

1.1. Черчение в программе NanoCAD

Рассмотрим приемы черчения на примере вычерчивания фасада здания. Изобразим прямоугольник с размерами 6000х3000 мм, масштаб Модели 1:1 (рис. 1.27).

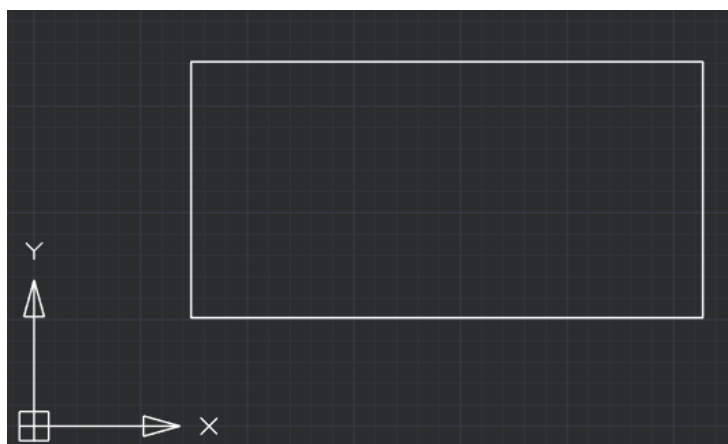


Рис. 1.27

Наклон крыши к горизонту 30° .

Крышу изобразим двумя лучами. Главная – Черчение – Луч

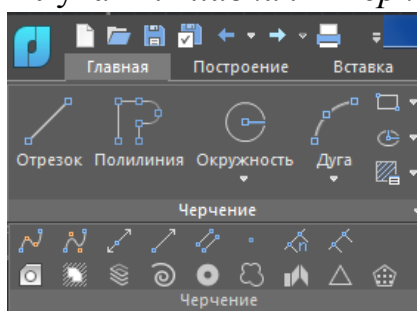


Рис. 1.28

Или Построение – Черчение – Луч

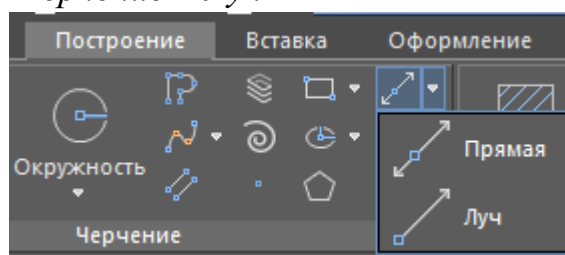


Рис. 1.29

Задаем угол – 30° +ЛК+ПК(завершаем команду) (рис. 1.30).

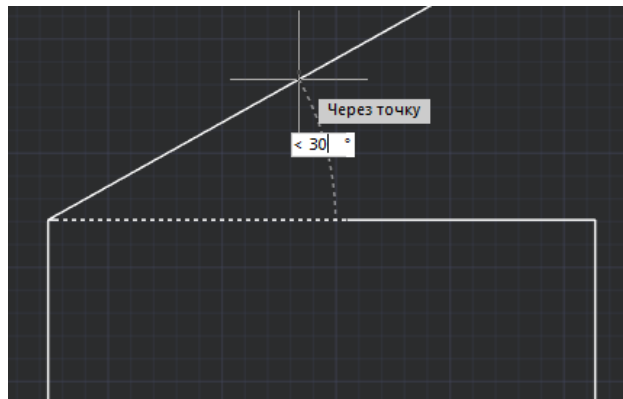


Рис. 1.30

Повторным коротким нажатием на ПК вызываем команду Луч и проводим скат с правой стороны крыши под углом 150^0 (отсчет идет против часовой стрелки), рис. 1.31.

