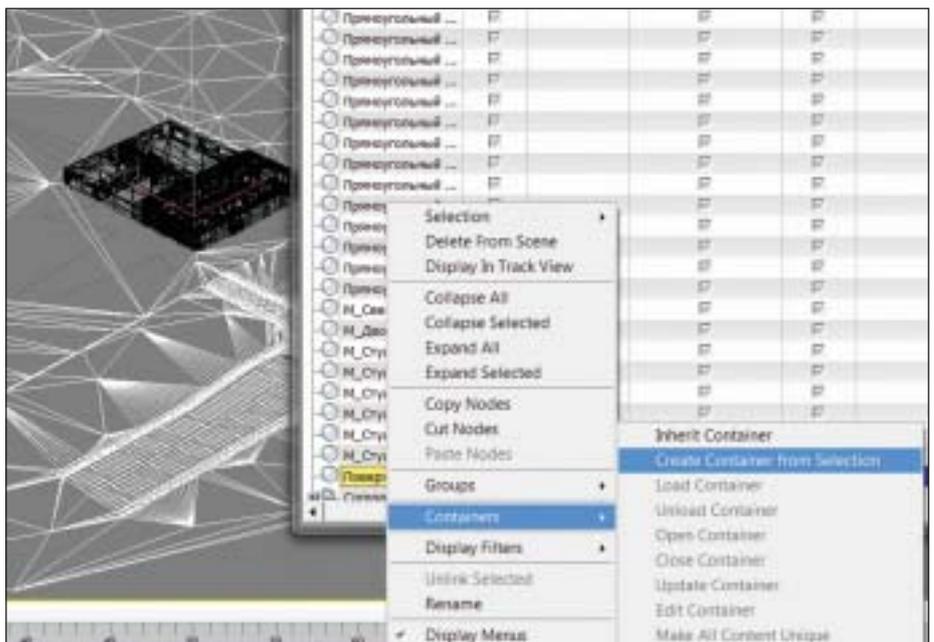
Сегодня мы разберем основные аспекты и идеологию упрощения, чистки и разбиения объектов в 3ds Max, узнаем, каким образом можно создавать контейнеры и как это позволяет упростить процесс управления огромными массивами данных. Первый шаг – это сортировка, когда для каждого типа объектов создается своя группа, которой можно легко управлять и манипулировать.

Все объекты, импортированные из Revit, содержат название категории, к которой они принадлежат. Все, что нам нужно, – отсортировать их по этой категории и затем, выделив, сгруппировать. Для этого пригодится Container Explorer. Этот обозреватель позволяет увидеть поименно все объекты, содержащиеся в сцене, однако поля Revit family, по которому нам нужно отсортировать объекты, к сожалению, в базовом наборе нет. Его можно включить, щелкнув правой кнопкой мыши по основной надписи таблицы.

Теперь наша задача упростилась, сортируем полученные объекты и поочередно объединяем их в группы. Как видно на рисунке, группы отображаются непосредственно в Container Explorer, что



Container Explorer. Сортировка по Revit



Создание контейнера земли

¹ CADmaster, №5/2010, с. 84-87.



Ракурсы для визуализации

позволяет нам без труда сворачивать и разворачивать списки объектов.

Следующий шаг в упрощении сцены — создание контейнеров. Это нововведение доступно с 2010-й версии 3ds Max. Что представляет собой контейнер?

Новый набор инструментов Containers в 3ds Max Design упрощает совместную работу и делает рабочий процесс более гибким, позволяя пользователям объединять целый ряд объектов, представленных в сложной сцене, в единый элемент-контейнер. Объекты, связанные друг с другом (например, городские районы), можно помещать в контейнер и работать с ними, как с одним элементом. Чтобы повысить производительность при работе со сценами, можно временно убрать контейнеры с видового экрана. При этом взаимосвязи со сценой сохраняются, и контейнеры можно в любой момент вернуть обратно. Таким образом, снижаются затраты памяти, повышается производительность работы видового экрана, сокращается время загрузки и сохранения. Вы можете перемещать, удалять, копировать и сохранять узлы контейнеров, использовать контейнеры для переопределения свойств объектов при организации сцены, не влияя при этом на организацию слоев (аналогично работе со вложенными слоями). Кроме того, можно обращаться к различным контейнерам, созданным другими пользователями в пределах сцены, что обеспечивает условия для совместной работы.

В рамках гибкого рабочего процесса пользователи имеют возможность получать и модифицировать контейнеры, созданные коллегами, и задавать зависимости для элементов, которые доступны для редактирования.

