

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»**

Г.В. Плеханов

**Специализированное программное обеспечение в
электроснабжении**

Методические указания для самостоятельной работы студентов,
обучающихся по направлению «Электроэнергетика и
электротехника» всех форм обучения

Рубцовск 2021

УДК 621

Плеханов Г.В. Специализированное программное обеспечение в электроснабжении: методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения // Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2021. – 15 с.

В методических указаниях рассмотрены основные команды AutoCAD.

Рубцовский индустриальный институт, 2021

Команды AutoCAD

3D – Команды

3D

Создание трехмерных объектов в виде полигональных сетей распространенных геометрических форм, которые можно скрыть, раскрасить или тонировать

3DВЫРОВНЯТЬ

Выравнивание объектов относительно других объектов в 2D и 3D

3DГРАНЬ

Создает трех- или четырехстороннюю поверхность в любом месте 3D пространства

3DDWF

Создает 3D DWF-файл пользовательской трехмерной модели и отображает ее в программе просмотра DWF

3DЗЕРКАЛО

Создание зеркальной копии объектов относительно заданной плоскости

3DМАССИВ

Построение трехмерных массивов

3ДОБЛЕТ

Интерактивно изменяет пользовательский вид 3D чертежей так, что наблюдатель как бы пролетает сквозь модель

3ДОБХОД

Интерактивно меняет вид 3D чертежа, при этом кажется, что наблюдатель обходит модель

3DОРБИТА

Интерактивный просмотр объектов в 3D пространстве

3DОРБЦЕНТР

Задаёт центр вращения на 3D орбитальных видах

3DПАН

Если чертёж имеет вид "Перспектива", команда включает интерактивный 3D вид и позволяет пользователю перемещать вид горизонтально или вертикально

3DПЕРЕНЕСТИ

Отображает инструмент ручки перемещения в 3D виде и перемещает объекты на указанное расстояние в заданном направлении

3DПЛИНИЯ

Построение полилиний из линейных сегментов в 3D пространстве

3DПОВЕРНУТЬ

На 3D виде отображает ручку поворота и вращает объекты вокруг базовой точки

3DПОВЕРНУТЬ

Поворот объектов вокруг оси в 3D пространстве

3DПОКАЗАТЬ

Увеличивает или уменьшает изображение, если чертёж имеет вид "Перспектива"

3DПОРБИТА

Запускает интерактивный 3D вид и задаёт непрерывное движение объектов

3DРАССТ

Установка режима интерактивного 3D просмотра, приближение к объектам и удаление от них

3DCEKПЛ

Запускает режим интерактивного 3D просмотра и открывает окно "Регулировка секущих плоскостей"

3DCЕТЬ

Построение полигональных сетей произвольной формы

3DCОРБИТА

Управляет интерактивным просмотром объектов в 3D режиме, используя неограниченную орбиту

3DШАРНИР

Изменяет цель вида в направлении перетаскивания мыши

АВТОПУБЛ

Автоматическая публикация чертежей в файлы DWF

АДАПТАЦИЯ

Служит для настройки инструментальных палитр и их групп

АНИМТРАЕКТ

Сохраняет анимацию вдоль траектории в 3D модели

АННООБНОВИТЬ

Обновление существующих annotative объектов в соответствии с текущими свойствами их стилей

АННОСБРОС

Восстановление местоположения всех масштабируемых представлений для annotative объекта, к которому относится текущее масштабируемое представление

АПЕРТУРА

Изменение размера прицела объектной привязки

АРХИВАЦИЯ

Упаковывает файлы текущей подшивки для архивирования

АТОПР

Создание описаний атрибутов

АТРЕД

Изменение данных атрибутов в блоке

АТРЕДАКТ

Редактирование атрибутов во вхождениях блоков

АТРЕДМ

Изменение текстового содержимого атрибута в блоке

АТРИЗВЛЕЧЬ

Экспорт данных о свойствах объектов, информации атрибутов блоков и информации о чертеже и размещение этих данных в таблице или во внешнем файле

АТРОБНОВИТЬ

Обновление всех экземпляров указанного блока с текущими атрибутами, заданными для блока

АТЭЖР

Выполняет общий контроль видимости атрибутов блока в чертеже

АТЭКСП

Извлекает данные атрибута, т.е. связанный с блоком информационный текст, в файл

БАЗА

Задание базовой точки вставки для текущего чертежа

БВЫБОР

Быстрое создание набора объектов на основе заданных критериев фильтрации

БВЫНОСКА

Построение простой выноски и надписи для нее

БДСВЯЗЬ

Интерфейс между программой и таблицами внешних баз данных

БДСПИСОК

Вывод списка сведений из базы данных для каждого объекта в чертеже

БЕЗОПНАСТР

Задание параметров безопасности в диалоговом окне "Параметры безопасности"

БИБМАТ

Устар.

