


Лабораторная работа №2 «Работа с прикладной программой AutoCAD»

1. Полилинии специального вида

В системе AutoCAD есть несколько команд рисования таких объектов, как прямоугольники, правильные многоугольники, кольца и линии плавки, каждый из которых на самом деле является полилинией. Вычерчивание прямоугольников осуществляет команда RECTANG (ПРЯМО-УГ).

Команда может быть введена с клавиатуры или вызвана с помощью кнопки  панели **Draw** (Рисование) или с помощью пункта **Rectangle** (Прямоугольник) падающего меню Draw (Рисование). Начальный запрос команды: **Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width/<First corner>**: (Фаска/Уровень/Сопряжение/Высота/Ширина или Первый угол:)

Если указать точку, она станет первым углом будущего прямоугольника, для которого AutoCAD запросит противоположный угол или размеры:

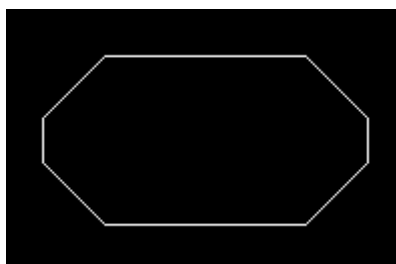
Other corner: (Другой угол:)

Если указать вторую точку, то обе введенные точки становятся точками одной из диагоналей прямоугольника.


Возможные опции запроса команды RECTANG (ПРЯМОУГ):

- **Chamfer** (Фаска) — задание длин фаски, снимаемых в каждом углу прямоугольника;
- **Fillet** (Сопряжение) — задание радиуса сопряжения углов прямоугольника;
- **Elevation** (Уровень) — задание уровня для построения прямоугольника, смещенного по оси Z трехмерного пространства;
- **Thickness** (Высота) — задание высоты для построения прямоугольника, выдавленного вдоль оси Z трехмерного пространства;
- **Width** (Ширина) — задание ширины полилинии, которой является строящийся прямоугольник.

Упражнение 1. Используя примитив «Прямоугольник» постройте



Для построения первой фигуры необходимо при выборе примитива в командной строке необходимо выбрать Chamfer (Фаска) (Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width/<First corner>: c) затем указать длины фасок снимаемых в каждом углу (First chamfer distance for rectangles <30.0000>: 30 Second chamfer distance for rectangles <30.0000>: 30). Для построения второй фигуры необходимо выбрать Fillet (Сопряжение) и указать угол.

Команда POLYGON (МН-УГОЛ) рисует правильный многоугольник либо по конечным точкам одной стороны, либо по точке центра и радиусу вписанной или описанной окружности. Команда может быть вызвана с помощью кнопки  панели **Draw** (Рисование) или с помощью пункта **Polygon** (Многоугольник) падающего меню **Draw** (Рисование). Первый вопрос команды POLYGON (МН-УГОЛ):

_polygon Number of sides <4>: (Число сторон <4>:)

Здесь вам нужно задать число сторон многоугольника (в скобках в качестве подсказки выдается число сторон, использованное в предыдущем вызове команды POLYGON (МН-УГОЛ); в первый раз в качестве подсказки выводится 4). Следующий вопрос:

Edge/<Center of polygon>: Укажите сторону или центр многоугольника:

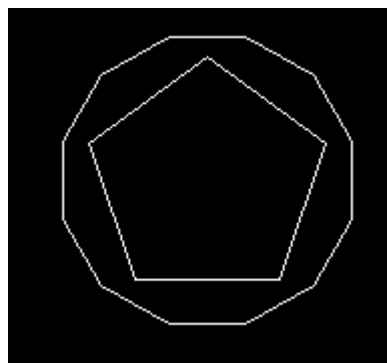
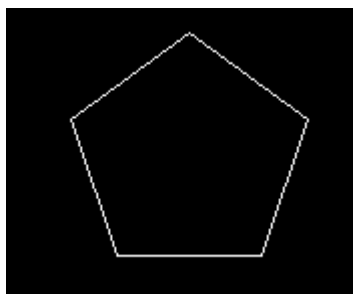
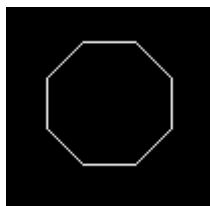
Если выбрать опцию **E** (C), то система AutoCAD запрашивает две конечные точки стороны многоугольника и по ним строит многоугольник. Если вы вместо опции указываете точку, то система запрашивает, каким образом будет задан размер многоугольника:

Inscribed in circle/Circumscribed about circle (I/C) <I>: (Описанный вокруг окружности/Вписанный в окружность(I/C) <I>:)

При ответе **I** (B) многоугольник вписывается в некоторую окружность, при ответе **C** (O) — описывается вокруг окружности. Остается запрос о величине радиуса окружности, в которую вписывается или около которой описывается многоугольник:

Radius of circle: (Радиус окружности:)

Упражнение 2. Используя примитив «Многоугольник» постройте



Кольцо рисуется командой DONUT (КОЛЬЦО) и представляется полилинией с шириной, подобранной по внутреннему и внешнему диаметрам кольца.

Команда, помимо ввода с клавиатуры, может быть вызвана с помощью пункта **Donut** (Кольцо) падающего меню **Draw** (Рисование). Первый запрос:

Inside diameter<0.5000>: (Внутренний диаметр кольца <0.5000>:)

Внутренний (как и внешний) диаметр может быть задан числом или двумя точками, расстояние между которыми становится величиной диаметра. Второй запрос:

Outside diameter<1.0000>: (Внешний диаметр кольца < 1.0000>:)

После задания обоих диаметров размеры кольца уже могут быть вычислены, и AutoCAD в цикле задает вопрос о точке центра для группы колец одного размера:

Center of doughnut: (Центр кольца :)

После указания очередного центра кольца система AutoCAD рисует очередной экземпляр требуемой фигуры. Закончить команду можно с помощью клавиши <Enter> или правой кнопки мыши.

Упражнение 3. Используя примитив «Кольцо» постройте

