

Экспорт 3D моделей и сцен из 3ds max в VideoCAD

Редакция для VideoCAD4-VideoCAD7

VideoCAD предоставляет возможность трёхмерного моделирования объекта видеонаблюдения с использованием построений и готовых трёхмерных моделей. В дистрибутив **VideoCAD** входит несколько наиболее востребованных при проектировании видеонаблюдения моделей. Хотя возможности стандартной поставки достаточны для решения большинства задач, может возникнуть необходимость пополнения библиотеки.

Возможно включение в библиотеку любых 3D моделей и сцен, которые открываются в программе **3ds max**. Множество 3D моделей имеется в свободном доступе в Интернет, а также распространяется в виде библиотек на CD-ROM. Возможно самостоятельное создание моделей и сцен в **3ds max**.

Google предлагает огромную открытую библиотеку бесплатных 3D моделей, <http://sketchup.google.com/3dwarehouse>

*Чтобы открывать, редактировать модели Google, создавать и публиковать собственные 3D модели Google необходима программа **Google SketchUp** <http://sketchup.google.com/>*

*Существует 2 версии 3D редактора **Google SketchUp**:*

- *бесплатная версия, позволяющая работать с 3D моделями, создавать сцены, но **не позволяющая** экспортировать эти модели и сцены в другие CAD форматы.*
- *платная версия **Google SketchUp Pro**, позволяющая экспортировать модели и сцены в другие CAD форматы (включая *.3ds, *.dxf, *.dwg).*

** платная версия имеет бесплатный ознакомительный период*

*Файлы в форматах *.3ds, *.dxf, *.dwg могут открываться программой **3ds max**.*

*Таким образом любая из 3D моделей из библиотеки Google может быть импортирована в VideoCAD. Можно создавать в **Google SketchUp Pro** целые сцены и импортировать их в VideoCAD через **3ds max**.*

Вы можете заказать пакет для импорта 3D моделей и сцен из бесплатной версии Google SketchUp напрямую, без 3ds max. [Подробнее..](#)

В данном руководстве последовательно описывается процесс включения в библиотеку **VideoCAD** новой 3D модели.

Для выполнения этой работы не требуются глубокие познания в **3ds max** в случае, если у Вас имеется готовая модель. Однако дополнительная справочная информация может понадобиться.

Импорт новых 3D моделей возможен только в версиях VideoCAD Lite и Professional.

Порядок работы:

1. Подготовка модели

1.1 Запустите 3ds max.

При написании руководства использовался 3ds max 6, однако нет ограничений и на другие версии.

1.2 Откройте или импортируйте модель из файла
File>Open или **File>Import**.

1.3 Отмасштабируйте модель. Масштаб модели: **1 единица в 3ds max = 1см в VideoCAD**. Например, человек ростом 1.8м должен занимать по оси Z 180 единиц. Используйте кнопку на панели инструментов **Select and**

Uniform Scale



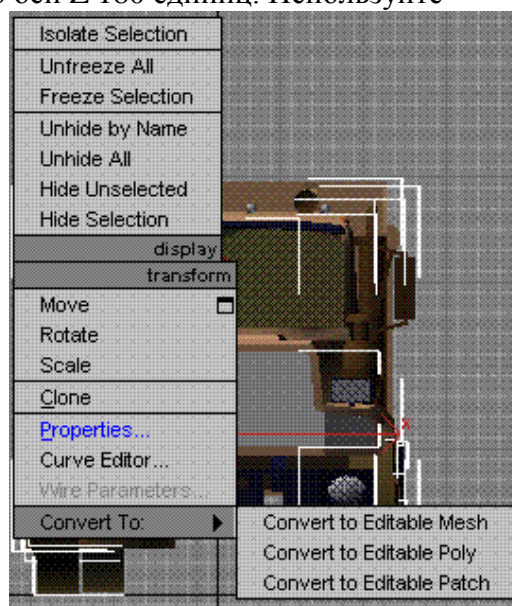
В VideoCAD6 и более поздних версиях можно будет изменять размеры модели при размещении и редактировании.

1.4 Переместите модель в начало координат. Начало координат в **3ds max** будет соответствовать точке клика в горизонтальной проекции **VideoCAD** при размещении модели. Используйте кнопку на панели инструментов

Select and Move



1.5 Преобразуйте модель в **Редактируемую сетку**. Для этого выделите всю модель, кликните правой кнопкой мыши по ней и в контекстном меню выберите **Convert to:>Convert to Editable Mesh**.