БКЗАКРЫТЬ

Закрытие калькулятора QuickCalc

БЛОБРАЗЕЦ

Формирует образцы для блоков, отображаемых в DesignCenter

БЛОК

Создание описания блока из выбранных объектов

БЛОКНАБРУЧ

Создает, удаляет или выполняет сброс ручек, связанных с параметром

БЛОКПАЛВАР

Открытие окна "Палитры вариации блоков" в редакторе блоков

БЛОКПАЛВАРЗАКР

Закрывает окно "Палитры вариации блоков" в редакторе блоков

БЛОКПАРАМ

Добавляет в описание динамического блока параметр с ручками

БЛОКПОКАЗАТЬ

Делает объекты видимыми в текущем или во всех состояниях видимости в описании динамического блока

БЛОКПОРАТР

Задание порядка атрибутов для блока

БЛОКРЕАКТ

Добавляет операцию в описание динамических блоков

БЛОКРЕАКТИНСТ

Добавляет операцию в описание динамических блоков

БЛОКРЕАКТНАБОР

Указывает набор объектов, связанных с операцией в описании динамического блока

БЛОКРЕАКТСВЯЗЬ

Связывает операцию с параметром в описании динамического блока

БЛОКРЕД

Открывает диалоговое окно "Редактирование описания блока", а затем редактор блоков

БЛОКРЕДЗАКР

Закрывает редактор блоков

БЛОКСКРЫТЬ

Делает объекты невидимыми в текущем или во всех состояниях видимости в описании динамического блока

БЛОКСОСТВИД

Создает, устанавливает или удаляет состояние видимости в динамическом блоке

БЛОКСОХР

Сохраняет текущее описание блока

БЛОКСОХРКАК

Сохраняет копию текущего описания блока под новым именем

БЛОКТАБЛВЫБ

Отображает или создает таблицу выбора для описания динамического блока

БПОРЦИКЛ

Изменяет порядок циклического перебора ручек для вхождения динамического блока

БРАЗМЕР

Быстрое нанесение размера

БРАУЗЕР

Запускает обозреватель Интернета по умолчанию, указанный в системном реестре

БСОЗДАТЬ

Создает новый чертеж с помощью файла шаблона по умолчанию

БСОХРАНИТЬ

Быстрое сохранение текущего чертежа в формате, заданном в диалоговом окне "Настройка"

БЫСТРКАЛЬК

Вызов калькулятора QuickCalc

БЫСТРПИ

Отображение диалогового окна "Настройка интерфейса пользователя" в свернутом состоянии

ВБУФЕР

Занесение объектов в буфер обмена с удалением их из чертежа

ВЕСЛИН

Задание текущего веса линий, параметров отображения линий в зависимости от их веса и единиц веса линий

ВЗАИМОД

Подсвечивает накладывающиеся друг на друга 3D тела

ВИД

Сохраняются и восстанавливаются именованные виды, виды камеры, виды листов и стандартные виды

ВИЗСТИЛИ

Создание и изменение визуальных стилей и применение визуального стиля к видовому экрану

ВИЗСТИЛИЗАКР

Закрывается "Диспетчер визуальных стилей"

ВНЕДРИТЬ

Внедрение одного или нескольких описаний именованных объектов во внешней ссылке в текущий чертеж

ВНЕДРСВЯЗИ

Обновление, изменение и разрыв имеющихся связей

ВНССЫЛКИ

Открытие палитры "Внешние ссылки"

ВНССЫЛКИЗАКР

Закрывает палитру внешних ссылок

ВОССТАН

Восстановление поврежденного чертежа

ВОССТАНЧЕРТЕЖА

Отображает список имен файлов чертежей, подлежащих восстановлению после сбоя системы

ВОССТВСЕ

Восстановление поврежденного чертежа и внешних ссылок

ВПАКЕТ

Повторное выполнение файла сценария

ВРАЦАТЬ

Создается 3D тело или поверхность вращением 2D объектов вокруг оси

ВРЕМЯ

Получение сведений о дате и времени чертежа

ВСЕОСВЕЖ

Перерисовка содержимого всех видовых экранов

ВСЕРЕГЕН

Регенерация чертежа и перерисовка всех видовых экранов

ВСЛОЙ

Управление видимостью слоев для отдельных видовых экранов

ВССОХРАНИТЬ

Сохраняется визуальный стиль

ВСТАВИТЬ

Вставка именованного блока или другого чертежа в текущий чертеж

ВСТБЛОК

Вставка скопированных ранее объектов в виде блока

ВСТБУФЕР

Вставка содержимого буфера обмена

ВСТИСХОД

Вставка скопированного блока в новый чертеж с координатами, которые он имел в исходном чертеже

