**Практическая работа №5 –** Объектная привязка.

***Тема*:** Объектная привязка.

***Цель*:** Научиться применять объектную привязку.

***Оборудование*:** AutoCАD, ПК.

***Основные сведения***

*Объектная привязка в автокаде служит для осуществления автоматического точного привязывания задаваемых мышью точек к характерным точкам объектов, имеющимся на чертеже.*

Чтобы осуществить объектную привязку в (autocad) автокад, необходимо выполнить следующие шаги:

Включение/выключение привязки в автокаде осуществляется нажатием ЛКМ (левой кнопки мыши) на пиктограмму "Привязка" на строке состояния. Можно использовать горячую клавишу вызова - F3.



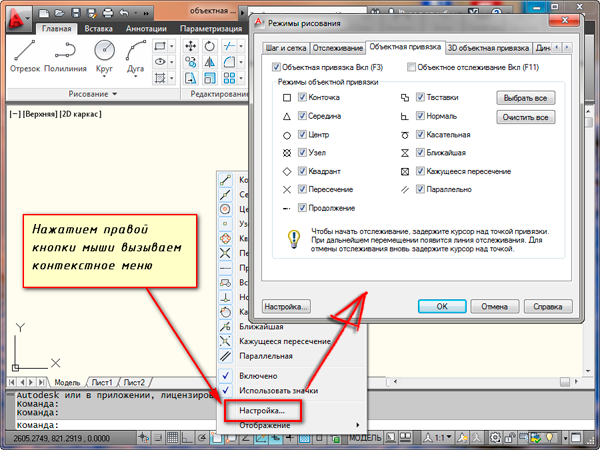
У этого режима "объектной привязки" в autocad имеется множество методов. Например, один метод привязки в автокаде (autocad) указывает, как курсор должен привязываться к прямолинейным отрезкам. Другой - дает возможность привязаться к середине отрезка, и так далее.

Настроить режим объектной привязки в автокаде можно в диалоговом **окне "Режимы рисования"** ➾ **вкладка "Объектная привязка"**.

Вызываем это окно следующим образом.

1. *Наводим курсор мыши****на пиктограмму "Объектная привязка".***
2. *Нажимаем ПКМ правой кнопки мыши.*
3. *В появившемся контекстном меню выбираем****пункт "Настройка"****.*

Вот как выглядит **вкладка "Объектная привязка"** в **окне "Режимы рисования"** в autocad.



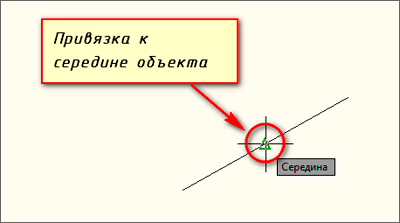
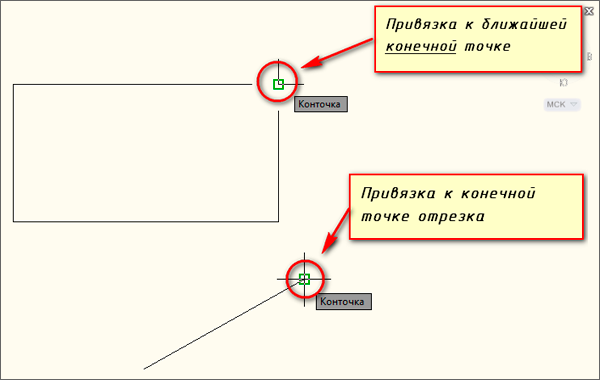
На вкладке содержится перечень всевозможных методов объектной привязки в автокаде. Каждый метод имеет свои характерные точки, связанные с определенными объектами.