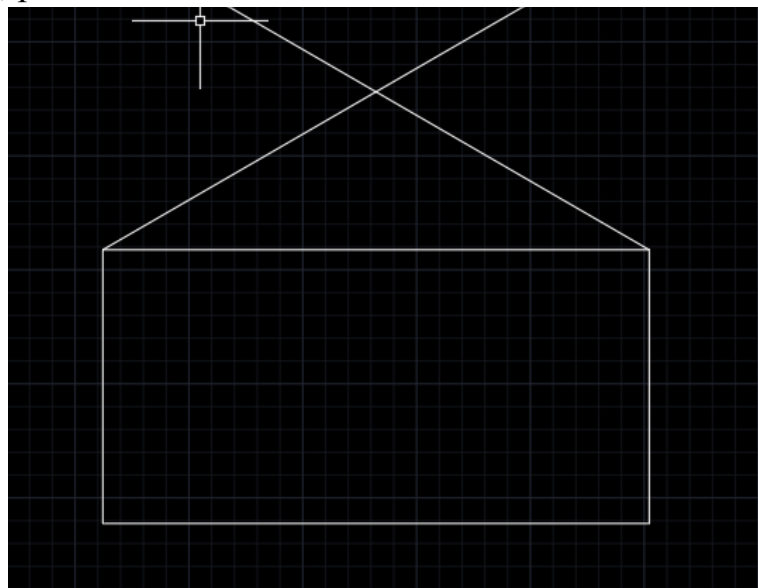


Рис. 1.31

По контурам лучей в виде полилинии построим крышу, для контрастности изменим ее цвет: в *Свойствах – По Слою*, открываем список (рис. 1.32).

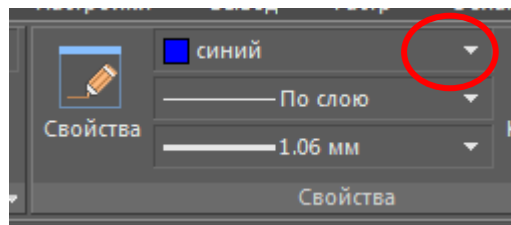


Рис. 1.32

Выбираем синий цвет (рис. 1.33).

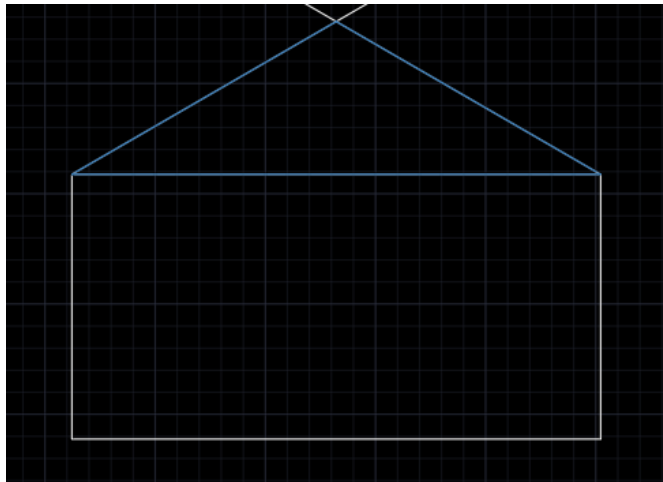


Рис. 1.33

Затем убираем вспомогательные лучи. Выделяем лучи за контуром крыши – ПК – Удаление или Delete

Вычертим на фасаде окно с фасками.

Главная – Черчение – Прямоугольник – в командной строке – Фаска

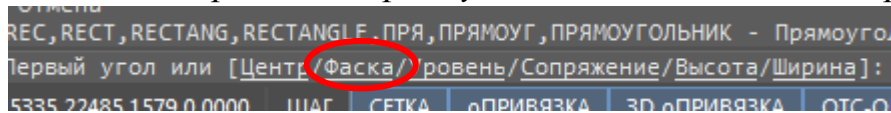


Рис. 1.34

Габариты фаски показаны на рис. 1.35

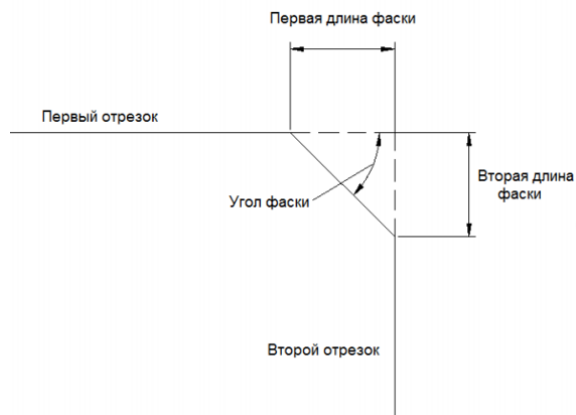


Рис. 1.35

Зададим размеры фаски по 200 мм, окно 1200x1500 мм.

Выделим окно и изменим цвет на красный (рис. 1.36).

