



Библиотека проектирования зданий и сооружений: АС/АР

Руководство пользователя

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми способами в каких-либо целях без письменного разрешения ЗАО АСКОН.

©2012 ЗАО АСКОН. С сохранением всех прав.

АСКОН, КОМПАС, логотипы АСКОН и КОМПАС являются зарегистрированными торговыми марками ЗАО АСКОН.

Остальные упомянутые в документе торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

Оглавление

1 Общие сведения.....	5
1.1 Требования к системе.....	6
1.2 Особенности работы прикладной библиотеки.....	6
2 Общие сведения о прикладных библиотеках КОМПАС.....	6
2.1 Подключение библиотеки.....	6
2.2 Отключение библиотеки.....	7
2.3 Способы отображения библиотеки.....	7
2.3.1 Изменение режима работы с библиотекой.....	7
2.3.2 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Диалог".....	8
2.3.3 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Окно".....	8
2.3.4 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Панель".....	9
2.3.5 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Меню".....	10
2.4 Менеджер библиотек.....	10
2.5 Подключение панели инструментов прикладной библиотеки.....	10
2.5.1 Формирование состава пользовательской панели.....	11
3 Функции библиотеки.....	12
3.1 Стена.....	13
3.1.1 Параметры панели свойств.....	13
3.1.2 Прямолинейная стена.....	15
3.1.3 Коробка стен.....	15
3.1.4 Дуговая стена.....	15
3.1.5 Дуговая стена по 3-м точкам.....	15
3.1.6 Круговая стена.....	15
3.1.7 Характерные точки.....	16
3.1.8 Привязки отслеживания.....	17
3.2 Окно.....	18
3.2.1 Параметры панели свойств.....	18
3.2.2 Особенности работы.....	20
3.2.3 Характерные точки.....	20
3.3 Дверь.....	21
3.3.1 Параметры панели свойств.....	21
3.3.2 Особенности работы.....	24
3.3.3 Характерные точки.....	24
3.4 Колонна.....	25
3.4.1 Панель КОМПАС-Объекта.....	25
3.4.2 Панель свойств.....	27
3.5 Лестница.....	27
3.5.1 Панель КОМПАС-Объекта.....	27
3.5.2 Панель свойств.....	28
3.6 Помещение.....	28
3.7 Параметры панели свойств.....	29
3.8 Автоматическое определение контура помещений.....	29
3.9 Ручное рисование границ помещения.....	30

3.10 Ручной выбор существующих границ.....	30
3.11 Общие принципы работы с командой Помещение.....	30
3.12 Характерные точки.....	31
3.13 Менеджер помещений.....	32
3.13.1 Опции диалога.....	32
3.14 Групповое изменение свойств.....	33
3.15 Параметры команды.....	34
3.15.1 Стена.....	34
3.15.2 Окно.....	34
3.15.3 Дверь.....	34
3.15.4 Колонна.....	34
3.15.5 Помещение.....	34
3.16 Перестроить.....	35
3.17 Создать (обновить) спецификацию.....	35
3.18 Ведомость материалов.....	35
3.19 Настройка библиотеки.....	36
3.19.1 Опции диалога.....	36
4 Редактирование созданных объектов.....	37
5 Каталог: Архитектурно-строительные элементы.....	37

1 Общие сведения

Библиотека проектирования зданий и сооружений: АС/АР предназначена для выпуска поэтажных планов как при новом проектировании, так и при реконструкции. При этом редактирование можно производить на основе имеющегося плана, выполненного в любой САД-системе (**AllPlan, ArchiCAD** (продукты компании NEMETSCHEK AG, /Германия/, партнера компании АСКОН на рынке строительного проектирования и конструирования), **AutoCAD**, продукт компании Autodesk), включенного в пространство чертежа при использовании встроенного в КОМПАС-График конвертера файлов форматов **DXF/DWG**, или на основе сканированного плана, помещенного в пространство чертежа как растровая подложка. Также возможна ее совместная работа с **Библиотекой проектирования электроснабжения: ЭС, Библиотеками проектирования инженерных систем: ТХ, ОВ и ВК, Менеджером объекта строительства.**

Инструменты библиотеки позволяют:

- Отрисовывать стены любой конструкции на планах строительных объектов: зданий и сооружений с использованием команды **Стена**. При этом проектировщик может произвольно определять структуру стены: однослойную или многослойную, и задавать толщину каждого слоя материала образующего конструкцию стены.
- Быстро редактировать стены с помощью хот-точек: произвольно удлинять/укорачивать, соединять их между собой.
- Установить оконные и дверные проемы с заполнением; отрисовка проемов, типы заполнения соответствуют **ГОСТ 21.501-93** "Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей".
- Установить колонны круглого, прямоугольного, двутаврового и другого сечения. В поставку библиотеки входит база **Колонны**, которая содержит перечень всех видов колонн.
- Выполнить установку лестниц. В поставку библиотеки входит база **Лестницы**, с помощью которой проектировщик может сам создавать разные лестничные клетки (лестничный марш, двухмаршевая, трёхмаршевая, винтовая лестница, отдельные площадки и площадка с забежными ступенями (до 8 ступеней)).
- Создавать помещение или группу помещений в автоматическом режиме по замкнутым контурам планировок.
- Управлять помещениями при помощи Менеджера помещений, а также учитывать площадь и нумерацию помещений.
- С помощью команды **Групповое изменение свойств** можно изменять свойства сразу нескольких выделенных объектов (например, толщину стен или ширину окон).

