

# PlanTracer 6.0

Основы работы с поэтажным планом

*Москва*  
*2012*

## Оглавление

<b>Упражнение 1. Базовые настройки программы.....</b>	<b>3</b>
<b>Упражнение 2. Работа с поэтажным планом.....</b>	<b>5</b>
<b>Часть 1. Рисование Стен.....</b>	<b>6</b>
Рисование капитальных стен .....	7
Рисование внутренних стен .....	8
<b>Часть 2. Рисование стен сложной формы .....</b>	<b>9</b>
Рисование стен сложной формы .....	9
Рисование полигональных стен .....	10
Рисование дуговых стен.....	10
<b>Упражнение 3. Работа с модификаторами стены и колоннами .....</b>	<b>11</b>
Вставка модификатора стены .....	11
Вставка колонны .....	11
<b>Упражнение 4. Работа с окнами и дверями.....</b>	<b>12</b>
<b>Упражнение 5. Работа со стеновыми и пользовательскими объектами .....</b>	<b>13</b>
<b>Упражнение 6. Работа с лестницами .....</b>	<b>14</b>
<b>Упражнение 7. Работа с помещениями.....</b>	<b>14</b>
Назначение площадей .....	14
Простановка размеров .....	16

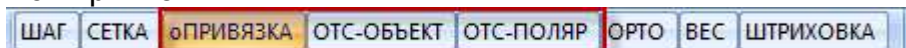
В этом документе представлены типовые примеры и практические рекомендации по их выполнению, которые позволят вам быстро начать работу в программе PlanTracer. Начинать работу в программе рекомендуется с заранее подготовленного файла Шаблона документа. В файле Шаблона обычно содержится следующая информация:

- необходимые слои;
- стили линий;
- текстовые стили;
- размерные стили
- листы для печати;

## **Упражнение 1. Базовые настройки программы.**

### **Настройка привязок**

Внизу окна программы, расположена статусная строка, которая содержит кнопки режимов привязки.



Для настройки **ОПРИВЯЗКИ** нажмите на кнопке **ОПРИВЯЗКА** правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню пункт **Выбрать всё**.

Включите кнопку **ОТС-ОБЪЕКТ**.

Настройте отслеживание полярной привязки **ОТС-ПОЛЯР** таким образом чтобы при рисовании была возможность размещения объектов под углом 45 градусов, для этого нажмите на кнопке **ОТС-ПОЛЯР** правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню пункт **45**.

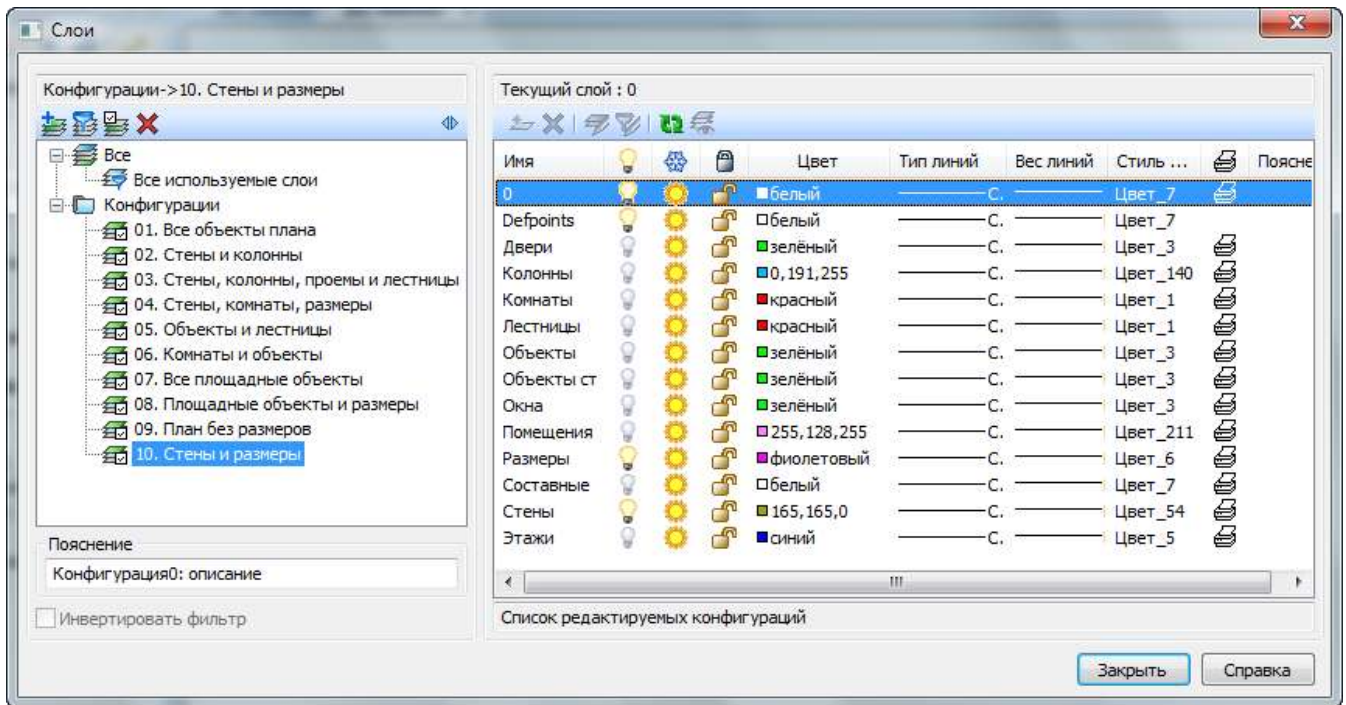
### **Цвет фона модельного пространства**

Для изменения фона модельного пространства сделаем следующие действия:

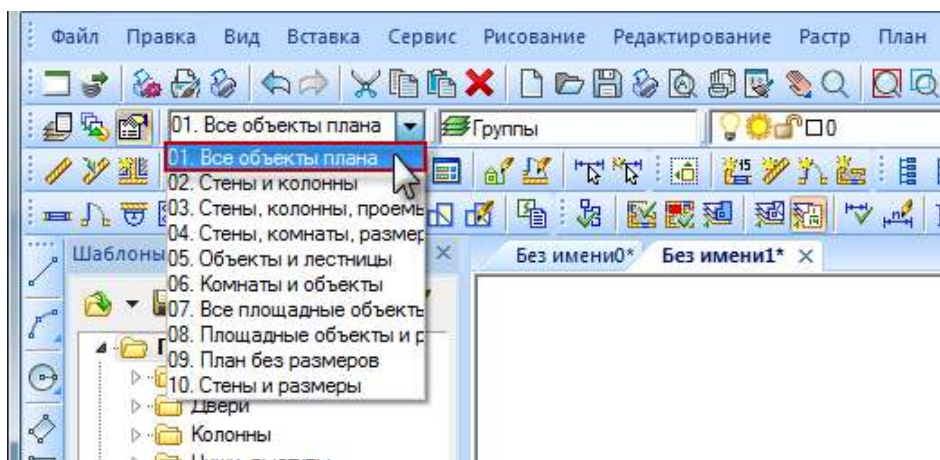
- Открываем меню **Сервис** и выберем пункт **Настройка**.
- В диалоговом окне раскрываем ветку **Цвет**.
- Двойным кликом левой кнопки мыши нажмем на пункт **Фон**.
- Выберем из палитры нужный цвет.
- Нажимаем ОК

### **Настройка слоев**

Послойная организация плана, позволяет располагать схожие по свойствам объекты на одном слое, это упрощает управление большим количеством объектов, а так же их редактирование.