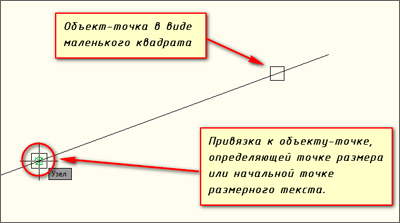
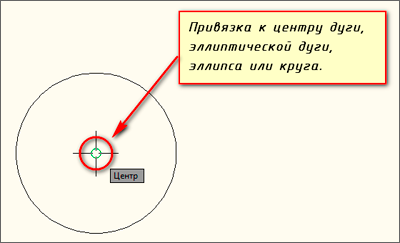
Возле каждого метода объектной привязки в autocad (автокад) показан внешний вид маркера, появляющегося в районе соответствующей **характерной точки при «привязывании» к ней курсора**.

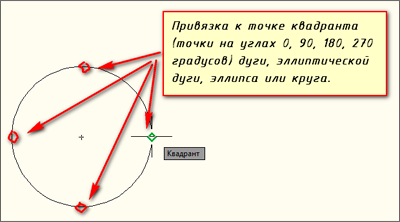
Для наглядности описание методов объектной привязки представлены в таблице.

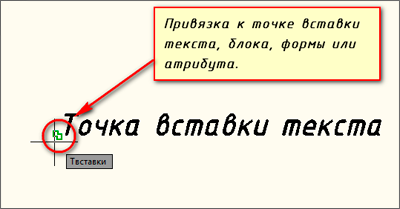
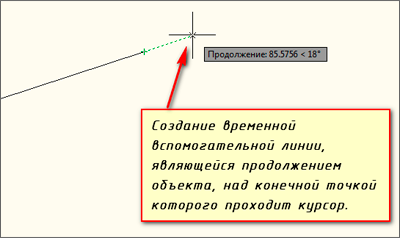
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метод объектной привязки** | **Объекты, к которым применяется привязка** | **Характерные точки метода объектной привязки** |
| Конточка | Отрезки, дуги и сплайны | Конечные точки объектов |
| Середина | Отрезки, дуги, сплайны | Привязка будет осуществляться к серединам объектов |
| Центр | Круги, эллипсы и дуги | Центры кругов, эллипсов и дуг |
| Узел | Специальные объекты Точка | Привязка в автокаде (autocad) осуществляется к центру точки |
| Квадрант | Круги, эллипсы и дуги | Точки, делящие указанные объекты на квадранты (четверти). Это точки, соответствующие углам 0, 90,180 и 270 градусов |
| Пересечение | Пересечение любых объектов | Точки пересечения объектов |
| Продолжение | Условная линия, являющаяся продолжением отрезков и дуг | Точки на линиях, образующих продолжение отрезков, дуг и полилиний. Для срабатывания данного метода необходимо установить курсор на конец отрезка или дуги и немного подождать. Затем следует двигать курсор, как бы продолжая линию или дугу. Появится пунктирная линия, которая является условным продолжением объекта. А на пунктире появится привязка в виде косого знака «+». |
| Твставки | Блоки, атрибуты блока и текст | Для блоков привязка привязка в автокаде (autocad) будет производиться к базовым точкам вставки. [О тексте в autocad и его характерных точках вставки читайте в другом уроке.](https://autocad-specialist.ru/video-uroki-autocad/tekst-v-avtokade.html) |
| Нормаль | Прямолинейные отрезки, дуги, круги, эллипсы и сплайны | Точки на объектах в предполагаемом месте окончания перпендикуляра. Этот метод позволяет строить перпендикуляры к различным объектам в автокаде. |
| Касательная | Дуги, круги и эллипсы | Характерная точка появляется в предполагаемой точке касания. Этот метод позволяет строить касательные к дугам, кругам и эллипсам |
| Ближайшая | Все объекты | Привязка происходит к точке, в данный момент наиболее близко расположенной к курсору |
| Кажущееся пересечение | Все объекты | Позволяет осуществить привязку к воображаемому пересечению объектов. При этом характерная точка высвечивается в воображаемой точке пересечения |
| Параллельно | Отрезки | Позволяет строить отрезки параллельно выбранным. Сначала надо построить первую точку параллельного отрезка. Затем подвести курсор к исходному объекту, параллельно которому мы будем строить отрезок. Необходимо немного подождать, пока маркер связи не изменит вид на знак «+». Затем перемещайте курсор из начальной точки параллельно выбранному объекту. При этом появится вспомогательная пунктирная линия, проходящая точно параллельно выбранному объекту. |