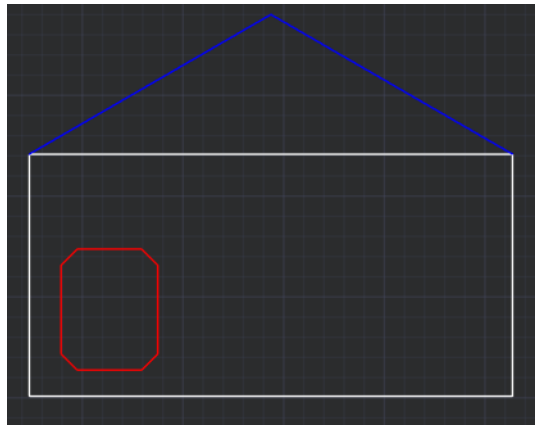


Рис. 1.36

Вычертим арочную дверь командой Полилиния

Чтобы не мешали привязки, наведем курсор на привязку и отодвинем курсор влево, появится зеленый маленький крестик (рис.1.37)

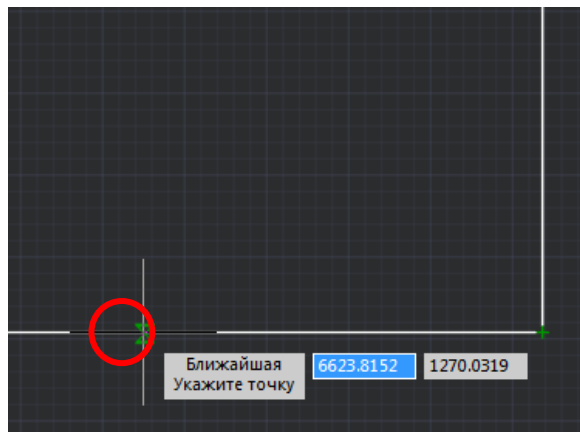
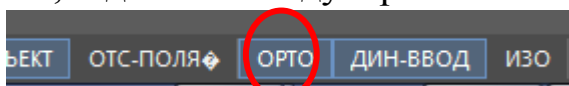
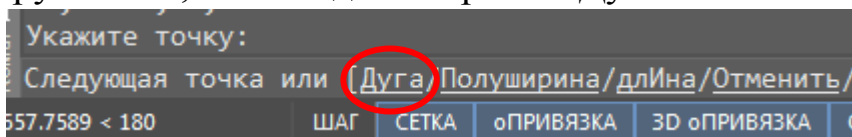


Рис. 1.37

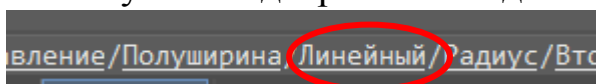
Начинаем вычерчивать дверь. Чтобы вертикальная линия была ровной, задаем команду Орто



Высоту вертикальной части двери примем 1700 мм, затем переходим к закруглению, в командной строке – Дуга



Далее задаем диаметр дуги, например, 1000 мм. Для продолжения линейного участка двери в командной строке – Линейный



И в конце вычерчивания полилинии в командной строке выберем – Замкнуть. Двери присвоим зеленый цвет (рис. 1.38).

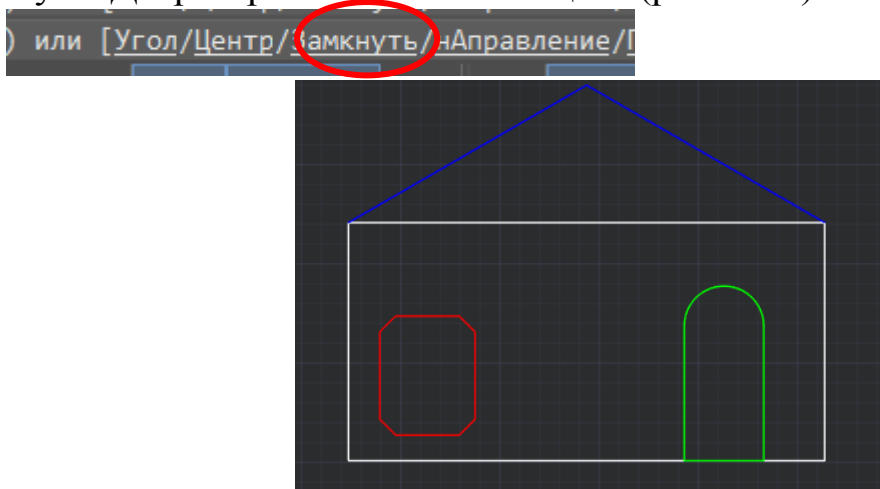


Рис. 1.38

На крыше сделаем круглое слуховое окно так, чтобы центр его совпадал с центральными осями конька и наслонных стропил (рис. 1.39).