Шаблон документа PlanTracer, загружаемый по умолчанию содержит несколько конфигураций слоев, которые позволяют отображать определенный набор слоев в модельном пространстве, например только стены, окна и двери, или стены и размеры, скрывая при этом остальные слои. Для того чтобы в модельном пространстве отображались все объекты плана требуется выбрать конфигурацию **Все объекты плана**.

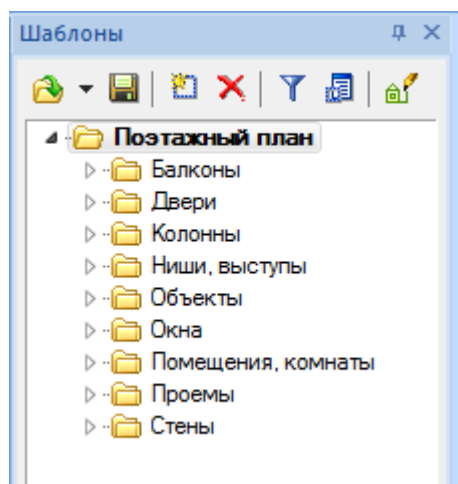


### **Библиотека шаблонов.**

Для начала работы в программе требуется загрузить библиотеку шаблонов, если она не загружена. По умолчанию в программе загружается шаблон документа, уже содержащий стандартную библиотеку шаблонов, с объектами поэтажного плана, плана территории и линейной сети.

Для загрузки собственной библиотеки, сделаем следующие действия:

- На боковой панели нажимаем кнопку открыть 
- В появившемся диалоговом окне открываем файл **Библиотека объектов поэтажного плана PT6.vrl**
- В боковой панели на закладке Шаблоны появится список объектов поэтажного плана. Каждый тип объектов будет рассортирован по отдельным папкам.



### **Основные приемы работы и навигации в программе.**

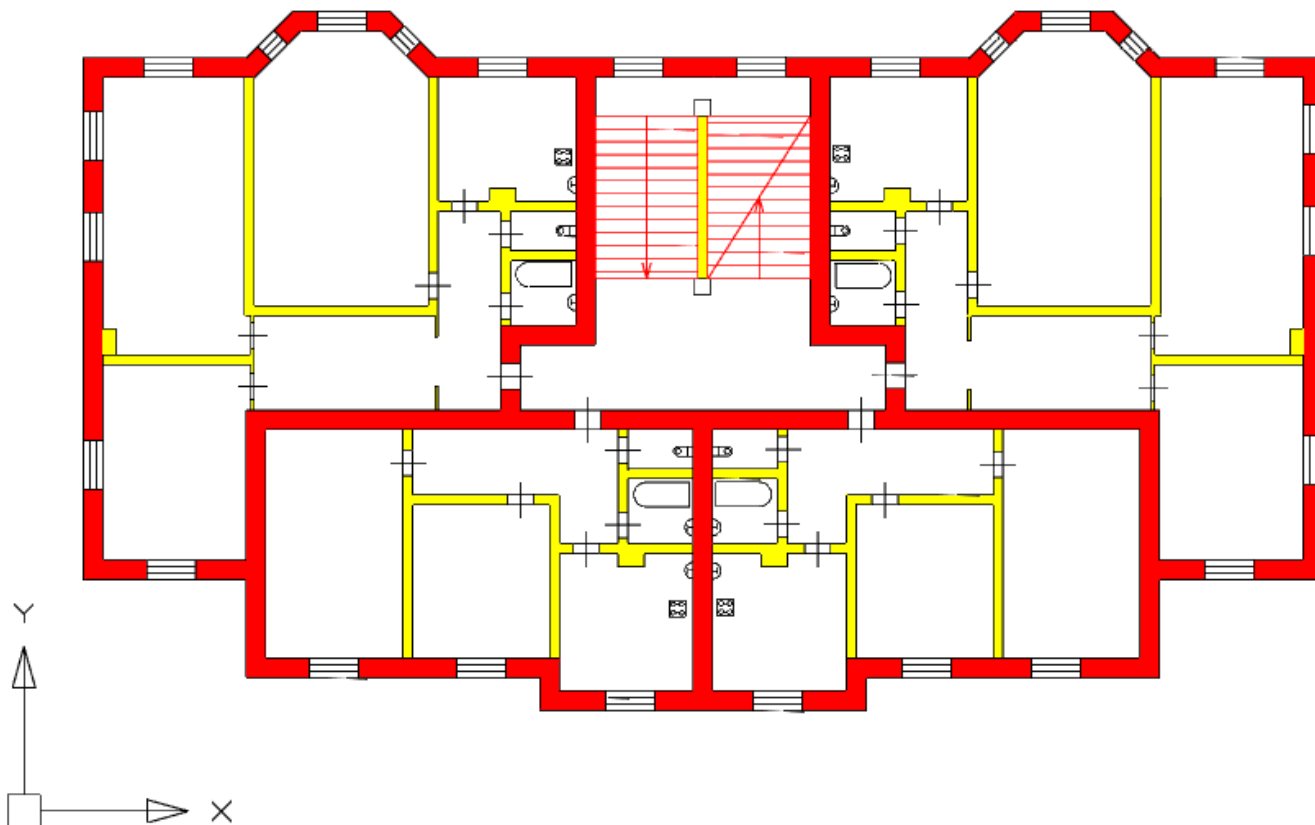
- Щелчок *правой кнопки мыши* вызывает **контекстное меню**, которое обеспечивает доступ к командам, применимым в текущей ситуации, далее контекстное меню.
- Выбор опции или команды **контекстного меню** производится нажатием *левой кнопки мыши*.
- Выбор объекта (стены, двери или колонны) в окне **Менеджера объектов**, производится щелчком *левой кнопки мыши* на объекте.
- Выбор объекта плана, производится в модельном пространстве, щелчком *левой кнопки мыши* на любой видимой линии этого объекта.
- Двойной щелчок *левой кнопкой мыши* на любом объекте плана, созданного из **Библиотеки шаблонов** вызывает **диалоговое окно Свойства** этого объекта.