В зависимости от назначения выпускаемого плана (входит ли он как план этажа в комплекты АС, АР, или используется в качестве "подосновы"), в любой момент времени можно изменить его вид отображения, например, погасить штриховки стен и отрисовать контуры всех объектов тонкой линией, используя для этого функцию **Групповое изменение свойств**  или **Настройки библиотеки**.

Наряду с планами библиотека также позволяет отрисовывать разрезы зданий и сооружений и, благодаря входящему в комплект библиотеки собранию типовых узлов строительных конструкций, упрощать процесс детализовки некоторых характерных узлов.

Библиотека поставляется совместно с **Каталогом: Архитектурно-строительные элементы**.

Каталог: Архитектурно-строительные элементы содержит изображения условных обозначений, дверей, окон, узлов строительных конструкций, строительных изделий, объектов благоустройства и интерьера. Используя механизм генерации 3D-конструкций (**Менеджер объекта строительства, КОМПАС-объект**), можно получить **трёхмерное представление** архитектурно-строительных элементов, образующих единую конструкцию (исключения - внешние объекты, узлы строительных конструкций и типовые здания).

1.1 Требования к системе

Для работы прикладной библиотеки требуется чертежно-конструкторская система **КОМПАС-График V14** и выше.

1.2 Особенности работы прикладной библиотеки

В данной версии библиотеки для созданных ею макрообъектов можно применять стандартные операции **редактирования**, такие как **симметрия, сдвиг, поворот, копирование** и др.

Включенный режим **ортогональности (F8)** при создании прямолинейных стен способствует их ортогональной отрисовке.

Для получения актуальных спецификаций по архитектурным объектам и эскизов помещений необходимо пользоваться отдельной командой **Создать (обновить) спецификацию** .

Исключения составляют: колонны и лестницы, спецификация которых создаётся отдельным инструментом **Создать/обновить спецификацию** библиотеки **КОМПАС-Объект**. При первом формировании спецификации, она автоматически отображается на первом листе над чертёжным штампом. Чтобы вручную отобразить спецификации на листе чертежа, нужно выбрать пункт меню «Спецификация» - «Спецификация на листе» - «Показать».

Библиотека не поддерживает объекты созданные библиотекой до V11 включительно. Для работы со старыми объектами в менеджере библиотек следует подключить старую версию библиотеки **Arch.rtw из папки Libs\Floorplan**.

2 Общие сведения о прикладных библиотеках КОМПАС

2.1 Подключение библиотеки

Прежде чем функции какой-либо прикладной библиотеки можно будет использовать при работе, необходимо подключить эту библиотеку к системе.

Для подключения библиотеки к **КОМПАС-ГРАФИК** выполните следующее.

1. Выберите в меню **Сервис** команду **Менеджер библиотек**.

На экране появится окно **Менеджера библиотек**.

2. В списке разделов (он находится в верхней части окна **Менеджера**) выделите название раздела, содержащего подключаемую библиотеку. При этом в нижней части **Менеджера** появится список библиотек, входящих в выделенный раздел.

3. В списке библиотек выделите название нужной библиотеки и вызовите команду **Подключить** контекстного меню.

Для быстрого подключения выбранной библиотеки можно щелкнуть мышью в поле рядом с ее названием в списке.

4. Выбранная библиотека подключается в установленном для нее режиме: меню, окно, диалог или панель. В поле рядом с названием библиотеки появляется красная "галочка" - признак того, что библиотека подключена; "галочкой" помечается также название команды **Подключить в меню**.

Названия всех подключенных к системе прикладных библиотек отображаются как команды в меню **Библиотеки**.

Чтобы получить доступ к функциям прикладной библиотеки, библиотеку требуется запустить.

Для запуска библиотеки произведите двойной щелчок мышью на ее названии в окне **Менеджера**.

Можно также вызвать из меню **Библиотеки** команду, соответствующую названию нужной библиотеки. Выбранная библиотека запустится в установленном для нее режиме.

2.2 Отключение библиотеки

Если прикладная библиотека, подключенная ранее к системе, больше не требуется для работы, можно отключить ее. При отключении библиотеки высвобождаются ресурсы компьютера (в первую очередь оперативная память), выделенные для работы с ней.

1. Выберите в меню **Сервис** команду **Менеджер библиотек**.

На экране появится окно **Менеджера библиотек**.

2. В списке библиотек (он находится в правой части окна **Менеджера**) выделите имя нужной библиотеки и вызовите команду контекстного меню **Подключить** (для подключенной библиотеки рядом с командой находится «галочка»). Из поля рядом с названием библиотеки исчезнет «галочка». Одновременно исчезнет название библиотеки из раздела меню **Библиотеки**.

Для быстрого отключения выбранной библиотеки можно щелкнуть мышью в поле рядом с ее названием в списке (когда библиотека подключена, в этом поле отображается "галочка").

2.3 Способы отображения библиотеки

2.3.1 Изменение режима работы с библиотекой

КОМПАС-График обеспечивает четыре различных режима работы с подключенной библиотекой — окно, диалог, меню и панель. В каждом конкретном случае режим работы выбирается пользователем из соображений удобства.

В режиме меню структура библиотеки отображается в виде стандартного иерархического меню. Если установлен режим диалога, на экране находится диалоговое окно, в левой части которого отображается список команд текущей библиотеки. Команды могут быть сгруппированы по разделам. В правой части диалога отображаются слайды, облегчающие поиск нужной команды. Чтобы вернуться к обычной работе с системой, необходимо обязательно завершить диалог библиотеки.