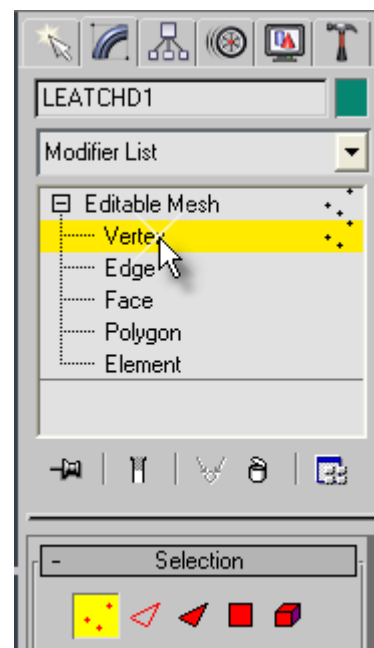
1.6 Разбейте модель на отдельные объекты.

Каждая деталь модели, имеющая отдельный цвет должна быть отдельным объектом. Если в Вашей модели это не так, то разбейте имеющуюся модель на отдельные объекты. Если этого не сделать, то Вы сможете получить только одноцветную модель.

Для разбиения:

1.6.1 Выполните пункт 1.5.

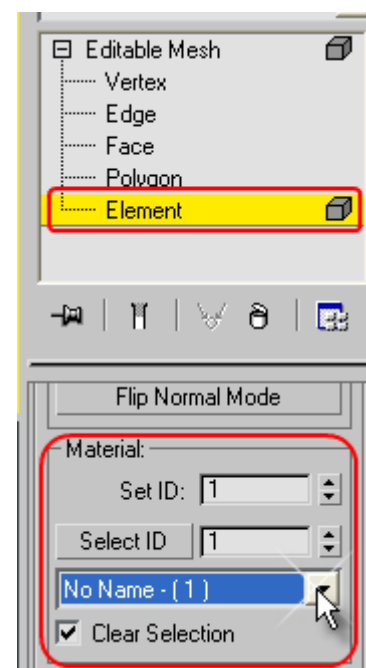
1.6.2 На свитке справа, в дереве **Editable Mesh** выберите **Vertex**.



1.6.3 Аккуратно, рамками, удерживая **Ctrl**, выделите все вершины части модели, которую необходимо отделить.

Если модель состоит из элементов, то в п. 1.6.3 вместо **Vertex** можно выбрать **Element**.

Затем, прокрутив левую нижнюю колонку вниз, выбрать элемент на панели **Material**. Либо отметить кликом элемент, который необходимо отделить.



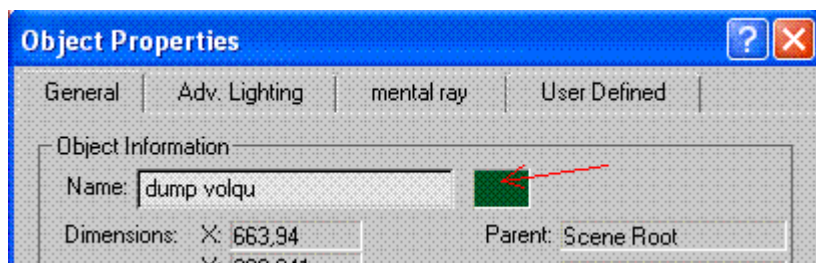
В результате часть модели, которую необходимо отделить, должна стать выделенной.

1.6.3 Кликните правой кнопкой мыши по выделенной части модели и в контекстном меню выберите **Detach**. В появившемся диалоге кликните **OK**.

1.7 Назначьте каждому объекту цвет сетки, соответствующий реальному цвету этой детали.

Для этого выделите этот объект, кликните правой кнопкой мыши по нему и в контекстном меню выберите **Properties**. В открывшемся окне вверху вкладки **General** кликните по цветному прямоугольнику и выберите цвет из меню.

При экспорте не учитываются текстуры и материалы, имеет значение только цвет сетки объекта.



1.8 Объекты, содержащие большое количество вершин желательно упростить с использованием модификатора **MultiRes**. Смотрите порядок работы с этим модификатором в справочной системе **3ds max**.

2. Экспорт модели

2.1 Скопируйте файл скрипта **VideoCAD.ms** из папки **files** а архиве этого руководства в папку **/Scripts/** в директории установки **3ds max**.

2.2 На командной панели (справа) в **3ds max** выберите вкладку

Utilities .

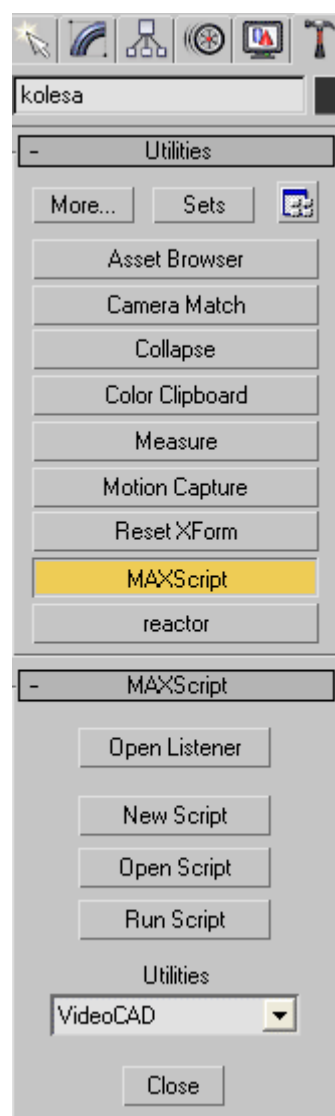
На этой вкладке кликните по кнопке **MAXScript**.

