

Александр Сазонов

AutoCAD 3D

Оптимизация процесса
моделирования



Александр Сазонов

AutoCAD 3D

Оптимизация процесса моделирования



Сазонов А. А.

AutoCAD 3D Оптимизация процесса моделирования. – Алматы, 1-е изд. 2020. – 107 с.: 86 ил.

В книге рассматриваются общие подходы к вопросам оптимизации и организации рабочего процесса в среде AutoCAD 3D.

Подробно пояснена методика адаптации пользовательского интерфейса программы, освещены меры направленные на повышение производительности труда, даны рекомендации и описаны способы решения проблемных ситуаций возникающих при моделировании.

Изложенный материал рассчитан на широкий круг читателей, как начинающих освоение азов AutoCAD 3D, так и уверенных пользователей.

Начинающие пользователи программы AutoCAD 3D всю информацию о работе с инструментами 3D моделирования могут получить на сайте <https://3d-prosto.com> в разделе «Самоучитель AutoCAD 3D».

© Сазонов А. А., 2020

© Оформление ИП ANGERA, 2020

Авторская редакция

Официальный сайт: <https://3d-prosto.com>

Содержание

Термины и сокращения	5
1. Организация рабочего пространства	6
1.1. Инструментальные панели или Лента?	8
1.2. Горячие клавиши или контекстные меню?	14
2. Адаптация пользовательского интерфейса	16
2.1. Интерфейс инструментальных панелей	20
2.2. Интерфейс ленты	26
2.3. Адаптация горячих клавиш и меню	34
3. Повышение «кпд» 3D моделирования	41
3.1. Рендеринг или детализация?	42
3.2. Этапы создания сложной 3d модели	50
3.2.1. Векторизация и подготовка 2d-графики	51
3.2.2. Детализация и редактирование 3d-объектов	56
3.2.3. Финишная контрольная сборка	61
3.3. Библиотека 3d-объектов	64
4. Отвлекающие интерфейсы и очистка файла	69
4.1. Что такое гизмо и как с ними бороться	69
4.2. Всплывающие подсказки и ролловеры	72
4.3. Уменьшение размера файла	75
5. Вывод изображения 3d модели на печать	78
6. Рекомендации по 3d моделированию	89
7. Проблемные ситуации при моделировании	95
8. Кратко о системных переменных	99
9. Что нового в версии AutoCAD 3D 2021 года	105
Резюме	107

5. Вывод изображения 3d модели на печать

Созданные в программе AutoCAD 3D виртуальные трехмерные объекты могут быть адаптированы в следующих приложениях:

1. Компоновках, с целью проверки взаимодействий созданных 3d-объектов и оценки их масс-характеристик.
2. 3D печати, для быстрого прототипирования (тестирования) образца будущего продукта.
3. Презентациях, в качестве анимационных роликов, 2d-видов и растровых изображений (скриншотов).

Создание и предпечатная подготовка растровых изображений предполагает выполнение следующих действий:

1. Подготовка и установка 3d-вида или сцены.
2. Создание и сохранение растровых изображений.
3. Редактирование растровых изображений.
4. Вставка изображений в текстовый документ или их отображение посредством **ВЭ** пространства листа.

На рис. 5.1 показана визуализация 3d-модели с отображением фона заднего плана и выводом теней на земле.



Рис. 5.1. Именованный вид объекта с фоном и выводом теней

Сохранить отображение объекта (сцены) на экране монитора в форме растрового изображения можно несколькими способами:

- **Быстрый доступ** (Quick Assess Toolbar) > **Экспорт** (Export) > **Другие форматы** (Different File Type);
- **ГМн** > **Сервис** (Tools) > **Изображение** (Image) > **Сохранить** (Save);
- Нажать клавишу **Print Screen**.

Последний способ сохранения растрового изображения наиболее удобен, поскольку позволяет моментально вставить созданный снимок экрана в окно графического редактора установленного на каждом компьютере, например, редактора Paint.

Программа Paint обладает ограниченными возможностями редактирования и тем не менее в редакторе можно быстро выполнить обрезку изображения, при необходимости подчистить ластиком и сохранить картинку в нужном формате.

Если же на компьютере установлен более продвинутый редактор изображений, то соответственно расширяются и возможности редактирования полученного снимка.

Современные редакторы позволяют дополнительно накладывать на изображение различные эффекты, удалить посторонние объекты, добавлять фон, размытость границ, текст и т. п.

Редактировать растровые картинки также можно после вставки в AutoCAD, например, регулировать яркость, контрастность, выполнять подрезку контура изображения, зеркально отображать, поворачивать и размножать копированием или массивом.

В отличие от документа Word, в котором после вставки картинки можно забыть про исходный файл, в AutoCAD процедура вставки (присоединения) растрового изображения в текущий рисунок имеет некоторые особенности:

- просмотр растрового изображения в текущем рисунке AutoCAD возможен только в том случае, если файл изображения находит путь к файлу рисунка формата dwg, к которому он присоединен;
- для просмотра и вывода на печать файла рисунка AutoCAD, к которому присоединена растровая картинка, необходимо иметь два файла: непосредственно сам рисунок AutoCAD и файл картинки.

Поэтому файл формата dwg и файлы растровых форматов используемые совместно рекомендуется сохранять в одной папке.

Присоединить (вставить) растровое изображение к текущему векторному рисунку AutoCAD можно несколькими способами:

- **ПИ Ссылка** (Reference) > выбор инструмента **Присоединение изображения** (Attach Image);
- **Лента** (Ribbon) > **Вставка** (Insert) > **Ссылка** (Reference) > выбор инструмента **Присоединить** (Attach);
- **КС: _IMAGEATTACH ⇒ Ent.**

Как правило, вставка растровых изображений выполняется на вкладке **Модель**, а вывод на печать – из вкладки **Лист**.