В режиме окна структура библиотеки отображается в стандартном окне Windows. Вы можете изменять размер окна библиотеки, а также сворачивать (минимизировать) его, оставляя на экране только пиктограмму. Основное преимущество режима окна состоит в том, что, в отличие от режимов меню и диалога, библиотека и основная система работают одновременно. Можно динамически переходить от основных команд системы к функциям библиотеки и наоборот.

В режиме панели структура библиотеки представлена в нескольких окнах, собранных на единой панели.

Вы можете изменять размер панели или любого окна на ней, а также сворачивать (минимизировать) панель, оставляя на экране только пиктограмму. Преимущество режима панели состоит в возможности просмотра слайдов, соответствующих командам библиотеки. Как и в режиме окна, библиотека и основная система работают одновременно.

2.3.2 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Диалог"

В левой части диалога отображается список команд текущей библиотеки, которые могут быть сгруппированы по разделам. Чтобы развернуть содержание какого-либо раздела, установите курсор на значке плюса рядом с заголовком раздела и щелкните левой кнопкой мыши. Повторный щелчок на этом символе (после разворачивания раздела он отображается как минус) приведет к сворачиванию содержания раздела.

В правой части диалога отображаются слайды, облегчающие поиск нужной команды.

Для запуска библиотечной команды на исполнение выберите ее название в списке и нажмите кнопку

ОК.

Можно также дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на названии команды.

Чтобы изменить режим работы с библиотекой, нажмите кнопку **Режим.**

Вы можете отключить текущую библиотеку от системы, нажав кнопку **Отключить.**

Для завершения диалога работы с библиотекой без запуска какой-либо команды нажмите кнопку **Отмена.**

2.3.3 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Окно"

Работа с библиотекой ведется как со стандартным окном Windows. Вы можете изменять

размер окна библиотеки, а также сворачивать (минимизировать) его, оставляя на экране только пиктограмму. В левой части окна отображается список команд текущей библиотеки, которые могут быть сгруппированы по разделам. Чтобы развернуть содержание какого-либо раздела, установите курсор на значке плюса рядом с заголовком раздела и щелкните левой кнопкой мыши. Повторный щелчок на этом символе (после разворачивания раздела он отображается как минус) приведет к сворачиванию содержания раздела.

В правой части окна отображаются слайды, облегчающие поиск нужной команды. Для запуска библиотечной команды на исполнение выберите ее название в списке и нажмите клавишу <Enter>. Можно также дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на названии команды. Вы можете автоматически сворачивать окно библиотеки на время вставки элемента из нее. После выхода из режима вставки окно библиотеки будет развернуто. Для включения или выключения автоматической минимизации окна библиотеки выберите команду Свернуть при выполнении из системного меню окна. Если рядом с этой командой в меню стоит "галочка", автоматическая минимизация окна включена. Чтобы изменить режим работы с библиотекой, используйте команду **Сменить режим работы** из системного меню окна.

Вы можете отключить текущую библиотеку от системы с помощью команды **Отключить библиотеку** из системного меню окна.

Для закрытия окна библиотеки дважды щелкните левой кнопкой мыши на кнопке системного меню в левом верхнем углу окна.

2.3.4 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Панель"

В верхней части панели библиотеки под строкой заголовка расположена строка меню. В ней отображаются названия страниц меню команд. На панели библиотеки может располагаться несколько окон. В одном из них показана структура (список разделов) библиотеки. В другом - список названий команд и набор слайдов (значков), которые соответствуют пунктам выделенного в списке раздела библиотеки. Третье окно служит для просмотра слайда, выделенного в списке команд. Вы можете изменять размер панели или любого окна на ней, а также сворачивать (минимизировать) панель, оставляя на экране только пиктограмму. Для запуска библиотечной команды на исполнение выберите ее название в списке (список библиотечных команд отображается в правом окне) и вызовите команду **Выполнить команду** из меню **Команда**.

Можно также нажать клавишу <Enter> или дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на названии команды.

Вы можете включить или отключить показ окна просмотра слайда. Для этого выберите из меню **Вид** команду **Окно просмотра**. Если слева от этой команды в меню стоит "галочка", окно просмотра находится на экране. Вы можете изменять размер и расположение значков с помощью команд из меню **Вид**.

Команда **Крупные значки** включает отображение элементов в разделе в виде крупных значков.

Команда **Мелкие значки** включает отображение элементов в разделе в виде мелких значков.

Команда **Список** включает отображение элементов в разделе в виде списка без значков.

Вы можете автоматически сворачивать панель библиотеки на время вставки элемента из

нее.

После выхода из режима вставки панель библиотеки будет развернута.

Для включения или выключения автоматической минимизации панели библиотеки выберите команду **Свернуть** при выполнении из меню Вид. Если рядом с этой командой в меню стоит "галочка", автоматическая минимизация панели включена.

Чтобы изменить режим работы с библиотекой, используйте команду **Сменить режим работы** из меню Вид.

Вы можете отключить текущую библиотеку от системы с помощью команды **Отключить библиотеку** из меню Вид.

Для закрытия панели библиотеки дважды щелкните левой кнопкой мыши на кнопке системного меню в левом верхнем углу панели.

2.3.5 Работа с прикладной библиотекой в режиме "Меню"

В этом режиме структура библиотеки отображается в виде стандартного иерархического меню.

Название библиотеки отображается в виде команды в меню **Библиотеки**. При вызове этой команды раскрывается вложенное меню, содержащее функции библиотеки в виде команд (они могут быть сгруппированы по разделам). Для запуска функции на исполнение выберите из меню **Библиотеки** команду с именем нужной функции.