После настройки необходимо выполнить команду **Сохранить как...** главного меню **Файл** и задать имя файла, например **Plan.dwg**, в выбранной папке сохранить документ.

### **Упражнение 2. Работа с поэтажным планом.**

Параметрический векторный поэтажный план, выполненный в *PlanTracer*, состоит из заранее определенных типовых объектов: **Стена**, **Окно**, **Дверь**, **Колонна**, **Модификатор стены** и т.д. Типовые объекты хранятся в **Библиотеке шаблонов**, содержание которой может пополняться и редактироваться.

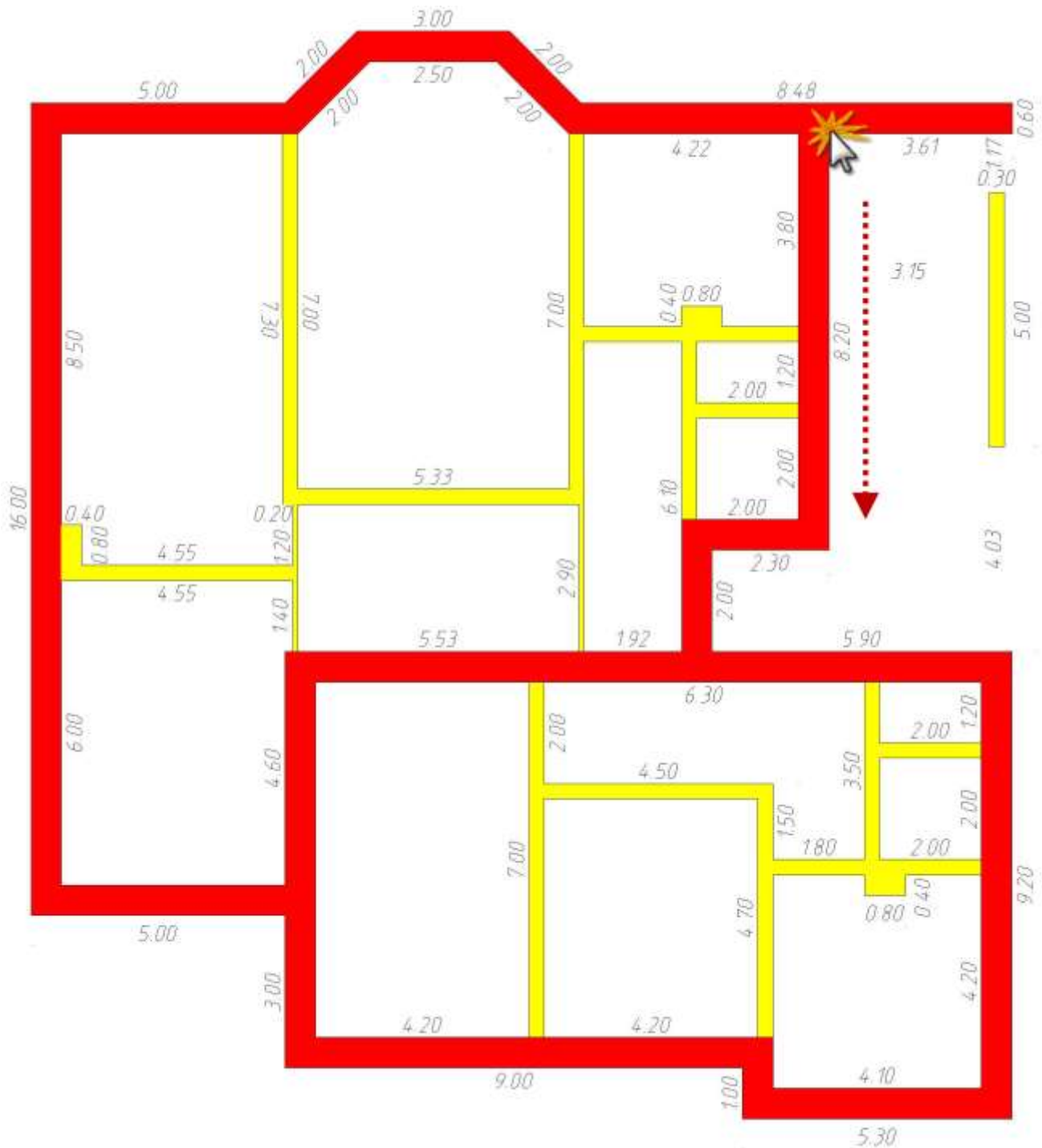
В этом упражнении мы научимся вычерчивать капитальные и внутренние стены здания, используя средства точного рисования и возможности программы. Процесс построения стен рассмотрим на конкретном примере поэтажного плана здания, представленного на рисунке ниже:



### **Часть 1. Рисование Стен**

Для рисования стен можно использовать все средства точного рисования и возможности программы. Перед началом работы обратим внимание, что план симметричен относительно вертикальной оси. В этом случае достаточно выполнить только половину чертежа, а затем зеркально ее отобразить.

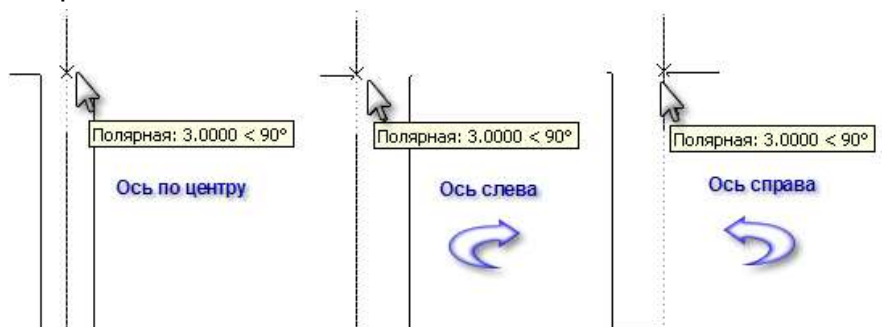
Начнем построение капитальных стен с точки, отмеченной на рисунке как **Начальная точка**, вычерчивать контур будем *по часовой стрелке*.