Рис. 1.39

Делаем промежуточные построения в виде зеленых лучей (рис. 1.40)

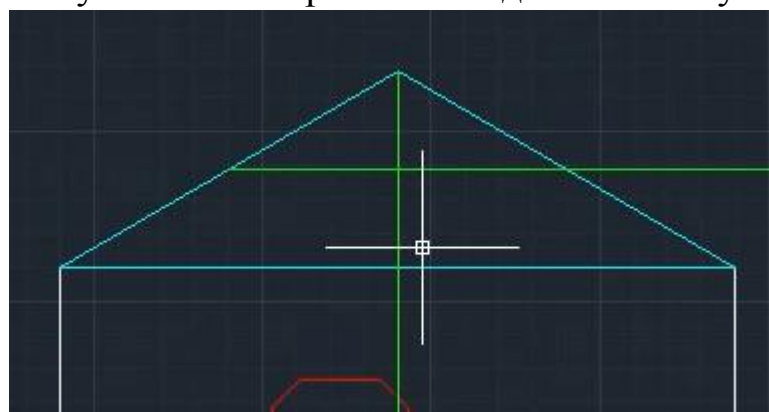


Рис. 1.40

Далее Круг (Центр, радиус), задаем радиус 300 мм. Второстепенные лучи удаляем (рис. 1.41).

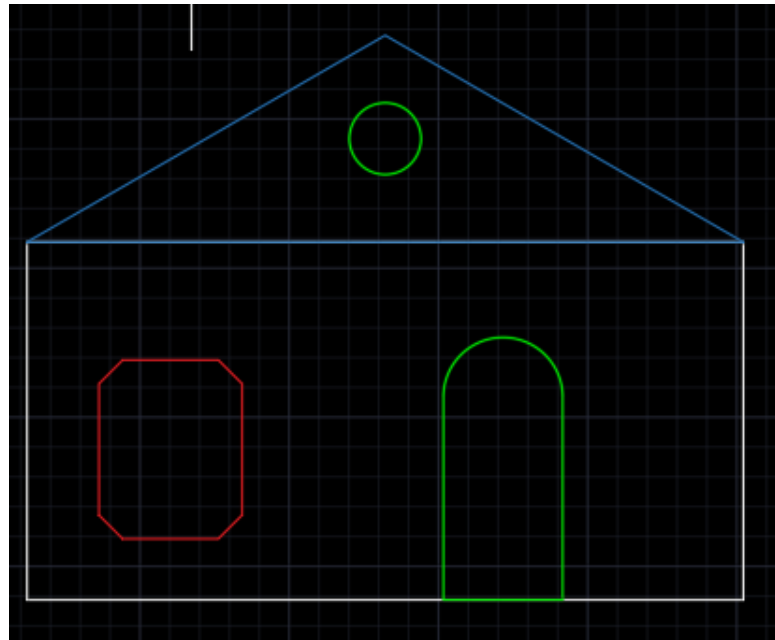


Рис. 1.41

Заменяем круглое слуховое окно на многоугольник вписанный в эту окружность Черчение – Многоугольник (рис. 1.42).

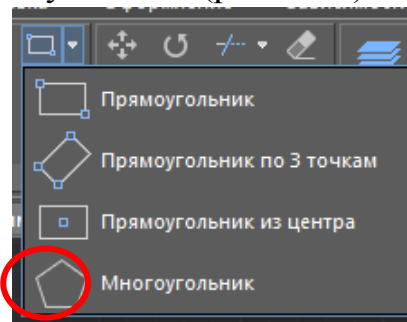


Рис. 1.42

Число сторон 5, ЛК в центр окружности (если привязка центра не видно приблизьте и отодвиньте, вращая колесо мыши), рис. 1.43.

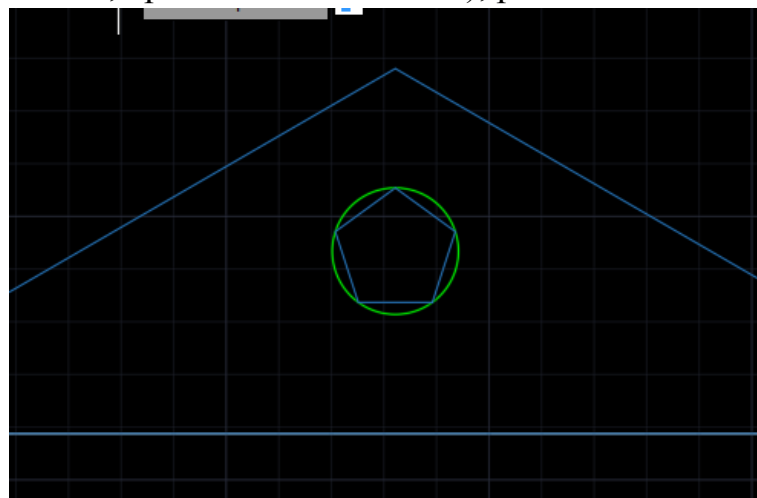


Рис. 1.43

Окружность можем удалить.