2.4 Менеджер библиотек

Менеджер библиотек – диалог, предназначенный для организации работы с библиотеками: подключения, изменения режима работы, отключения библиотек.

Окно **Менеджера библиотек** состоит из двух окон.

- Левое окно - в нем отображаются названия разделов, по которым сгруппированы библиотеки.
- Правое окно - в нем отображаются названия библиотек, входящих в текущий раздел.

Если библиотека подключена, то в поле рядом с ее названием отображается красная "галочка". Если в разделе имеются подключенные библиотеки, то его пиктограмма отображается серым цветом, если нет – голубым.

Функции **Менеджера библиотек** реализованы в виде команд контекстного меню.

Если библиотека подключена в режиме панели, в нижней части **Менеджера** появляется закладка с названием библиотеки. Переход на эту закладку позволяет работать с командами библиотеки.

2.5 Подключение панели инструментов прикладной библиотеки

При частом использовании библиотеки для быстрого доступа к ее командам рекомендуется отобразить панель инструментов прикладной библиотеки. Для этого выполните следующие действия:

1. Убедитесь в том, что прикладная библиотека подключена – в Менеджере библиотек

- в поле рядом с названием библиотеки горит красная «галочка».
- В противном случае отобразить панель инструментов будет невозможно.
2. Щёлкните по полю, где размещаются панели инструментов, правой клавишей мыши – отобразится контекстное меню подключения панелей инструментов.
 3. В появившемся контекстном меню найдите строку с именем прикладной библиотеки, щёлкните по ней правой клавишей мыши для выбора. На экране появится выбранная панель инструментов. Контекстное меню закроется сразу же после щелчка.
 4. Расположите панель инструментов на экране таким образом, чтобы работать было удобно (при приближении панели к краю экрана, она «прилипает» к нему и занимает минимум места).

2.5.1 Формирование состава пользовательской панели

Вы также можете сформировать свою пользовательскую панель с необходимым набором инструментов. Формирование пользовательской панели возможно только при подключенной библиотеке.

1. Для создания пользовательской панели выполните следующие действия:
2. Вызовите из меню **Сервис** команду **Настройка интерфейса...**
3. В появившемся диалоге настройки параметров системы перейдите на вкладку **Панели инструментов** и нажмите кнопку **Новая...** Появится диалог **Название панели инструментов**.
4. Введите название новой панели и нажмите кнопку **Применить**. На экране появится новая панель.
5. Перейдите на вкладку **Команды**. В списке **Категории** выберите название библиотеки. При этом в списке **Команды** появятся команды данной библиотеки.
6. Выделите нужную команду мышью. Нажав и удерживая левую кнопку мыши, перетащите значок команды на панель инструментов, где отпустите кнопку мыши. Значок команды будет скопирован на панель инструментов. Последовательно скопируйте на панель инструментов все необходимые вам команды.
7. Закройте диалог **Настройка интерфейса** кнопкой **Закреть**.
8. Разместите панель инструментов на экране таким образом, чтобы работать было удобно.

Например, можно расположить панель у края окна – при этом ее внешний вид изменится, и она будет зафиксирована. При использовании нескольких пользовательских панелей их можно сгруппировать. Для этого нужно завести новую панель над уже «закрепленной» у края окна. В результате панели будут сгруппированы, а над панелями появятся кнопки переключения между ними — для отображения нужной панели необходимо нажать соответствующую кнопку.

3 Функции библиотеки

Вызов функций прикладной библиотеки возможен из **Меню, Диалога, Окна, Панели**, а также с помощью кнопок пользовательской панели инструментов.

-  Стена;
-  Окно;
-  Дверь;
-  Колонна;
-  Лестница;
-  Помещение;
-  Менеджер помещений;
-  Групповое изменение свойств;
-  Перестроить;
-  Создать (обновить) спецификацию;
-  Сформировать ведомость материалов;
-  Настройка библиотеки.

3.1 Стена

Команда **Стена**  предназначена для создания стен любой конструкции на планах строительных объектов: зданий и сооружений. Функционал включает в себя возможность выбора вида создания стены: прямолинейная стена, коробка стен, дуговая стена, дуговая стена по 3-м точкам и круговая стена.

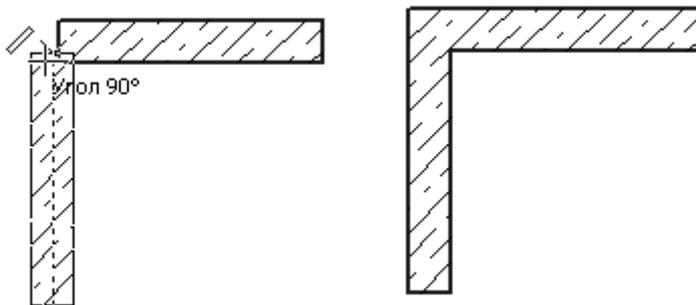
После вызова команды все параметры новой стены будут выведены на **панели свойств**.

3.1.1 Параметры панели свойств

Панель включает в свой состав 5 основных кнопок, определяющих вид представления на чертеже новой стены и их общие параметры такие как: изменение толщины (для однослойных стен), изменение привязки стены к базовой линии, штриховки и быстрый выбор стилей отрисовки контура стен. Остальные поля ввода определяют геометрию стены в зависимости от выбранного вида.