ВСТОБЪЕКТ

Вставка связанного или внедренного объекта

ВСТСПЕЦ

Вставка данных из буфера обмена Windows с возможностью управления их форматом

ВЫБРАТЬ

Занесение выбранных объектов в текущий набор

ВЫДАВГРАНЬ

Сжимаются или растягиваются ограниченные области

ВЫДАВИТЬ

Создание 3D тела или поверхности путем выдавливания объекта или плоской грани в заданном направлении и на заданное расстояние

ВЫНОСКА

Построение линий, соединяющих пояснительные надписи с поясняемыми элементами

ВЫРОВНЯТЬ

Выравнивание объектов относительно других объектов в 2D и 3D

ВЫРТЕКСТ

Изменение точки выравнивания для выбранных текстовых объектов без изменения их положения

ВЫЧИТАНИЕ

Объединение выбранных областей или тел посредством вычитания

ВЭКРАН

Создает несколько видовых экранов в пространстве модели и в пространстве листа

ВЭКРЕЗ

Подрезает объекты на видовых экранах и границы видового экрана

ВЭКРМАКС

Развертывает текущий видовой экран листа для редактирования

ВЭКРМИН

Восстанавливает текущий видовой экран листа

ГЕОПОЛОЖЕНИЕ

Задание широты и долготы расположения

ГИПЕРСВОЙСТВА

Управляет отображением курсора, подсказок и контекстного меню для гиперссылок

ГИПЕРССЫЛКА

Создание гиперссылки для объекта или изменение существующей гиперссылки

ГЛАЗ

Открывается окно "Общий вид"

ГРАДИЕНТ

Заполняет замкнутую область или выбранные объекты градиентной заливкой

ГРАФНАСТР

Обеспечивает конфигурационные установки системы 3D-графики

ГРАФЭКР

Переключение из текстового окна в графическую область

ГРПРЕД

Удаляет журнал из 3D элементарных тел и составных тел

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. AutoCAD для конструкторов. Стандарты ЕСКД в AutoCAD 2009/2010/2011. Практические советы конструктора (+ CD-ROM) А.С. Журавлев – М.: Наука и техника. Серия: Самоучитель ISBN 978-5-94387-629-5; 2010. – 384 с.
2. AutoCAD 2013 (+ CD-ROM) А. Орлов – Санкт-Петербург Питер ISBN 978-5-496-00065-9; 2013. – 384 с.
3. AutoCAD 2012. Официальная русская версия. Эффективный самоучитель. Н.В. Жарков – М.: Наука и техника. ISBN 978-5-94387-904-3; 2010. – 624 с.
4. EDA. Практика автоматизированного проектирования радиоэлектронных устройств: В.Б. Стешенко – М.: Издатель Молгачева С.В., Нолидж, 2002. – 768 с.
5. Mechanical Desktop Power Pack. Основы работы в системе (+ CD-ROM): Кудрявцев Е.М. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 544 с.
6. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 (+ DVD-ROM): Н.Б. Ганин – М.: ДМК Пресс, 2010. – 368 с.
7. Актуальные проблемы моделирования в системах автоматизации схемотехнического проектирования: – М.: Наука, 2003. – 430 с.
8. Введение в современные САПР: Владимир Малюх – Санкт-Петербург: ДМК Пресс, 2010. – 192 с.
9. Каталог САПР. Программы и производители: П.Н. Латышев – М.: Солон-Пресс, 2006. – 608 с.
10. Компактные модели МОП-транзисторов для SPICE в микро- и наноэлектронике: В.В. Денисенко – Санкт-Петербург, ФИЗМАТЛИТ, 2010. – 408 с.
11. Основы языка VHDL: П.Н. Бибило – М.: Либроком, 2009. – 328 с.
12. Проектирование, дизайн, строительство. Самые полезные программы (+ DVD-ROM): А. Орлов – Санкт-Петербург, Питер, 2010. – 272 с.
13. В.П. Корячко, В.М. Курейчик, И.П. Норенков. Теоретические основы САПР: учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1987.
14. САПР в автомобиле- и тракторостроении: Ю.В. Дементьев, Ю.С. Щетинин – Санкт-Петербург, Академия, 2004. – 224 с.