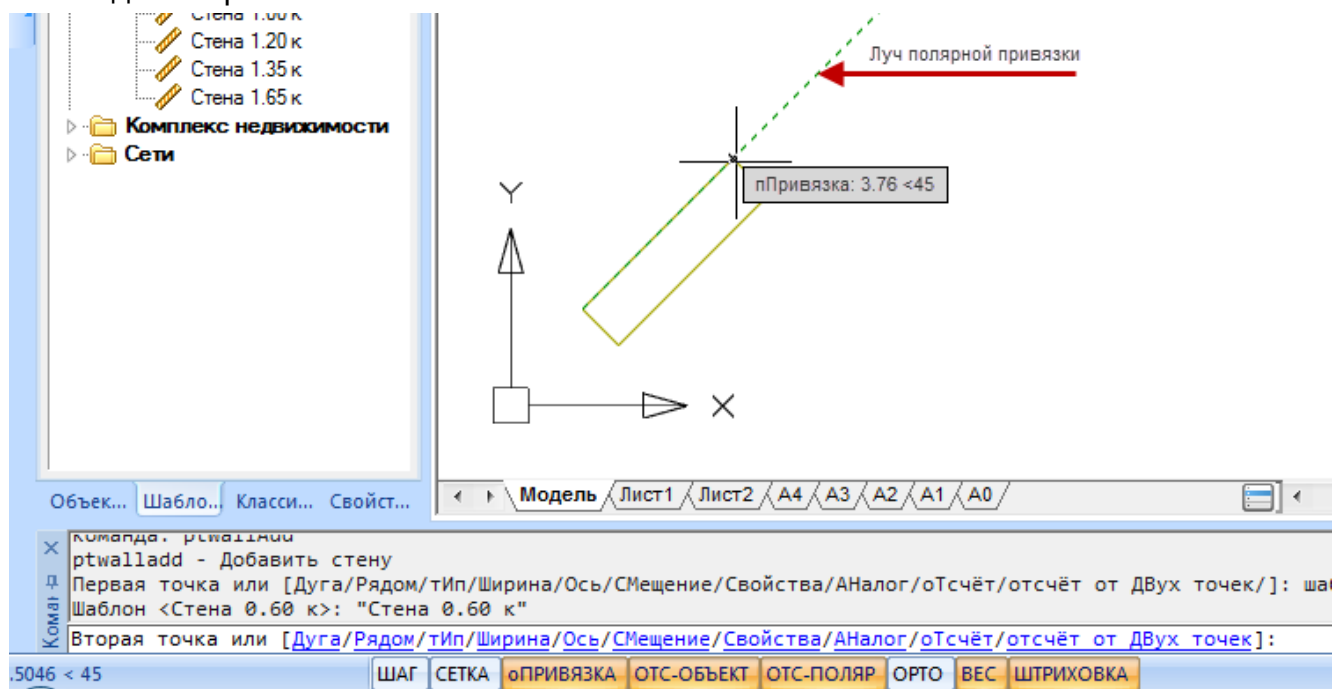
### Рисование капитальных стен

1. В **Менеджере объектов** выбираем шаблон **Стена 0.60к.**

2. Для точного построения стен по известным размерам внешнего контура, необходимо задать ось стены. Нажимаем **правую кнопку мыши**, выбираем команду **Ось(J)** из **контекстного меню**.



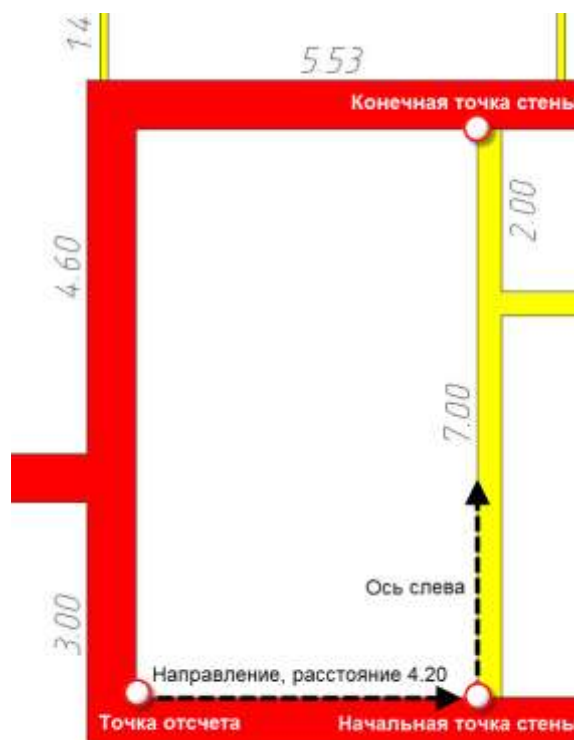
3. Повторно обратившись к *контекстному меню*, выбираем нужное положение оси, в нашем примере **Слева (L)**.
4. При рисовании эркера, задаем направление расположения стены, перемещая курсор вдоль линии полярного отслеживания, и вводим значение длины стены в командной строке.



### Рисование внутренних стен

После вычерчивания стен внешнего контура перейдем к созданию внутренних стен. Для точности и удобства выполнения этой задачи в программе предусмотрены такие возможности позиционирования, как указание *точки отсчета* и отображение *динамических размеров*.

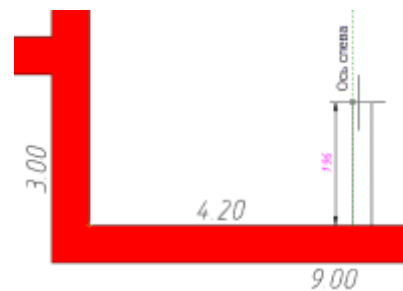
1. В **Менеджере объектов** выбираем шаблон **Стена 0.30в**.
2. Перемещаем курсор на рабочее поле чертежа и выбираем команду **Отсчет(F)** контекстного меню.
3. Указываем *точку отсчета*, относительно которой будем задавать положение внутренней стены.
4. Перемещением курсора задаем примерное положение начальной точки внутренней стены.
5. Вводим с клавиатуры расстояние от *точки отсчета* до внутренней стены (в нашем примере **4.2**). Это расстояние появляется в окне **Значение**.





6. Нажимаем **Enter** или **OK** для задания начальной точки стены.

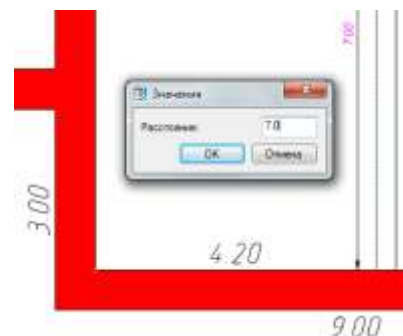
7. Проверяем положение **Оси** стены. Ось должна находиться со стороны *точки отсчета*. В нашем примере *точка отсчета* – слева. Следовательно, осевая линия стены должна располагаться *слева*.



