

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ AutoCAD В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРЕЗЕНТАЦИЯ ХОДА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ 4.8

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Борискин А. С.

Матусевич Т.В. – преподаватель

Представьте, что, получив изображение и удалив в нем невидимые линии, вы сфотографировали экран. Эту роль выполняют средства сохранения изображения в растровом формате. Растр – сетка из ячеек экрана – пикселей. В растровом формате хранится информация о цвете каждого пикселя, но не сохраняется информация об объектах. В AutoCAD предусмотрены различные растровые форматы (т.е. различные формы записи в файл растровых изображений).

Получение слайда

При работе в пространстве листа можно получить слайд как отдельного видового, так и всего экрана, при работе в пространстве модели – только видового окна.

Отобразите «фотографируемые» видовые окна или одно окно на весь экран. Удалите в окнах, если необходимо, невидимые линии. Для получения слайда всего экрана выйдите на лист, для слайда одного окна активизируйте это окно.

Введите имя команды MSLIDE.

В возникшем диалоговом окне наберите имя файла-слайда и укажите директорию, в которую нужно записать слайд \ ОК (Сохранить) – слайд создан.

Просмотр слайда

Созданный слайд можно вызвать на экран в любом рисунке AutoCAD. Слайд будет выведен «поверх» текущего рисунка. Слайд можно вывести на весь экран или вписать в активное видовое окно.

Для вывода слайда на весь экран перейдите в пространство листа. Для вывода (вставки) слайда в одно видовое окно активизируйте это окно.

Введите имя команды VSLIDE \ в возникшем диалоговом окне найдите и укажите файл выводимого слайда – слайд выведен на экран или в видовое окно.

Следующий слайд можно выводить поверх предыдущего. Для удаления слайда с экрана достаточно выполнит команду REDRAW (Освежить, Перерисовать) – восстановится текущий рисунок.

Файл презентации

См. ниже.

° СОЗДАНИЕ И ПРОСМОТР СЛАЙДОВ

Для получения пиктограмм графических объектов полезно создавать слайды рисунков, которыми можно впоследствии воспользоваться при разработке меню. Слайды - это растровые изображения в специальном формате AutoCAD. Файлы слайдов имеют расширение *.slid, они могут объединяться в библиотеки слайдов (файлы библиотек получают расширение *.sid).

Создание слайдов осуществляется в системе AutoCAD с помощью команды MSLIDE. Перед тем как создать слайд, нужно открыть рисунок, по которому вы хотите получить слайд, и установить нужный вид (файл слайда является образом видимой части активного (текущего) графического экрана, поэтому все лишнее должно быть либо заморожено с помощью слоев, либо должно оказаться за пределами видимой части рисунка). Желательно, чтобы видовые экраны, используемые для создания слайдов, имели отношение ширины к высоте 3:2.

Затем нужно ввести команду MSLIDE, которая откроет диалоговое окно Create Slide File. В этом окне остается назначить имя файлу, который получит расширение *.slid.

Просмотр слайдов выполняется в AutoCAD командой VSLIDE. Следующий пример иллюстрирует, как можно воспользоваться слайдами для создания презентаций.

Сценарий слайдовой презентации cone.scf

;Старт прокрутки слайдов

;Загрузить слайд первого этапа решения задачи

_VSLIDE CONE_0

;Предварительная загрузка слайда второго этапа решения задачи

_VSLIDE *CONE_1

;Задержка 6 сек.

_DELAY 6000

;Показать предварительно загруженный слайд

_VSLIDE

;Предварительная загрузка слайда третьего этапа решения задачи

_VSLIDE CONE_2

;Задержка 6 сек.

_DELAY 6000

```
;Показать предварительно загруженный слайд
_VSLIDE
*** и так далее до конца решения задачи***
;Перейти к началу цикла
_RSCRIPT
```

В этом листинге приведен файл сценария (расширение файла должно быть scr). Это пакетный файл, содержащий команды AutoCAD и их необходимые параметры (т.е. ответы на запросы команд). Строки, начинающиеся с точки с запятой, являются комментариями.

В рассматриваемом примере использованы английские имена команд, но с подчеркиваниями (чтобы сценарий работал как в английской, так и в русской версиях AutoCAD).

Файл сценария можно запустить на выполнение, введя команду SCRIPT и выбрав затем в диалоговом окне Choose Script File файл с именем cone.scr. Рассмотрим функционирование нашей презентации.

Для работы презентации должны быть созданы файлы слайдов этапов решения задачи cone_0.sld, cone_1.sld, cone_2.sld и т.д.

Строка `_VSLIDE CONE_0` вызывает на весь экран слайд cone_0.sld первого этапа решения задачи (он должен находиться в одной из папок, на просмотр которых настроен) AutoCAD. Далее с помощью строки `_VSLIDE*CONE_1` выполняется черчение в оперативную память с диска слайда cone_1.sld второго этапа решения задачи. При этом изображение самого слайда пока не выводится на экран. Строка `_DELAY 6000` задерживает на экране слайд первой детали на 6 секунд. При этом используется команда DELAY, для которой время задержки указывается в миллисекундах. Стоящая в конце файла сценария строка `_RSCRIPT` передает управление в начало. Используемая при этом команда RSCRIPT позволяет "зациклить" пакет, что удобно, например, для презентации на выставке. Пакет будет выполняться до тех пор, пока вы не прервете его работу клавишей <Esc>.

Файл сценария можно создать в любом текстовом редакторе ("Блокноте"). Сохранить в той же директории, где расположены файлы слайдов.

Необходимо задать путь поиска файлов, для этого:

Tools \ Options \ закладка File \ Support File Search Path (путь доступа к файлам поддержки) и добавить директорию где расположены файлы презентации. {Инструменты \ Опции \ Файлы \ Путь файлов поддержки \ Добавить \ Обзор \ укажите директорию, в которую помещены файлы презентации (слайды и пакетный файл) ОК}.

Для запуска презентации: Инструменты \ Запустить скрипт... \ Выбрать *.scr файл.

Пример с конусом.

Точки пересечения найдены при помощи плоскости, определяемой вершиной конуса и данной прямой.

Для построения образующих, по которым плоскость α пересекает конус, надо найти еще по одной точке для каждой образующей, кроме точки S (вершина конуса). Эти точки могут быть найдены в пересечении следа плоскости α , полученного на плоскости основания конуса, с окружностью этого основания. На рисунке плоскость основания конуса принята за плоскость проекций H; поэтому след плоскости обозначен αh . Для его построения взята вспомогательная прямая S1 – горизонталь плоскости α и найден горизонтальный след прямой k. След αh проходит через точку 2 параллельно проекции S'1'. Через точки 3', 3'' и 4', 4'' пройдут искомые образующие. Точки M и L являются точками входа и выхода при пересечении прямой k с поверхностью конуса (рисунок 1).

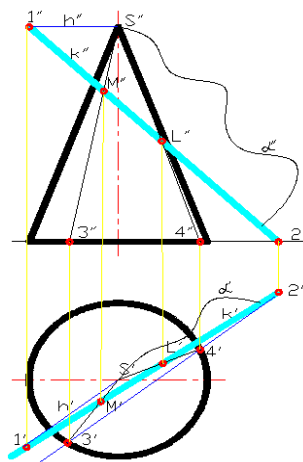


Рис. 1 – пример с конусом

Недостаток слайдов в том, что нельзя использовать тени при вращении 3D моделирования.

Список использованных источников:

Полещук Н.Н. Visual Lisp секреты адаптации AutoCAD.- СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 576 с.: ил.