Объединяем все компоненты, принадлежащие зданию, в контейнер — теперь это цельное тело-ссылка, составные компоненты которого содержатся во внешнем файле. Этот файл можно выгрузить. Однако, в отличие от линкованной геометрии, выгруженный контейнер остается объектом сцены, вы можете перемещать его, копировать, множить и лишь потом открыть — распаковать. Тем самым обеспечивается чрезвычайная легкость манипулирования большими объектами, а главное — один контейнер может быть использован сразу в нескольких сценах. Еще одно преимущество контейнера — это возможность выставить точку привязки так, чтобы при распаковке наш объект находился именно там, где мы хотели его расположить.

Таким образом мы и поступим с нашей землей, потому что ее модификация будет общей для всех файлов-ракурсов, которые мы создадим.

Теперь очистим геометрию от ненужных элементов под заданные типы визуализации. Как программа для проектирования, Autodesk Revit создает в модели слишком много ненужных для визуализации объектов. Балки, перекрытия, двери и стены, скрытые в глухих комнатах, тормозят выюпорт, но никак не влияют на качество картинки. Основными критериями для удаления служат следующие правила. Если визуализация экстерьерная, то мы удаляем все объекты, находящиеся внутри помещений, — кроме тех, что видны из окон. Глухие комнаты вычищаем полностью: стены, пол, мебель — удаляется всё (причем, дабы уменьшить размеры файла, именно удаляется, а не скрывается). Чтобы объекты не потерялись, файл сохраняется как

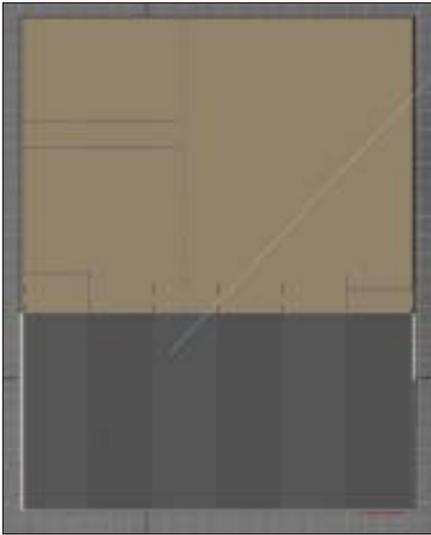
новый, старый файл с объектами служит нам базой. Также проводится проверка файла на наличие двойных стен, возможно, Revit создал прослойки утеплителя — все это удаляется, чтобы снизить нагрузку на аппаратную часть ПК. В случае с экстерьерной визуализацией объект чистится снаружи: удаляются ненужные и невидимые элементы — все, что не будет видно и, главное, никак не повлияет на объекты в сцене. Порой удаленные объекты могут повлиять на отражения в оставшейся геометрии, поэтому удалять следует аккуратно.

Если визуализация не предполагает последующего анимированного движения камеры, стоит вообще создать несколько сцен, каждую — под свой ракурс, чтобы удалить из них все лишнее, кроме видимого сегмента, и проводить визуализацию каждого ракурса в своей сцене.

Итак, наша задача — создать два вида визуализации: статическую и динамическую. Мы начнем подготовку сцены к статической визуализации, так как именно при таком типе подготовки будет использована идеология "Вырезать лишнее".

Для начала выберем ракурсы, с которых мы будем производить визуализацию. Сразу же советую использовать для этого камеры, чтобы ракурсы не исчезали, а оставались. Для создания камеры из выюпорта нужно нажать CTRL+C, и камера тут же будет создана. Также будет полезной клавиша C — при ее нажатии выюпорт переходит в выбранную или ближайшую камеру.

Для экстерьерной визуализации я выбрал ракурсы, представленные на рисунке, создал в этих точках камеры и теперь могу перейти к облегчению сцены.



Вид очищенного файла ракурса

В первом случае мне совершенно неважно, что происходит позади здания, поэтому я могу удалить все, что там располагается, а также скрыть большую часть самого строения. Сохраним этот вариант как "Название файла_камера_1" (например, test_Camera_1.max). Так же поступим с остальными двумя ракурсами — удаляя невидимое и ненужное.

Если же предстоит выполнить визуализацию интерьера, задача становится еще проще: нам не нужны фасады и внутренние помещения. Вне визуализируемой области удалим ненужное, не забывая о том, что оконные стекла стоит оставить. Свет, проходя через них, преломляется и теряет интенсивность — этот эффект будет заметен на рендере.

Сохраняем полученные файлы.

Для динамической визуализации мы не сможем так хорошо адаптировать сцену, потому что камера будет изменять свое положение в пространстве и нам придется оставить большую часть объектов, особенно если мы захотим сделать анимацию динамически изменяемой прозрачности крыши — в этом случае окажутся на виду даже скрытые объекты. Следующим шагом в работе станет насыщение сцены новыми или библиотечными объектами для создания реалистичного окружения. А также назначение и создание материалов в зависимости от выбранного движка визуализации.