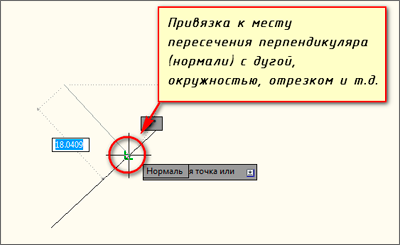
Для наглядности ниже приведены примеры методов объектной привязки в autocad на рисунках.

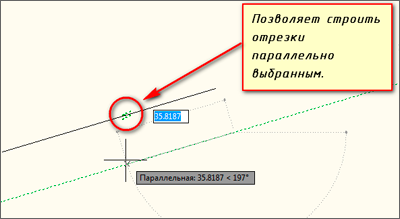






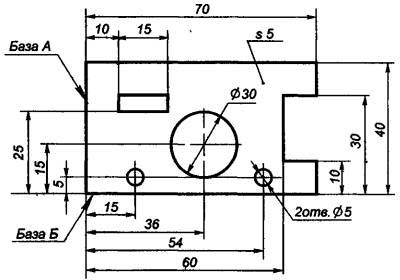






**Задание:**

1. Построить чертеж, приведенный ниже, используя объектную привязку. Нанести размеры.
2. Сохранить чертеж **(**в формате **Чертеж AutoCad 2013 (\*.dwg)**.

****

**Контрольные вопросы**

1. Для чего служит объектная привязка.
2. Перечислите методы объектной привязки.
3. Какие методы объектной привязки использовались при построении чертежа.

**Литература для обучающегося**

Основные источники (ОИ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство,  год издания |
| ОИ1 | Черчение на компьютере в AutoCAD | Аббасов И. Б. | Профобразование, 2018 |
| ОИ2 | Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 | Габидулин В. М. | Профобразование, 2017 |
| ОИ3 | AutoCAD 2017. Полное руководство | Жарков Н. В. | Наука и Техника, 2017 |
| ОИ4 | Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD | Поротникова С. А. | Профобразование, Уральский федеральный университет, 2018 |
| ОИ5 | Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD | Уваров А. С. | Профобразование, 2018 |

Дополнительныеисточники (ДИ):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство,  год издания |
| ДИ 1 | Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD | Конюкова О. Л. | Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. |
| ДИ 2 | AutoCAD для начинающих: методические рекомендации к практической работе по курсу «Компьютерная графика» для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения | Левин С. В. | Вузовское образование, 2018 |
| ДИ 3 | Методические указания |  |  |
| ДИ 4 | Системы автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум | Шередекин В. В. | Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016 |

Интернет-ресурсы (И-Р):

|  |  |
| --- | --- |
| И-Р 1 | http://revolution.allbest.ru/pedagogics/00058193\_0.html - Методы проведения урока с применением ИТ и информационных ресурсов сети Интернет |
| И-Р 2 | http://sch1106.mosuzedu.ru/edresurs.html - образовательные ресурсы сети Интернет |
| И-Р 3 | http://www.curator.ru/physics/it\_school.html - информационные ресурсы в среднем профильном образовании |
| И-Р 4 | http://www.intuit.ru/catalog/ - Университет Информационных Технологий |
| И-Р 5 | http://www.iprbookshop.ru/ - электронно библиотечная система |
| И-Р 6 | http://www.library.ispu.ru/knigi/resursy-internet/informacionno-obrazovatelnye-resursy -информационно-образовательные ресурсы: библиотека ИГЭУ |