

Лекция 7. Графические блоки

При построении чертежа нередко приходится вычерчивать однотипные детали, например гайки, подшипники, кронштейны, задвижки и прочие часто используемые элементы. При проектировании зданий возникает необходимость вычерчивать однотипные окна, двери, сантехнические устройства и прочие элементы. Один раз можно начертить такой фрагмент, второй раз, третий..., но потом это очень сильно надоедает, да и времени на это тратится достаточно много. Чтобы избежать этой бесполезной и занимающей много времени работы, лучше сделать один раз чертежи часто используемых изделий и сохранить каждый такой чертеж в виде блока. Впоследствии эти блоки можно вставлять в чертежи по мере необходимости.

Блоком называется объект или набор объектов, воспринимаемый программой AutoCAD как единый объект. Каждый блок сохраняется под собственным именем. В виде блока можно сохранить любой объект, состоящий из нескольких объектов: основной штамп, корпус, крепеж, кронштейн и так далее. Целый чертеж тоже можно сохранить как блок и впоследствии вставлять во вновь создаваемые чертежи.

Для создания блока прежде всего, требуется построить чертежи изделия или изделий, которые впоследствии будут преобразованы в блоки. Затем следует вызвать диалоговое окно **Определение блока (Block Definition)**, с помощью которого мы сможем сохранить созданный чертеж как блок.

Для вызова диалогового окна можно воспользоваться одним из следующих способов:

- в строке меню выбрать *Рисование (Draw)* -> *Блок (Block)* -> *Создать (Make)*;
- на панели инструментов *Рисование (Draw)* щелкнуть мышью по кнопке 
- ввести в командную строку `_block` (или **БЛОК**).

После появления диалогового окна создать блок можно разными способами
Первый способ:

- в поле *Имя (Name)* ввести имя блока. Это имя может содержать максимум 255 символов, включая пробелы;
- в области «Базовая точка» и «Объекты» установить флаг  в строках «Указать на экране»;
- в области «Настройки» установить единицы – миллиметры;
- нажать кнопку ОК;
- на чертеже блока указать рейсшиной и ЛК базовую точку вставки (учитывать что вокруг данной точки можно будет вращать блок при вставке в чертёж);
- прицелом и ЛК указать объекты, входящие в блок, после чего нажать ПК.

Блок автоматически сохраняется в модели чертежа.

Второй способ:

- в поле *Имя (Name)* ввести имя блока;
- щелкнуть мышкой по кнопке *Выбрать объекты (Select Objects)*. После этого окно *Определение блока (Block Definition)* временно исчезнет и надо бу-

дет мышкой выбрать объекты, которые необходимо включить в создаваемый блок. Закончив свой выбор, нажать «Enter», и вернуться к настройкам блока;

- указать базовую точку вставки блока, либо координатным способом, введя с клавиатуры координаты X и Y, либо нажать на кнопку «Указать»  и указать точку прямо на чертеже.
- нажать кнопку ОК;

Вставка блоков в чертёж. Вставить блок в какое-либо место чертежа можно одним из следующих действий:

- в строке меню выбрать **Вставить (Insert) -> Блок (Block)**;
- Щёлкнуть мышью по кнопке  на панели рисования
- ввести в командную строку `_insert` (или **ВСТАВИТЬ**).

После этого на экране появится диалоговое окно **Вставка блока (Insert)**, в котором вы сможете выбрать блок для вставки. Выбор осуществляется по имени блока в поле **Имя (Name)**. В данном поле доступны имена всех блоков, определенных на данном чертеже или вставленных в него ранее. Если вы хотите вставить внешний блок, сохраненный в виде файла, или даже целый другой чертёж, то следует нажать кнопку «ОБЗОР» и выбрать его.

Затем вставка блока может осуществляться двумя способами.

Способ первый

1. Установить масштаб блока в горизонтальном (X) и вертикальном (Y) направлениях.
2. В поле УГОЛ задать угол на который должен быть повернут блок при вставке.
3. Закончив выбор блока нажать кнопку ОК.
4. Указать точку на чертеже в которую должен быть вставлен блок.

Способ второй

1. В областях «Точка вставки», «Масштаб» и «Угол поворота» установить флаг  в строках «Указать на экране»
2. Нажать кнопку ОК и на чертеже появится блок, привязанный к рейсшине.
3. Рейсшиной и ЛК установить блок.
4. С клавиатуры ввести масштаб по оси X, а затем по оси Y.
5. Мышью поворачивать блок вокруг точки вставки, найдя нужное положение нажать ЛК, или задать необходимый угол с клавиатуры и нажать ENTER.

Очень важная настройка окна **Вставка блока (Insert)** - это флажок **Расчленить (Explode)**. Если его установить, то после вставки блок будет автоматически разбит на составляющие его объекты.

Разбить блок на составляющие объекты можно и потом, после вставки. Для этого следует использовать команду **Расчленить (Explode)**, которой соответствует пиктограмма  панели инструментов **Редактировать (Modify)**. После этого вам только останется щелчком мыши указать блок, и он будет разбит на составляющие.