Команда Растягивание

Необходимо вытянуть фасад дома: *Редактирование – Растягивание* (рис. 1.44).

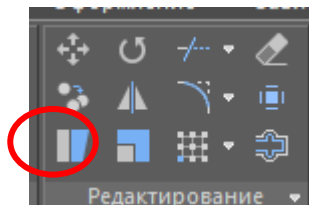


Рис. 1.44

Зеленой рамкой выделяем правый контур фасада вместе с крышей ЛК+ПК, за базовую точку принимаем нижний правый угол и курсор смещаем вправо (рис. 1.45- 1.46).

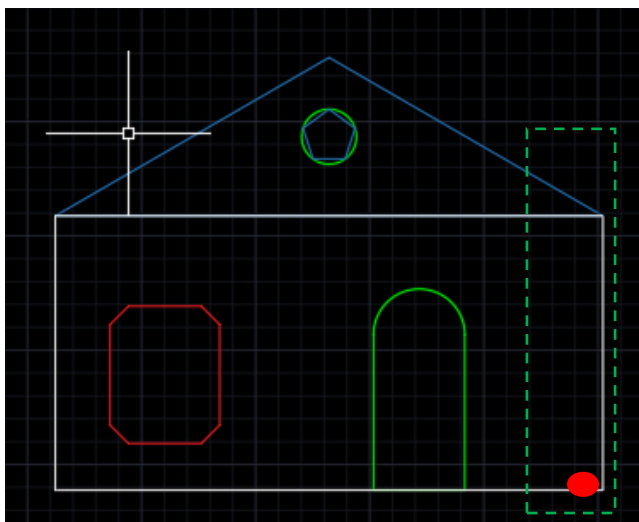


Рис. 1.45

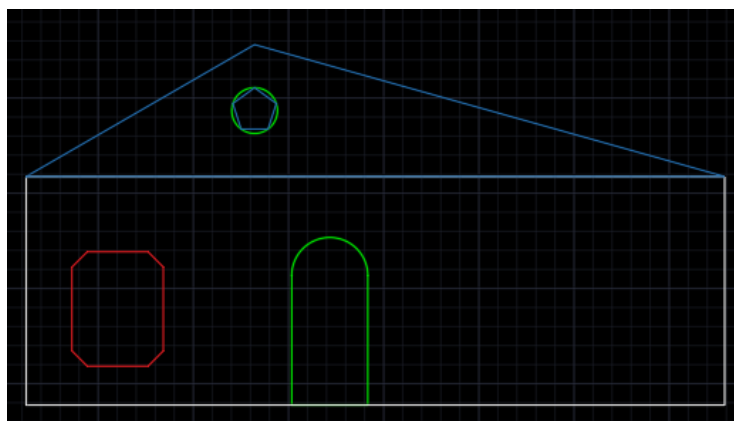


Рис. 1.46

Команда Переместить

Переместим дверь вправо. Выделим дверь ПК – Переместить, ЛК за базовую точку можно принять любой угол двери или точку на ее центральной оси и сместить курсор вправо (рис. 1.47).