8. Используя полярную привязку или режим ОРТО ведем курсор по направлению вверх.

9. Задаем значение размера стены в командной строке.

Остальные внутренние стены рисуем по такому же принципу.



## Часть 2. Рисование стен сложной формы


При рисовании стен сложной формы рекомендуется использовать инструменты *панели Рисование*: отрезки, дуги, окружности, прямоугольники, полилинии.

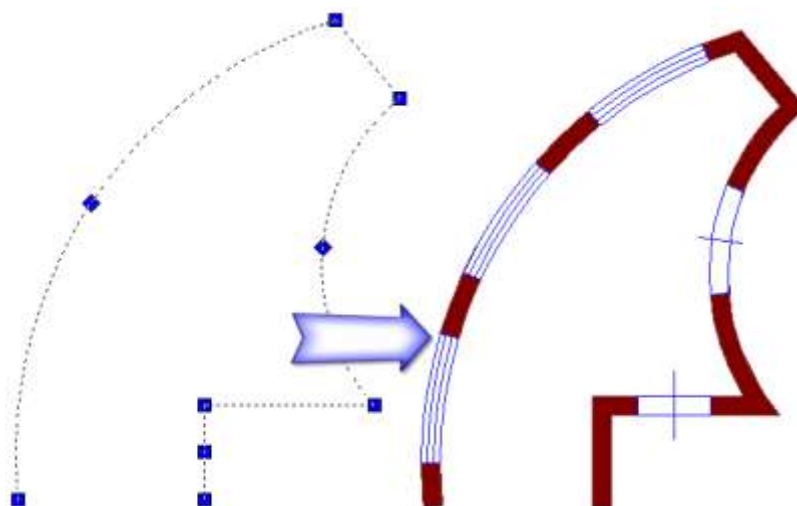


Рассмотрим некоторые примеры создания стен сложной формы.

### Рисование стен сложной формы

1. Нарисуем сложный контур стены при помощи инструментов *панели Рисование*.


2. Выбираем объекты, которые необходимо преобразовать в стены и на *панели инструментов Стены* нажимаем кнопку **Преобразовать в стену** .




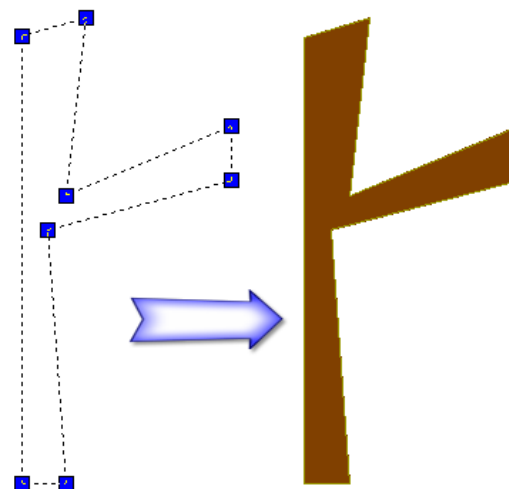
3. В открывшемся диалоговом окне **Свойства Стены** задаем **Тип**, **Ось** и **Ширину** создаваемой стены.

- **Тип** создаваемой стены задается для корректного отображения сопряжений стен сложной формы.
- Выбор положения **Оси** стены необходим для точного построения стен по известным размерам помещения.

## Рисование полигональных стен

В программе существует возможность создания стен произвольной (полигональной) формы. Для этого предназначена команда **Добавить полигональную стену** , функциональная кнопка которой находится на **панели инструментов Стены**. Этот инструмент удобно использовать при создании стен разнородной толщины (см. рисунок). Также возможно преобразование в полигональную стену замкнутых *полилиний*. Рассмотрим пример такого преобразования.

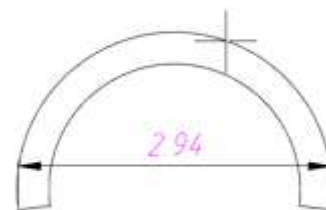
1. Нарисуем стену замкнутой **Полилинией**.
2. Выбираем полилинию и на **панели инструментов Стены** нажимаем кнопку **Преобразовать в полигональную стену** .
3. **Двойным щелчком** на объекте вызываем диалог **Свойства Стены** и назначаем стене соответствующий **Тип**.
4. При необходимости можно назначить стене **Штриховку**.



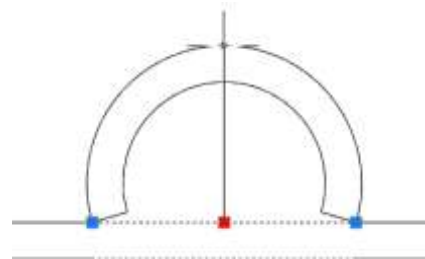
## Рисование дуговых стен

Программа позволяет создавать дуговые стены, преобразовывать линейные стены в дуговые и наоборот.

1. Рисования дуговой стены производится следующим образом:
  - в **Менеджере объектов** выбираем нужный шаблон стены;
  - на **рабочем поле** вызываем **контекстное меню** и выбираем команду **Дуга (А)**;
  - для выбора способа рисования дуги повторно вызываем контекстное меню (на рисунке справа приведен пример с включенным режимом **Изгиб**);
  - поочередно указываем начальную, конечную и центральную точки дуговой стены (для режима **Изгиб**).



2. Для преобразования линейной стены в дуговую необходимо выполнить действия:
  - вызываем **диалоговое окно Свойства стены**;
  - на закладке **Основные** в поле **Тип сегмента** устанавливаем маркер **Дуга**;
  - перемещением центральной **Ручки** задаем необходимый радиус.



### Упражнение 3. Работа с модификаторами стены и колоннами

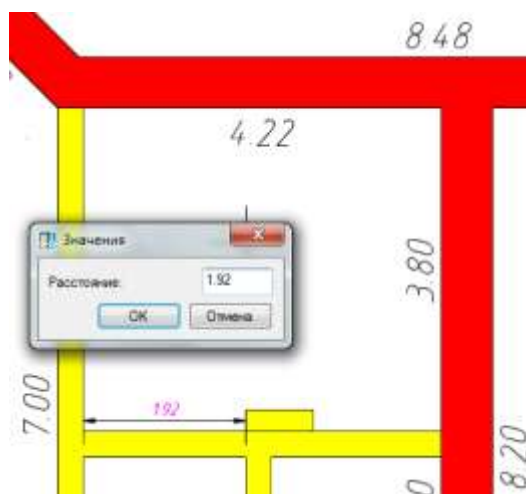
Особенностью объектов **Модификаторы стены** и **Колонны** является их влияние на площади **Частей Помещений**. При этом важно знать, что для этих фигур автоматический расчет площади будет производиться, только если они создавались *методом составных контуров*.