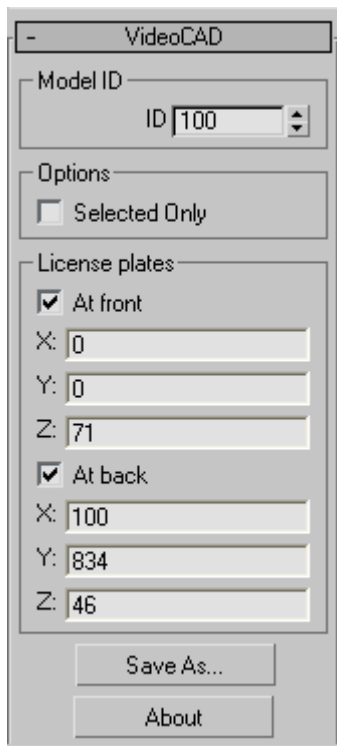
В раскрывшемся свитке кликните по кнопке **Run Script**.

В диалоге выбора файла выберите файл **VideoCAD.ms** и кликните по кнопке **Открыть**.

На свитке **MAXScript**, в окошке со стрелкой **Utilities** выберите **VideoCAD**.

Прокрутите свиток вниз до появления интерфейса скрипта **VideoCAD**.





2.3 В окошке **Model ID** выберите любое уникальное целое число. Все модели в **VideoCAD** должны иметь различные ID, если в папке Models будут присутствовать модели с совпадающим ID – возможны ошибки отображения 3D моделей. Рекомендуется использовать ID не менее 100.

2.4 Если отметить окошко **Selected Only**, будут экспортироваться только выделенные объекты. В противном случае – все объекты сцены.

2.5 Если Ваша модель – автомобиль, и Вы желаете, чтобы она отображалась с номерными знаками, то отметьте окошки на панели **License plates**:

At Front – для отображения номера впереди автомобиля

At Back – для отображения номера позади автомобиля

В окошки **X,Y,Z** введите координаты номера впереди и позади автомобиля в единицах **3ds max** (то есть в сантиметрах в VideoCAD). Координаты можно увидеть внизу окна программы, если подвести курсор к точке на модели, где должен быть номерной знак.

Если Ваша модель не автомобиль, - оставьте окошки на панели **License plates** без изменения.

2.6 Кликните по кнопке **Save As**, введите название файла с расширением ***.vcm** и кликните по кнопке **Сохранить**. В зависимости от сложности модели экспорт может занять некоторое время.

3. Установка модели в VideoCAD

Импорт новых 3D моделей возможен только в версиях VideoCAD Lite и Professional.

3.1 Скопируйте полученный ***.vcm** файл модели в папку **/Models/** в директории установки **VideoCAD**.

3.2 Запустите **VideoCAD**. Новая модель появится в меню **Построения>3D модель**. Вы можете разместить её и посмотреть на неё через видеокамеру. Однако в Графическом окне и в меню будут отсутствовать изображения проекций модели. Вместо изображений будут серые прямоугольники.

3.3 Разместите модель и рядом с ней камеру. Направьте камеру сверху вниз на модель. В 3D окне в главном меню выберите **Кадр>Сохранить как *.bmp** и сохраните кадр в файл. Размеры модели в пикселях на рисунке должны быть минимально приемлемыми, чтобы не снижать скорость перерисовки.

3.4 Откройте полученный рисунок в **Paint** или другом редакторе и обрежьте его точно по границам модели. Свободные от модели участки изображения залейте цветом **Teal** (он будет прозрачным при отображении проекции модели).

3.5 Назовите файл рисунка проекции ***.bmp** тем же именем, что и файл модели ***.vcm** и скопируйте его в папку **/Models/** в директории установки **VideoCAD**.

3.6 Если Вы планируете размещать модель не только в горизонтальной проекции, но и в вертикальной (это возможно, начиная с VideoCAD6), то получите рисунок модели сбоку, также как Вы получили рисунок модели сверху (п.3.3, 3.4).

Назовите файл рисунка вертикальной проекции ***.bmp** тем же именем, что и файл модели ***.vcm**, но с окончанием «_v» и скопируйте его в папку **/Models/** в директории установки **VideoCAD**.

3.7 Запустите **VideoCAD**. Новая модель готова к применению.

К этому руководству, в папке files, прилагается пример файла **truck.max** и полученные из него файлы модели грузовика с номерными знаками **truck.vcm**, **truck.bmp**, **truck_v.bmp**.

Желаем успешной работы!

Ваши вопросы Вы можете задать, написав на адрес support@cctvcad.com