После создании нового файла каждая вкладка листа программы содержит один **ВЭ** в форме примитива прямоугольника, который размещен в слое с именем **0**.

На рис. 5.2 показана заготовка чертежа с несколькими **ВЭ**, созданными копированием и редактированием исходного **ВЭ**.

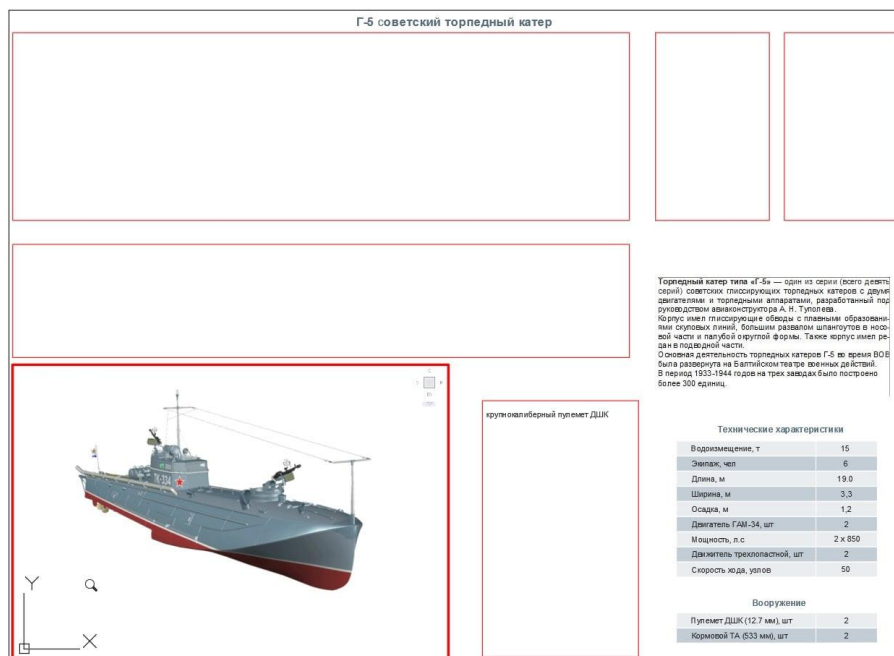


Рис. 5.2. Прямоугольные ВЭ вкладки Листа

Предварительно в текущем рисунке необходимо создать новый слой с именем, например, **vports**, назначить цвет слою и заблокировать слой от вывода на печать.

Исходный **ВЭ** созданный программой по умолчанию поместить в слой с именем **vports**, и только после этого его можно редактировать: размножать копированием, зеркально отображать, поворачивать и масштабировать с помощью ручек.

После вставки растровых изображений на вкладке **Модели** их можно располагать в произвольном порядке, но после отображения и масштабирования картинок на вкладке **Лист**, в пространстве модели манипулировать картинками не рекомендуется.

Двойной щелчок **ЛКн** внутри контура **ВЭ** приводит к активизации **ВЭ**, а двойное нажатие колесика мыши внутри активного **ВЭ** обеспечивает выполнение функции – **Показать все**.

На рис. 5.3 показан законченный чертеж с отображением растровых картинок в **ВЭ**. Слой содержащий **ВЭ** – отключен.

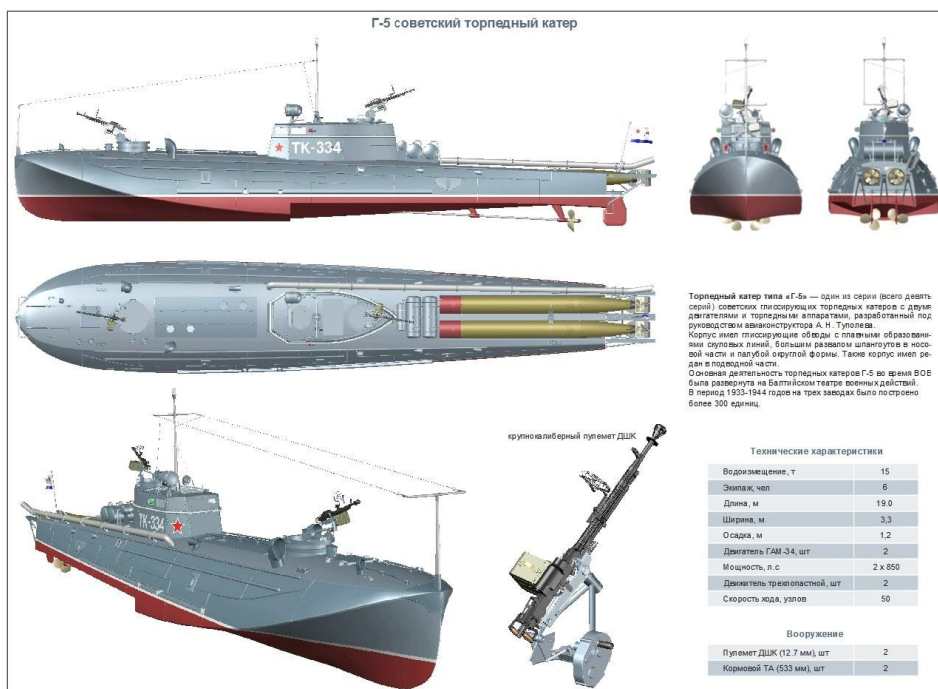


Рис. 5.3. Отображение растровых картинок в ВЭ листа