#### Вставка модификатора стены

Для вставки **Модификатора стены** на план выполняем следующие действия.

1. В **Менеджере объектов** выбираем шаблон **Модификатор стены**.
  2. Приближаем курсор к стене, у которой будет располагаться модификатор. Появляются *динамические размеры*. Обратим внимание, что в зависимости от положения курсора (над или под стеной), расположение вставляемого объекта меняется.
  3. Выбираем команду **Отсчет** контекстного меню, указываем *точку отсчета* и перемещаем курсор вдоль линии стены.
  4. Вводим расстояние от *точки отсчета* до базовой *точки* модификатора **1.92**.
- При позиционировании объекта можно изменить положение базовой точки при помощи команды **Базовая точка** контекстного меню.

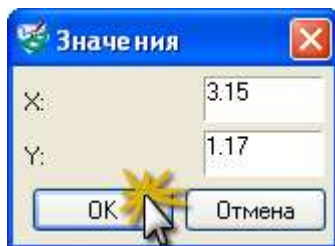
Вставку **Модификатора** необходимо произвести в соответствии с рисунком плана, представленным на странице **Ошибка! Закладка не определена.**



#### Вставка колонны

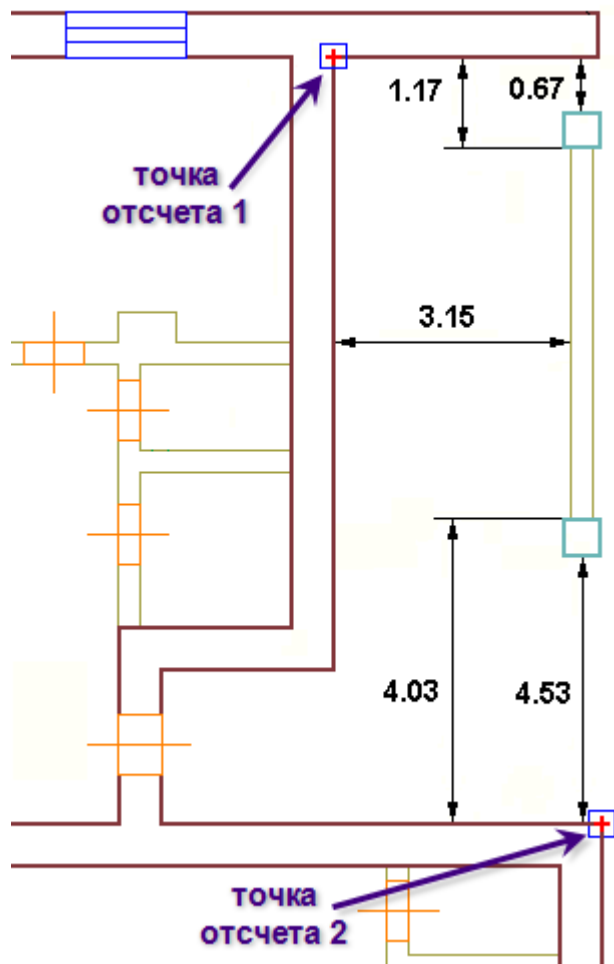
Колонны должны располагаться в соответствии с размерами, представленными на рисунке ниже. Для их точного размещения необходимо построить стену, к которой они примыкают.

1. В **Менеджере объектов** выбираем шаблон **Стена 0.3**, переводим курсор на свободное поле чертежа и из **контекстного меню** выбираем команду **Отсчет**.
2. Указываем *точку отсчета*, обозначенную на рисунке как **точка отсчета 1**, и нажимаем клавишу **TAB** для перехода к режиму указания *динамических размеров* по двум осям.
3. В **диалоговом окне Значения** вводим расстояния, на которые стена отстоит от указанной *точки отсчета*: **3.15** по оси X и **1.17** по оси Y.



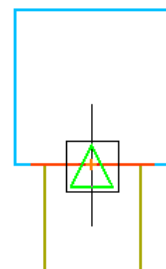
Появилась начальная точка стены.

4. Откорректируем положение **Оси** стены – ось должна располагаться **Справа**.



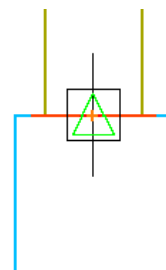
5. Для задания конечной точки стены вызываем повторно команду **Отсчет** и указываем точку, обозначенную на рисунке как **точка отсчета 2**. Переключением кнопки **TAB** подсвечиваем вертикальный размер, вводим его значение – **4.03** и нажимаем **Enter**.

6. Для завершения рисования стены нажимаем **Esc**. Стена, к которой примыкают колонны, готова. Теперь вставляем на план **Колонны**.



7. В **Менеджере объектов** выбираем шаблон **Колонна 0.5** и позиционируем **Колонну** с *привязкой* к середине верхней границы стены (см. рисунок справа).

8. Не завершая команду вставки, изменяем положение *точки вставки* объекта на план. Для этого на свободном поле чертежа вызываем команду **Базовая точка контекстного меню** и указываем на середину верхней границы **Колонны**.



9. Фиксируем положение **Колонны**, установив *привязку* к середине нижней границы стены (см. рисунок справа). Нажимаем **Esc**.

#### Упражнение 4. Работа с окнами и дверями

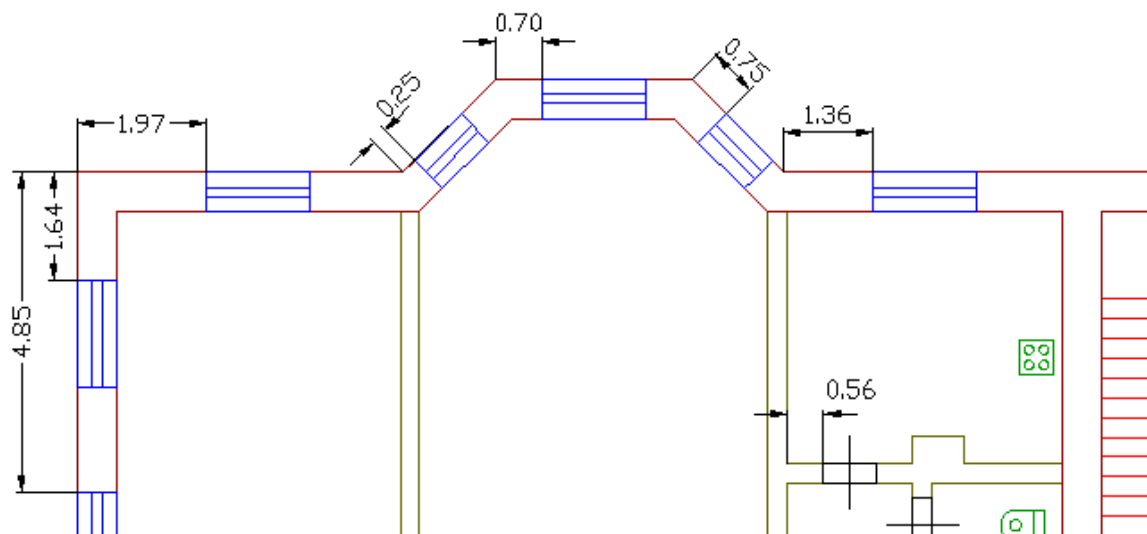
Для выполнения примера поэтажного плана требуются шаблоны **Окон** с шириной оконного проема **1.0м** и **1.6м** и **Двери** шириной **0.8м**.