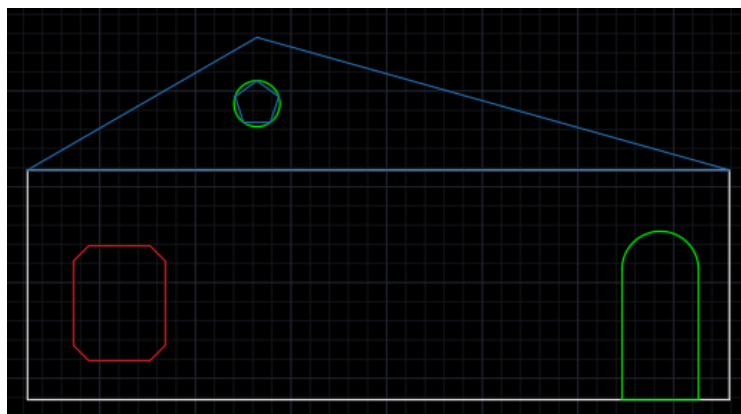
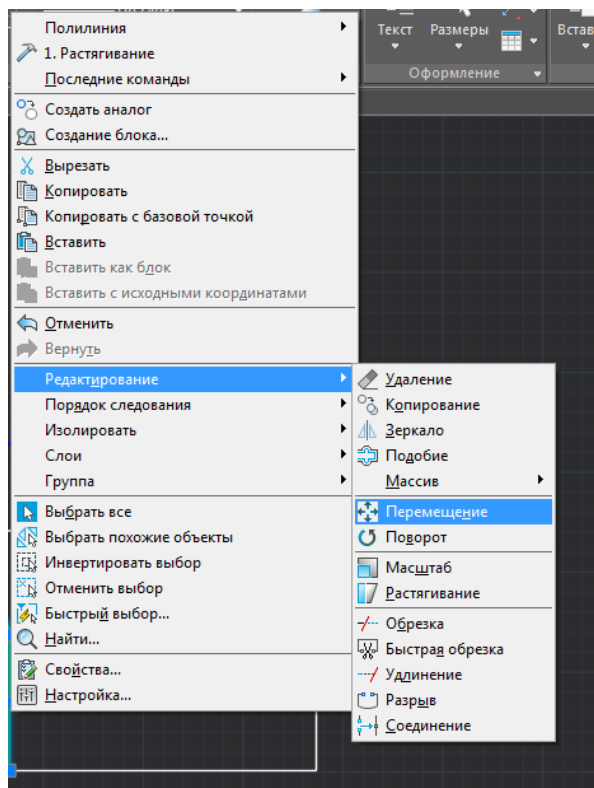


Рис. 1.47

Команда Копировать выбранное

Выделим окно ПК – Копировать выбранное, ЛК на базовую точку, за которую можно принять также любой угол она или центр окна и сместить курсором вправо (рис. 1.48).

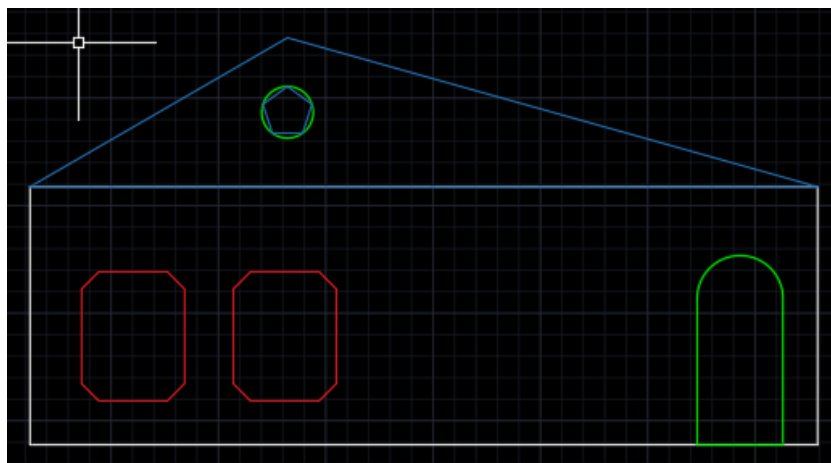


Рис. 1.48

Команда Отразить зеркально

Отзеркалим два окна относительно некоторой оси фасада. Выделяем окна – Редактирование – Зеркало (рис. 1.49).

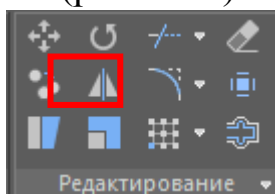


Рис. 1.49

ЛК по одной точке оси и второй раз по ее направлению (рис. 1.50).