Автосопряжение стен

Опция **Автосопряжение стен**  позволяет автоматически, корректно стыковать разные виды стены при Г-образном, Т-образном и Х-образном сопряжении друг с другом. При этом не обязательно соблюдать условия точной стыковки - если стена будет соприкасаться с другой стеной хотя бы точкой, то эта стена будет автоматически с ней сопряжена.



Опцию можно отключать в случае необходимости ручного сопряжения стен.

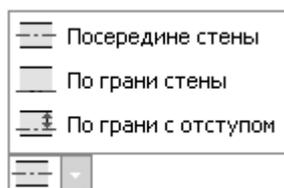
Толщина - поле ввода, позволяющее определить толщину стены (в миллиметрах).

Смещение базовой линии

 выпадающий список **Способ привязки**.

Базовая линия – условная линия, находящаяся внутри контура стены, позволяющая выполнять точную привязку стены к характерным точкам. Часто базовая линия стены совпадает с линией координационной оси.

Возможные варианты привязки



При выборе способа привязки **По грани с отступом** необходимо в поле **Величина отступа** ввести значение отступа от грани в миллиметрах.

Быстрая смена грани привязки осуществляется комбинацией клавиш **Ctrl+Пробел**.

Параметры слоев

Кнопка **Параметры слоев**  вызывает диалог, который позволяет создать многослойные стены. Подробнее см. [Диалог Параметры слоев](#).

Штриховка - выпадающий список содержит перечень системных штриховок КОМПАС-Графика, которые можно применить для новой стены. Список отображается только для однослойных стен.

Возможные варианты выбора штриховки:

-  **Металл**
-  **Неметалл**
-  **Дерево**
-  **Камень естественный**
-  **Керамика**
-  **Бетон**
-  **Стекло**
-  **Жидкость**
-  **Естественный грунт**
-  **Насыпной грунт**
-  **Камень искусственный**
-  **Железобетон**
-  **Напряженный железобетон**
-  **Дерево в прод. сечении**
-  **Песок**
-  **Без штриховки и заливки**

Выпадающий список **Стиль линий**  позволяет задать стиль отображения линии контура стены.

Возможные варианты выбора стиля линии контура:

-  **Основной**
 -  **Тонкий**
 -  **Штриховой**
 -  **Утолщенный**
- 

Стена /**Перегородка**  - переключатель, который определяет тип создаваемой/редактируемой стены: обычная стена или перегородка, так как стены одинакового стиля должны сопрягаться нормальным образом, а перегородки со стенами должны сопрягаться особым способом.

Высота стены

Опция **Определять высоту стены по высоте этажа**  определяет высоту автоматически, согласно данным текущего этажа заданным в **Менеджере объекта строительства**, в поле **Высота стены** отображается высота текущего этажа. Выключенная опция позволяет самостоятельно задать высоту вновь создаваемой или редактируемой стены. В этом случае в поле **Высота стены** необходимо задать высоту.

3.1.2 Прямолинейная стена

Для создания прямолинейной стены нажмите на кнопку **Прямолинейная стена** .

Прямолинейная стена создаётся аналогично **Отрезку** КОМПАС-График: заданием начальной и конечной точек; заданием начальной точки, длины и угла наклона.

Также есть режим непрерывного ввода объектов, включить/выключить который можно с помощью кнопки  **Непрерывный ввод** или комбинацией клавиш **Ctrl+W**.

3.1.3 Коробка стен

Для создания коробки стен нажмите на кнопку **Коробка стен** . Способ создания коробки стен аналогичен созданию **Прямоугольника** в КОМПАС-График: заданием противоположных вершин; заданием вершины, высоты и ширины.

3.1.4 Дуговая стена

Для создания дуговой стены нажмите на кнопку  **Дуговая стена**. Способ создания дуговой стены аналогичен созданию **Дуги** в КОМПАС-График: заданием центральной, а затем начальной и конечной точки; заданием радиуса и двух углов;

Группа переключателей   **Направление** управляет направлением построения дуговой стены. По часовой стрелке и против часовой стрелки. При создании дуговой стены **Направление** определяется автоматически.

3.1.5 Дуговая стена по 3-м точкам

Для создания дуговой стены по 3-м точкам нажмите на кнопку  **Дуговая стена по 3-м точкам**. Способ создания дуговой стены аналогичен созданию **Дуги по 3-м точкам** в КОМПАС-График: заданием начальной точки, точки, через которую должна пройти дуговая стена, и конечной точки. Центр и радиус дуговой стены будут рассчитаны автоматически.

3.1.6 Круговая стена

Для создания круговой стены нажмите на кнопку  **Круговая стена**. Способ создания круговой стены аналогичен созданию **Окружности** в КОМПАС-График: заданием центральной точки и радиуса.

Во время вставки стены на экране отображается её фантом, позволяющий визуально контролировать процесс вставки. За один вызов команды построения стены Вы можете

вставить в чертеж несколько объектов. Для завершения построения используйте кнопку  **Прервать команду**, либо **Esc**.

Для **редактирования параметров** стены нужно выполнить двойной щелчок по ней левой кнопкой мыши. На **Панели свойств** появятся параметры в зависимости от выбранного типа стены.

Кроме того, изменить положение стены на чертеже, можно с помощью любой из хот-точек, активизирующихся при одиночном щелчке левой кнопкой мыши по ней.