объекты позиционируем согласно рисунку на *странице Ошибка! Закладка не определена.*

Для размещения проемов сделаем следующие действия:

- выбираем шаблон в менеджере объектов.
- ведем курсор к стене в которую требуется вставить проем.
- из контекстного меню либо в командной строке запускаем команду отсчет.
- указываем точку отсчета на плане.
- ведем курсор в направлении позиции проема на плане.
- с клавиатуры задаем значение расстояния от точки привязки до базовой точки проема.

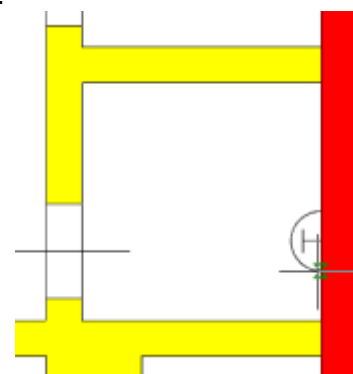
Некоторые размеры привязок указаны на рисунке ниже, остальные объекты разместите произвольно согласно плану на странице 5.



## **Упражнение 5. Работа со стеновыми и пользовательскими объектами**

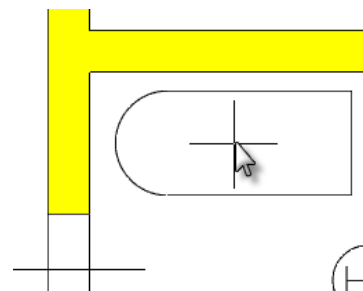
Стеновые объекты принадлежат стене в которую они вставлены, простые объекты плана устанавливаются произвольно на плане и не зависят от стен. Для размещения стеновых объектов, сделаем следующие действия:

- выбираем шаблон в менеджере объектов.
- ведем курсор к стене в которую требуется вставить объект.
- указываем курсором точку вставки на плане.




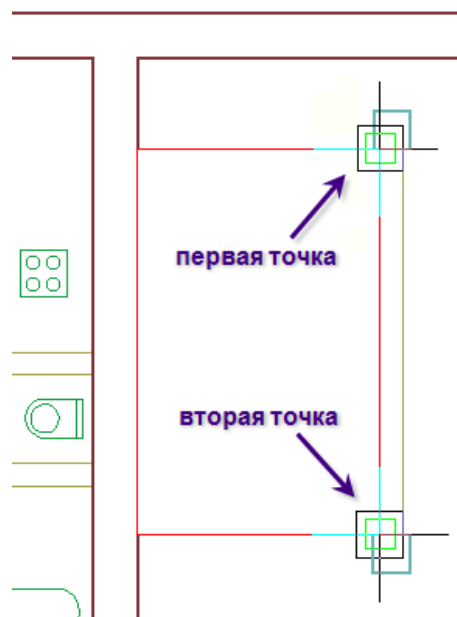
Для размещения простых объектов, сделаем следующие действия:

- выбираем шаблон в менеджере объектов.
- указываем курсором точку вставки на плане.



## Упражнение 6. Работа с лестницами

1. На панели инструментов **Объекты** нажимаем кнопку **Добавить лестницу** .
2. Из контекстного меню выбираем команду **Свойства** и в открывшемся диалоговом окне **Свойства лестницы** осуществляем следующие установки:
  - в поле **Ось** выбираем **Слева**;
  - в поле **Длина шага** вводим значение **0.3**;
  - в поле **Общая** в закладке **Размеры** вводим значение **3.15**;
  - нажимаем **Заккрыть**.
3. Осуществляем вставку **Лестницы** на план в соответствии с рисунком, представленным справа.



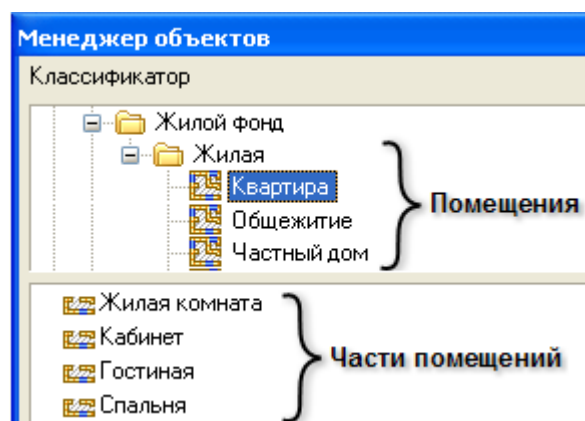
## Упражнение 7. Работа с помещениями

### Назначение площадей

Рассмотрим принципы создания **Этажа**, **Помещения** и **Комнат**. Для этого в **Менеджере объектов** нажимаем закладку **Классификатор**.

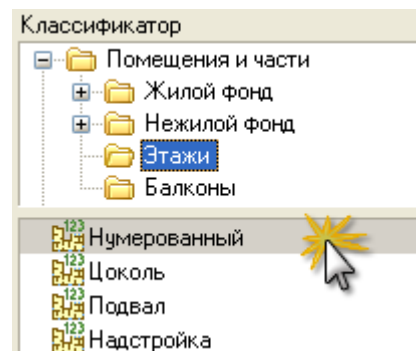
**Классификатор** представляют собой структурированные списки шаблонов **Этажей**, **Помещений** и **Частей помещений**.

В верхней части списка **двойным щелчком** осуществляется выбор **Помещений** или **Этажей**. В нижней части производится выбор **Комнат**.