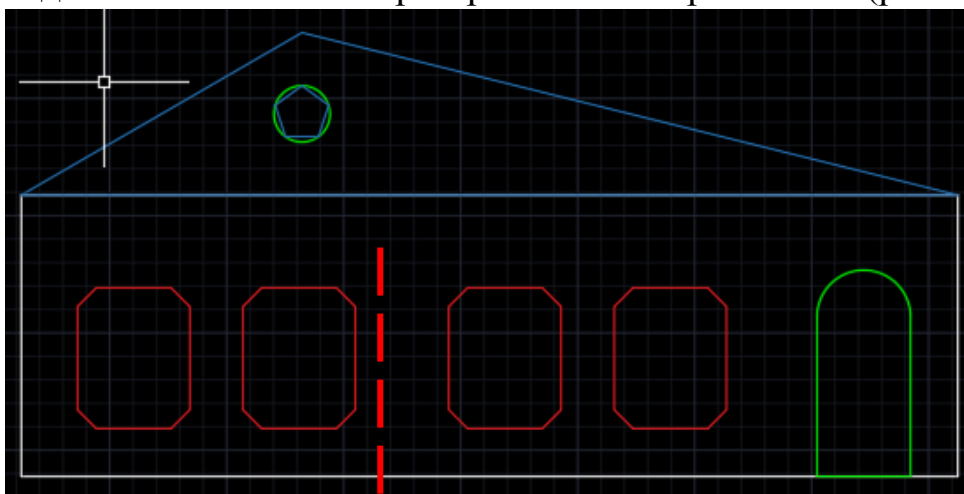


Рис. 1.50

Рядом с домом изобразим дерево и машину (предварительно скопировав файл с блоками деревьев и машин).

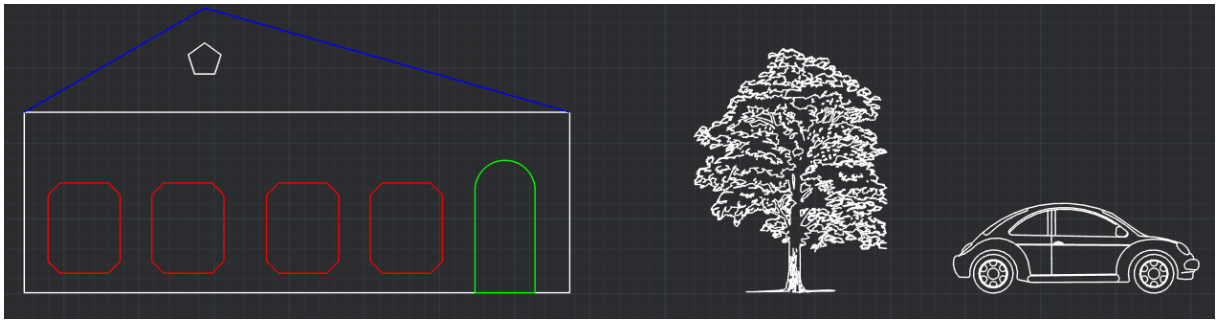


Рис. 1.51

Увеличим масштаб изображения дерева, например, в 1,5 раза.

ЛК выделяем дерево – ПК – Масштаб, за базовую точку принимаем ручку, по запросу величины масштаба вводим 1.5. При необходимости выделяем дерево и перемещаем (рис. 1.60).

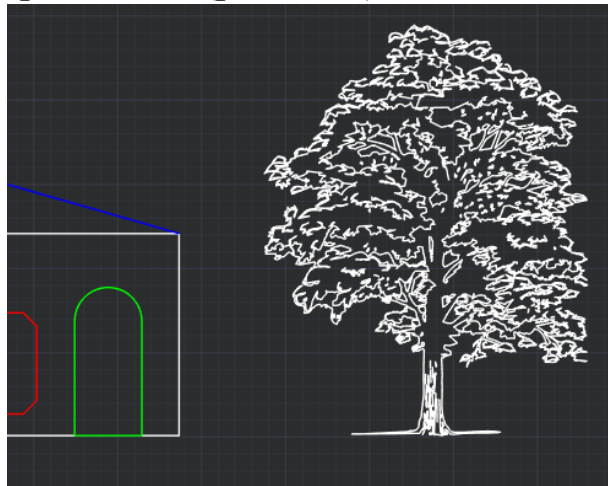


Рис. 1.52

1.2. Штриховка

Главный принцип штриховки предметов – чтобы объект был замкнутый. Он может быть отдельным примитивом, например, круг, прямоугольник и т.д., или же состоять из совокупности отдельных объектов, образующих замкнутый контур, например, из отрезков. В нашем примере это крона дерева

Команда «Штриховка» находится на вкладке «Главная» – панель «Черчение» (рис. 1.53).

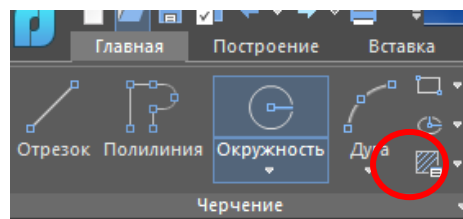
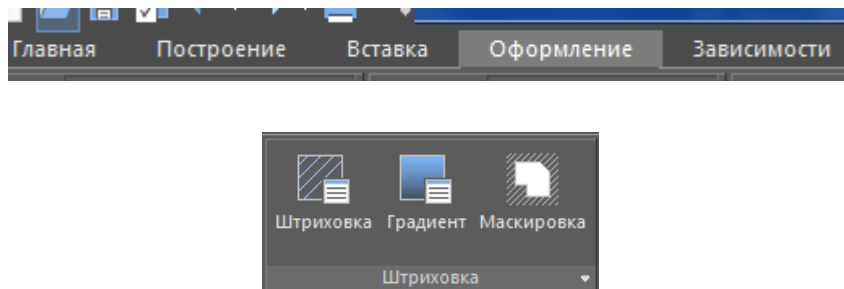


Рис. 1.53

Или на вкладке Оформление



После выбора данной команды появляется контекстная вкладка штриховок (рис. 1.63).