3.1.7 Характерные точки

При одиночном клике левой кнопкой мыши по стене, отображается несколько хот-точек, с помощью которых можно быстро изменять отображение или расположение стены:

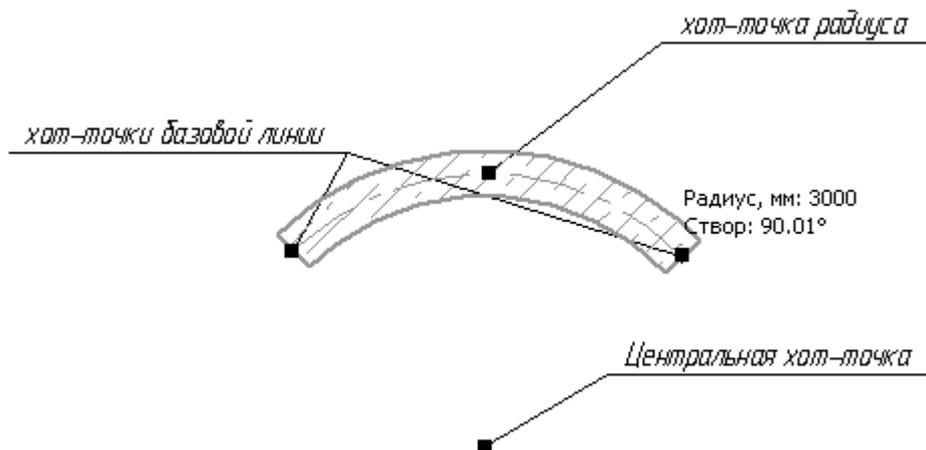
Прямолинейная стена



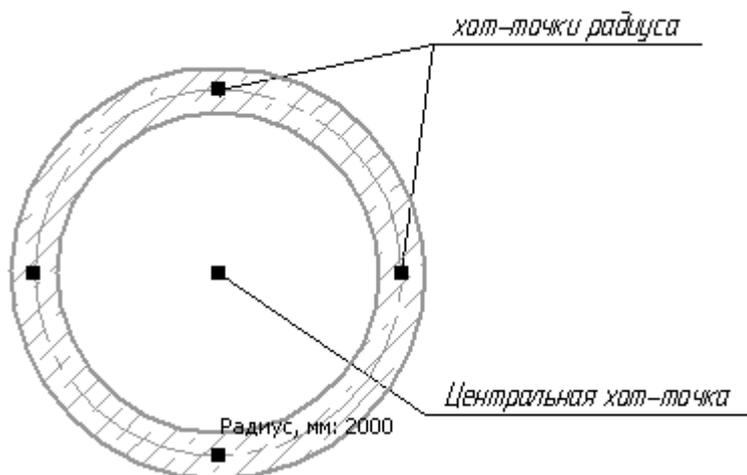
Все точки, принадлежащие базовой линии стены, служат для изменения длины стены и угла наклона её базовой линии.

При наведении указателя мыши на хот-точку рядом с указателем появляется дополнительная информация о длине стены и угле наклона.

Дуговая стена



Круговая стена



Хот-точки базовой линии позволяют изменить длину стены и начальный угол дуговой стены.

Хот-точки радиуса позволяет изменить радиус дуговой стены.

Центральная хот-точка позволяет перемещать стену.

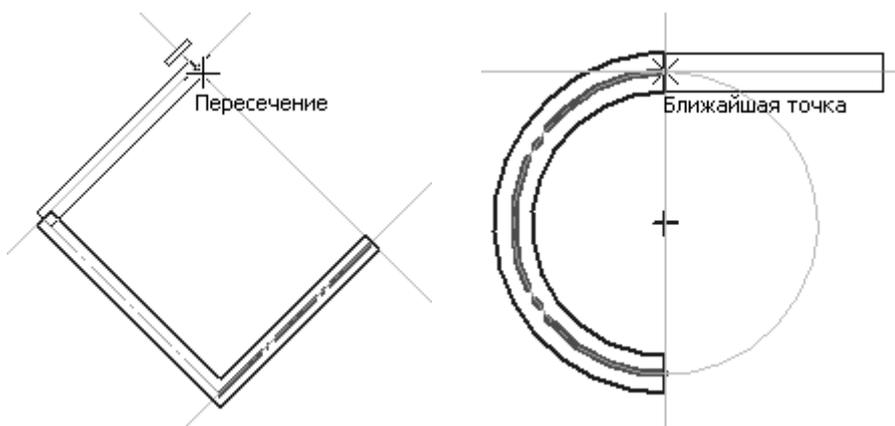
При наведении указателя мыши на хот-точки базовой линии дуговой стены рядом с указателем мыши появляется дополнительная информация.

Примечание: Для того, чтобы изменить положение стены на чертеже с помощью хот-точек необходимо один раз щелкнуть на одной из хот-точек левой клавишей мыши и отпустить. Для вставки стены на новое место необходимо щелкнуть левой клавишей мыши второй раз.

Удерживая нажатой клавишу **Shift** можно редактировать стены в специальном режиме, который не позволяет изменить угол для прямых стен, радиус для крайних точек дуговых стен и углы расположения крайних точек для средней точки дуговой стены.

3.1.8 Привязки отслеживания

При создании новых стен на чертеже можно использовать удобный функционал **Привязок отслеживания**, которые позволяют: отрисовать новые стены параллельно или перпендикулярно другим стенам, привязаться к мнимому пересечению двух стен, а также привязаться к касательным линиям дуговых стен крайних точек. Для этого достаточно навести курсор на нужные стены и удерживать в течении одной секунды до момента когда базовая линия будет подсвечена красным цветом.



