

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет имени  
П.О. Сухого»

Кафедра

**МиТОМ**

Лабораторная работа №2  
Графические примитивы в autoCAD

Выполнил студент гр. Д-21

Стальченко В.А.

Проверил преподаватель

Мартьянов Ю.В.

Гомель 2021

*Цель работы:* изучение базовых графических примитивов системы AutoCAD, способов их формирования и применения для выполнения чертежей в соответствии с ГОСТами ЕСКД.

## *Теоретическая часть*

### *1. Графические примитивы*

В автоматизированных системах проектирования чертеж формируется из графических примитивов (простых и составных), описывающих геометрию изделия и вспомогательные элементы чертежа.

**Примитив** – это заранее определенный основной геометрический элемент, при помощи которого строятся более сложные модели.

К простым графическим примитивам относятся: точка, прямая, окружность или дуга окружности, текст. Они обладают свойством неделимости. Составные графические примитивы представляют собой совокупность простых графических примитивов. Этими примитивами можно манипулировать как единым целым. При необходимости составные примитивы можно рассыпать на простые с помощью специальной команды редактирования.

Команды, предназначенные для отображения примитивов, можно ввести по имени с клавиатуры, выбрать на панели инструментов **Draw (Рисование)** (рис. 3.1) или вызвать с помощью выпадающего меню **Draw (Рисование)**.

#### 1.1. Команды вычерчивания точек и линий

Команда **POINT (ТОЧКА)**

**Назначение:** служит для отображения точки по заданным координатам. Способ отражения точки (видимый маркер) может быть задан с помощью диалогового окна **Point style (Отображение точек)...**, вызываемого из выпадающего меню **Format (Формат)**.



Команда **PLINE (ПЛИНИЯ)**

**Назначение:** служит для вычерчивания линии заданной толщины, состоящей из непрерывной последовательности отрезков прямых линий и дуг окружностей.



Команда **SPLINE (СПЛАЙН)**

**Назначение:** служит для вычерчивания гладких волнистых линий, линий обрыва или линий разграничения вида и разреза. Сплайны строятся на основе некоторого множества точек.



Команда **RAY (ЛУЧ)**

**Назначение:** служит для вычерчивания луча; применяется при выполнении вспомогательных построений.



Команда **XLINE (ПРЯМАЯ)**

**Назначение:** служит для вычерчивания прямой бесконечной линии; применяется при выполнении вспомогательных построений.



Команда **MLINE (МЛИНИЯ)** **Назначение:** формирует мультилинию.

**Мультилиния** – это объект, состоящий из пучка ломаных, параллельных друг другу линий. Количество линий, входящих в мультилинию, составляет от 2 до 16. Мультилиния может обладать дополнительными свойствами: вычерчивание промежуточных стыков, торцов, округлениями и заливкой

## 1.2. Команды вычерчивания многоугольников



Команда **RECTANG (ПРЯМОУГ)**

**Назначение:** используется для вычерчивания прямоугольников В ответ на команду система выдает **запросы:**



Команда **POLYGON (МН-УГОЛ)**

**Назначение:** используется для вычерчивания многоугольников с числом сторон от 3 до 1024.

## 1.3. Команды вычерчивания окружностей, эллипсов и их дуг



Команда **ARC (ДУГА)**

**Назначение:** используется для вычерчивания дуг окружностей.



Команда **CIRCLE (КРУГ)**

**Назначение:** используется для вычерчивания окружностей.



Команда **ELLIPSE (ЭЛЛИПС)**

**Назначение:** используется для вычерчивания эллипсов и эллиптических дуг.

**Вывод:** изучил базовые графические примитивы системы AutoCAD, способы их формирования и применения для выполнения чертежей в соответствии с ГОСТами ЕСКД.