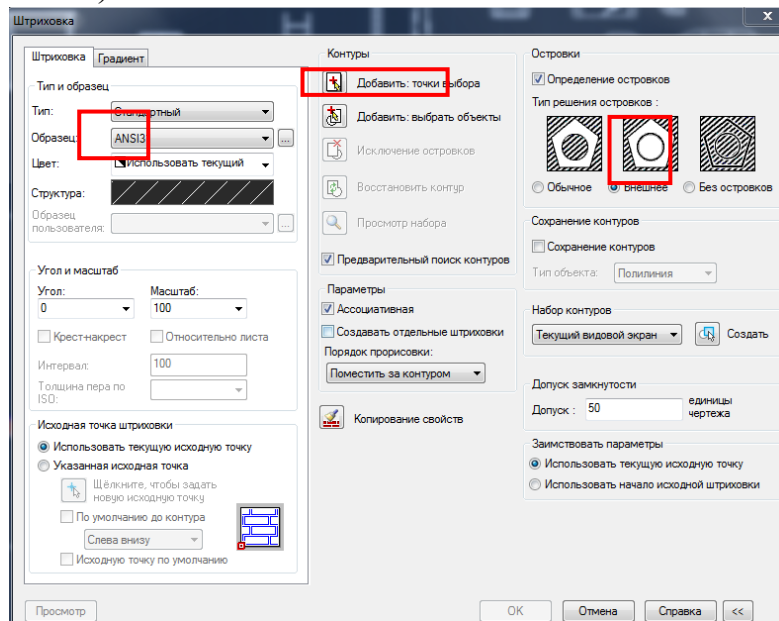


Рис. 1.54

В ней необходимо выбрать подходящий образец, т.е. внешний вид штриховки. Затем следует указать способ выбора области штриховки.

Если мы выбираем «Указать точки», то следует на чертеже указать точку внутри замкнутого контура.

Для того, чтобы настроить внешний вид штриховки, можно управлять такими параметрами как масштаб, угол наклона и прозрачность.

Можно так же задавать цвет штриховки, как самих линий, так и заднего фона.

После того, как выполнены все настройки, нужно нажать Enter для завершения выполнения команды (рис. 1.55).

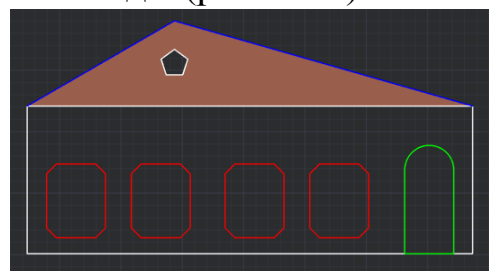


Рис. 1.55

Что бы отредактировать штриховку, достаточно выделить ее, нажав один раз на ней ЛКМ. На ленте-палитре снова появится контекстная вкладка штриховок, на которой можно внести необходимые изменения (рис.1.56).

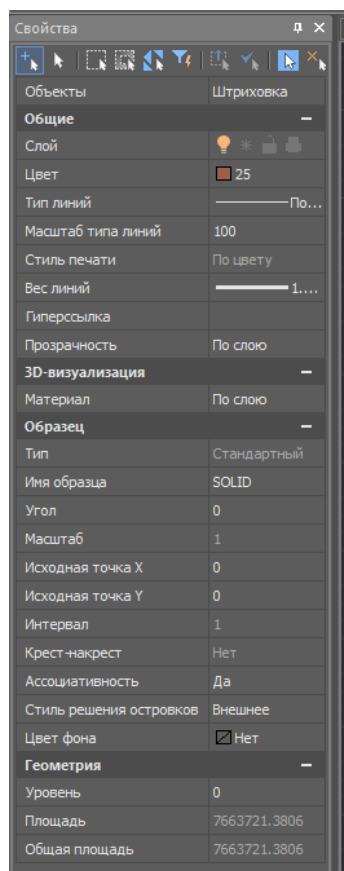


Рис. 1.56