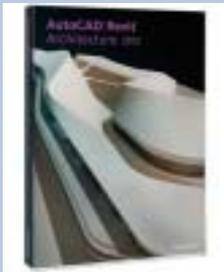
Роман Хазеев

CSoft

Тел.: (495) 913-2222

E-mail: hazeev@csoft.ru

В Autodesk Revit 2012 добавлена поддержка 3D-манипуляторов



Компания 3Dconnexion объявила о решении Autodesk добавить "родную" поддержку 3D-манипуляторов в приложения Autodesk Revit Architecture 2012, Autodesk Revit Structure 2012 и AutoCAD MEP 2012, что позволит пользователям этих программных продуктов в полной мере воспользоваться всем спектром преимуществ проектирования с использованием 3D-манипуляторов.

Устройства трехмерного позиционирования 3Dconnexion дополняют интуитивно понятный интерфейс, а также инструменты ПО Autodesk Revit, предназначенные для работы с документацией и моделирования, что помогает повысить эффективность каждой стадии процесса проектирования, производительность и удобство работы.

"Мы рады возможности обеспечить в Autodesk Revit 2012 поддержку 3D-манипуляторов компании 3Dconnexion, что было одним из самых настоятельных пожеланий пользователей, — говорит Никола Маньон (Nicolas Mangon), бизнес-директор АЕС-линейки приложений Autodesk. — Работая в тесном контакте с 3Dconnexion, мы стремимся обеспечить качественную поддержку и пользователям Autodesk Revit, и пользователям 3D-манипуляторов. Это решение позволит архитекторам работать более свободно и эффективно".

3Dconnexion также сообщила о реализации поддержки 3D-манипуляторов в приложениях Autodesk Navisworks 2012, что привне-

сет преимущества навигации с использованием трехмерных манипуляторов в процесс построения модели, ее обзор и анализ.

Предлагая недостижимый с использованием традиционной мыши и клавиатуры уровень взаимодействия с моделью, 3D-манипуляторы позволяют пользователям Autodesk Revit 2012 и Autodesk Navisworks 2012 одновременно выполнять панорамирование, масштабирование и вращение. Это обеспечивает превосходную навигацию и более интуитивный контроль, что, в свою очередь, помогает повысить эффективность работы и в то же время создает более комфортные условия для пользователя.

"Решение интегрировать поддержку 3D-манипуляторов в Autodesk Revit 2012, одно из ведущих BIM-приложений, стало важным этапом включения превосходной 3D-навигации в работу данного сообщества пользователей, — комментирует президент компании 3Dconnexion Дитер Нойяр (Dieter Neujahr). — 3D-манипуляторы компании 3Dconnexion стали стандартом работы с трехмерными моделями в программах 3D-дизайна, и мы надеемся поддержать сегодняшние потребности дизайнеров во всех областях их работы".

Autodesk Revit предлагает полную поддержку 3D-манипуляторов 3Dconnexion, ускоряя рабочий процесс на каждом его этапе:

- 3D-моделирование: использование в рабочем процессе обеих рук (в левой 3D-манипулятор, в правой — традиционная мышь) обеспечивает более интуитивную и точную навигацию, а также более гибкий и продуктивный процесс разработки дизайна;
- концептуальный дизайн и обзор проекта: используя превосходные навигационные функции 3D-манипуляторов, ар-

хитекторы могут с легкостью осмотреть со всех сторон здание или модель еще на ранних стадиях проекта — для более четкого следования концепции дизайна, а также выявления ошибок проектирования;

- презентация для клиентов: 3D-манипуляторы помогают визуализировать проект в кинематографическом стиле, с плавными переходами от одной точки обзора к другой, что дает зрителю ощущение реального пребывания в виртуальном пространстве;
- пользовательский интерфейс: интуитивно понятная панель опций управления видами, в том числе изменение режимов навигации, сохранение вертикального положения сцены, инструмент центрирования, а также вызов панели управления драйвера 3Dconnexion;
- 2D- и 3D-навигация: при работе над концептуальным дизайном, 3D-моделью или демонстрируя проект заказчику в 3D, пользователь может быстро переключаться между объектом и режимами камеры "прогулка"/"полет". В 2D дизайнеры могут продолжить редактирование при работе с листами деталей и сечениями, без всяких затруднений используя функции панорамирования и масштабирования;
- программируемые клавиши: особенностью продуктов 3Dconnexion профессиональной серии являются программируемые функциональные клавиши (для быстрого доступа к часто используемым командам приложения) и клавиши QuickView (для доступа в одно касание к набору стандартных видов).

Вся линейка продуктов 3Dconnexion, включая профессиональные модели SpacePilot PRO и SpaceExplorer, а также стандартные SpaceNavigator и SpaceNavigator для ноутбуков, совместима с Autodesk Revit 2012 и Autodesk Navisworks 2012.

Для получения более подробной информации посетите сайт www.3Dconnexion.eu.