3.2 Окно

Команда **Окно**  предназначена для создания оконных проемов на планах строительных объектов. Функционал включает в себя возможность отрисовки окон без четвертей, с симметричными и не симметричными четвертями, различными видами заполнителя.

После вызова команды все параметры нового окна можно задать в **Панели свойств**. На панели КОМПАС-Объекта отображается табличный список различных марок окон, который позволяет определить заполнитель для 3D и Спецификации заполнения оконных и дверных проемов.

При выборе заполнителя из списка, ширина и высота проёма будет изменена под размеры оконного заполнителя.

3.2.1 Параметры панели свойств

Ширина - поле ввода, позволяющее определить ширину оконного проема (в миллиметрах).

Высота - поле ввода, позволяющее определить высоту оконного проема (в миллиметрах). Применяется для спецификации.

Опция Включение/выключение привязки включает возможность осуществить привязку к любой точке на чертеже. Задать расстояние от проекции этой точки на стену до вновь создаваемого оконного проема позволяет поле ввода **Расстояние привязки**. Так же есть возможность наблюдать величину расстояния привязки в реальном времени. Шаг привязки можно изменить через **Настройку библиотеки**.



Быстрая смена точки привязки окна осуществляется путем нажатия кнопки **Смена точки**  или комбинацией клавиш **Ctrl+Пробел**.

Опция Четверти

Данная опция позволяет отрисовывать оконные проемы с четвертями. При этом, в соответствии с требованиями **ГОСТ 21.501-93** "Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей", этот вид отрисовки поддерживается только при масштабе вида больше чем 1:200 (например: 1:100, 1:50). При использовании масштаба вида 1:200 или менее, библиотека автоматически переходит в режим упрощенного вида отрисовки оконных проемов - без четверти и без отображения линий остекления.

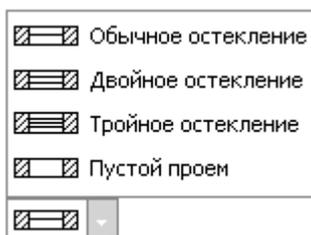
Кнопка **Симметричная четверть**  позволяет создавать симметричную четверть. При этом достаточно задать только размер ширины четверти в поле **Ширина четверти** и размер глубины в поле **Глубина четверти**. Все размеры задаются в миллиметрах.

Кнопка **Несимметричная четверть**  позволяет создавать несимметричную четверть. Все размеры необходимо задать в соответствующих полях. Ширину - в поле **Ширина четверти**, глубину первой четверти - в поле **Глубина четверти** и глубину второй четверти - в поле **Глубина несимметричной четверти**. Все размеры задаются в миллиметрах.

Высотную отметку окна (подоконника) позволяет задать поле ввода **Отм.,м**, размер задается в метрах.

В выпадающем списке **Виды заполнителей**  по умолчанию выбран вид заполнителя **Обычное остекление**. При выборе других видов отрисовка окна будет изменяться в соответствии с выбранным видом остекления. При более мелких масштабах (когда расстояние между линиями остекления меньше допустимого - 0,5 мм чертежа) отрисовка окна будет соответствовать обычному остеклению. Это сделано с той целью, чтобы избежать сливания линии при печати.

Возможные варианты выбора вида заполнителей



Вкладка Маркировка

На вкладке Маркировка определяются заполнитель окна для 3D, марка проёма и марка заполнителя, которые проставляются на чертеже посредством функционала **Маркер объекта** библиотеки СПДС-обозначений.

Все данные передаются в соответствующие спецификации, которые формируются при выборе команды **Создать (обновить) спецификацию** 

Поле **Марка проема** позволяет определить пользовательскую марку проёма.

Поле **Марка заполнителя** позволяет определить пользовательскую марку заполнителя.

Для завершения построения используйте кнопку  **Прервать команду** на Панели специального управления КОМПАС-График, либо **Esc**.

3.2.2 Особенности работы

Во время вставки окна на экране отображается его фантом, позволяющий визуально контролировать процесс вставки. За один вызов команды построения окна Вы можете вставить в чертеж несколько объектов. Вставить окно можно только в пространство стены. Направление окна автоматически будет сопоставлено с текущим положением курсора.

Для **редактирования параметров** окна нужно выполнить двойной щелчок по нему левой кнопкой мыши. Кроме того, изменить положение окна на чертеже, можно с помощью любой из хот-точек, активизирующихся при одиночном щелчке левой кнопкой мыши по нему. Изменить направление окна в другую сторону можно с помощью хот-точки \updownarrow или кнопки \updownarrow **Направление окна** на панели свойств появляющейся при редактировании параметров окна.

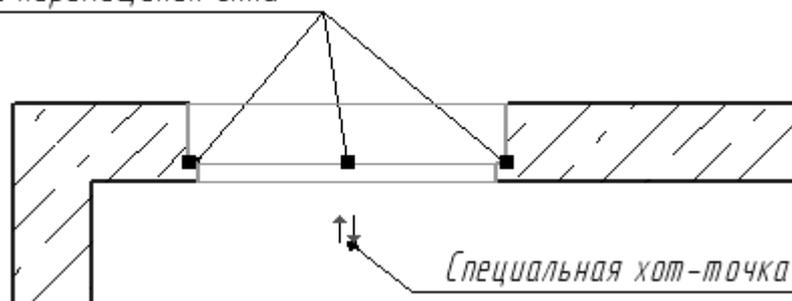
Если изменить длину стены, в которой есть окна, то окно оказавшееся вне стены будет удалено.