Для создания **Этажа** выполняем следующие действия:

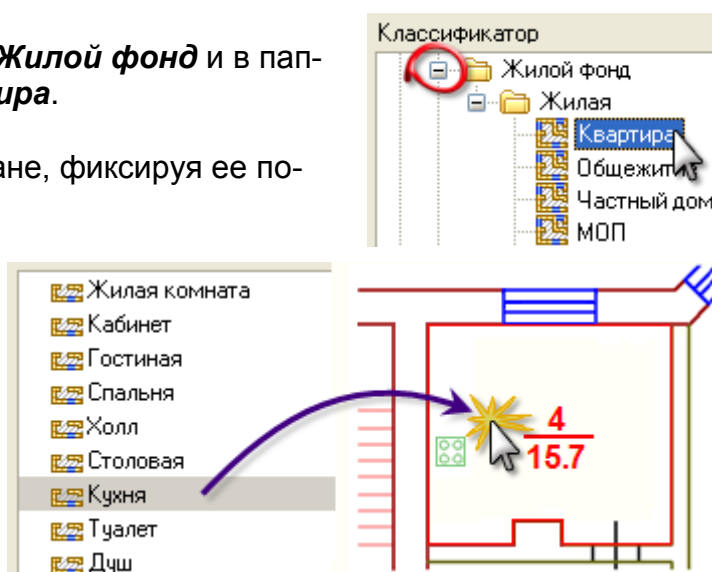
1. В верхнем списке выделяем папку **Этажи** и в нижнем списке выбираем элемент **Нумерованный**.
2. Щелчком мыши фиксируем положение **Метки** этажа.
3. На рабочем поле указываем курсором точку, расположенную с *внешней* стороны контура капитальных стен и нажимаем клавишу **Esc**.



Для назначения **Помещений** и **Частей помещений** воспользуемся следующей методикой:

1. В верхнем списке раскрываем папку **Жилой фонд** и в папке **Жилая** выбираем элемент **Квартира**.
2. Располагаем **Метку** квартиры на плане, фиксируя ее положение кликом мыши.
3. Задаем **Комнаты**, последовательно выбирая их из списка и щелкая внутри контура **Комнаты**.

После каждого щелчка появляется **Метка** с номером и площадью **Комнаты**.



После назначения всех **Комнат** для данной **Квартиры**, нажимаем клавишу **Esc** и переходим к заданию следующей **Квартиры**.

4. Повторяем действия пункта 3 для каждой **Квартиры** (в нашем примере создаем четыре **Квартиры**).
  - Выход из команды формирования **Квартир** производится *двойным* нажатием клавиши **Esc**.
  - Если в процессе назначения **Помещений** или **Частей помещений** необходимо изменить предлагаемый программой номер, то следует до фиксации положения метки выбрать команду **Свойства контекстного меню** и в поле **Номер** задать нужное число.
5. Для создания лестничной клетки в верхнем списке *классификатора* в папке **Жилая** выделяем элемент **Лестница** и в нижней части выбираем наименование **Лестница**. Задаем нужный контур и завершаем команду нажатием клавиши **Esc**.
6. После простановки помещений на плане, требуется открыть свойства помещения, с которым проводится работа и заполнить данные, которые будут использованы в дальнейшем при формировании документации.

Свойства помещения

Основные | Метки | Состав | Ранее присвоенные номера | Преобразования | Обременение | Атрибуты

Номер: 1      Назначение: Жилое помещение

Кадастровый номер: 35:01:0211003:35      Вид жилого помещения: Комната

Кадастровый номер здания: 35:01:0211003      Вид площади:

Высота: 2.75      Наименование:

Заглубление: 0.00      Использование по факту:

Описание местоположения:

Расположение в здании: Этаж 1

Адрес/местоположение: 353427, Краснодарский край, Анапский р-н, Анапа г, Благовещенская ст-ца, Вишневый

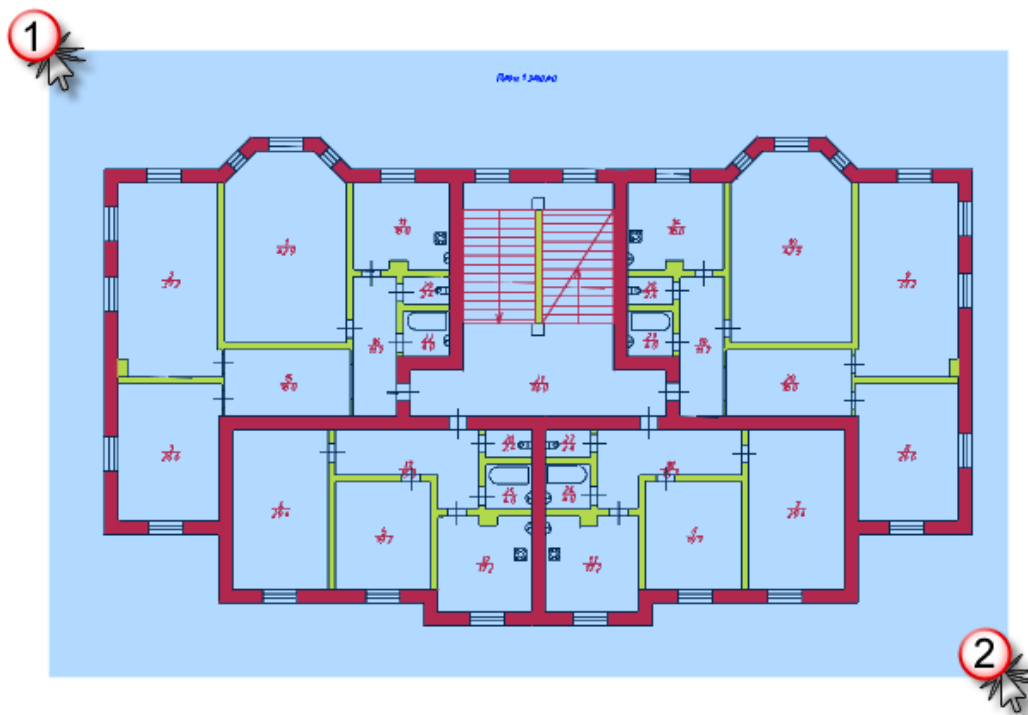
Общая площадь

Вычисленная: 42.9       По документам: 42.5

Закреть

### Простановка размеров


- Для автоматической простановки размеров выполним следующие действия:
  - Захватываем выделением весь план, щелкнув сначала в левой верхней, затем в правой нижней точке плана.



- На панели инструментов **План** нажимаем кнопку **проставить размеры**



2. Производим проверку и коррекцию проставленных размеров.

- На *панели инструментов План* нажимаем кнопку **Проверить размеры** . Программа поочередно выделяет редактируемый размер, располагая его в центре экрана.
- Если значение размера правильное нажимаем **Enter** для перехода к следующему.
- Если размер нужно изменить, вписываем его правильное значение в командной строке и нажимаем **Enter**.
- Проверяем таким образом все размеры, проставленные программой.