Перемещение окна за пределы стены приведет к удалению перетаскиваемого окна. При вставке окон в дуговые/круговые стены, остекление отрисовывается дуговыми или прямыми линиями в зависимости от **настроек работы библиотеки**. При малом радиусе скругления дуговой стены вставка оконного проема не возможна.

3.2.3 Характерные точки

С помощью хот-точек можно быстро поменять расположение и направление двери.

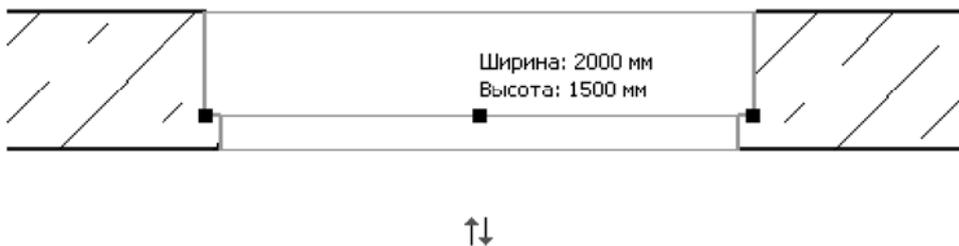
хот-точки перемещения окна



Хот-точки перемещения позволяют изменять положение окна на чертеже.

Специальная хот-точка позволяет изменить направление окна.

При наведении курсора мыши на одну из хот-точек перемещения возле указателя появляется информация об окне.



Примечание: Для того чтобы изменить положение окна на чертеже с помощью хот-точек необходимо один раз щелкнуть на одной из хот-точек левой клавишей мыши и отпустить. Для вставки окна на новое место необходимо щелкнуть левой клавишей мыши второй раз.

3.3 Дверь

Команда **Дверь**  предназначена для создания дверных проемов на планах строительных объектов. Команда включает в себя возможность отрисовки дверных проемов без четвертей, с симметричными и не симметричными четвертями, с отрисовкой порогов, с различными видами заполнителя в соответствии с **ГОСТ 21.501-93** "Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей".

После вызова команды все параметры новой двери можно задать в **Панели свойств**. На панели КОМПАС-Объекта отображается табличный список различных марок дверей, который позволяет определить заполнитель для 3D и Спецификации заполнения оконных и дверных проемов.

При выборе заполнителя из списка, ширина и высота проёма будет изменена под размеры дверного заполнителя.

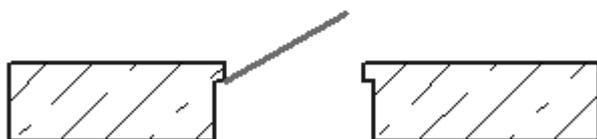
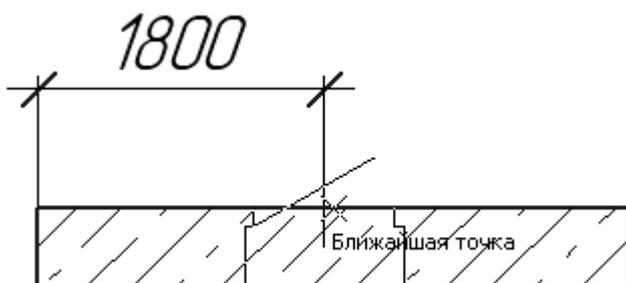
3.3.1 Параметры панели свойств

Ширина - поле ввода, позволяющее определить ширину дверного проема (в миллиметрах).

Высота - поле ввода, позволяющее определить высоту дверного проема (в миллиметрах).

Опция Включение/выключение привязки позволяет осуществить привязку к любой точке на чертеже.

Задать расстояние от проекции этой точки на стену до вновь создаваемого дверного проема позволяет поле ввода **Расстояние привязки**. Также есть возможность наблюдать величину расстояния привязки в реальном времени. Шаг привязки можно изменить через **Настройку библиотеки**.



Быстрая смена точки привязки окна осуществляется путем нажатия на кнопку **Смена точки**  или комбинацией клавиш **Ctrl+Пробел**.

Опция Четверти позволяет отрисовывать дверные проемы с четвертями. При этом, в соответствии с требованиями **ГОСТ 21.501-93** "Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей", этот вид отрисовки поддерживается только при масштабе вида больше чем 1:200 (например: 1:100, 1:50). При использовании масштаба вида 1:200 или менее, библиотека автоматически переходит в режим упрощенного вида отрисовки дверных проемов - без четвертей.

Кнопка **Симметричная четверть**  позволяет создавать симметричную четверть. При этом достаточно задать только размер ширины четверти в поле  **Ширина четверти** и размер глубины в поле  **Глубина четверти**. Все размеры задаются в миллиметрах.

Несимметричная четверть

Кнопка **Несимметричная четверть**  позволяет создавать несимметричную четверть. Все размеры необходимо задать в соответствующих полях. Ширину - в поле  **Ширина четверти**, глубину первой четверти - в поле  **Глубина четверти** и глубину второй четверти - в поле  **Глубина несимметричной четверти**. Все размеры задаются в миллиметрах.

Отображение

Кнопка **Направление двери**  появляется только при редактировании двери. Опция позволяет сменить ориентировку четверти дверного проема. Также для данной операции служит одна из специальных хот-точек , появляющихся при выделении двери на чертеже.

Кнопка **Левая/правая дверь**  позволяет сменить направление открывания двери на противоположное. При вставке двери для быстрой смены направления слева направо можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl+W**.

При редактировании двери эту операцию можно осуществить также одной из специальных

хот-точек ⇌, появляющихся при выделении двери на чертеже.

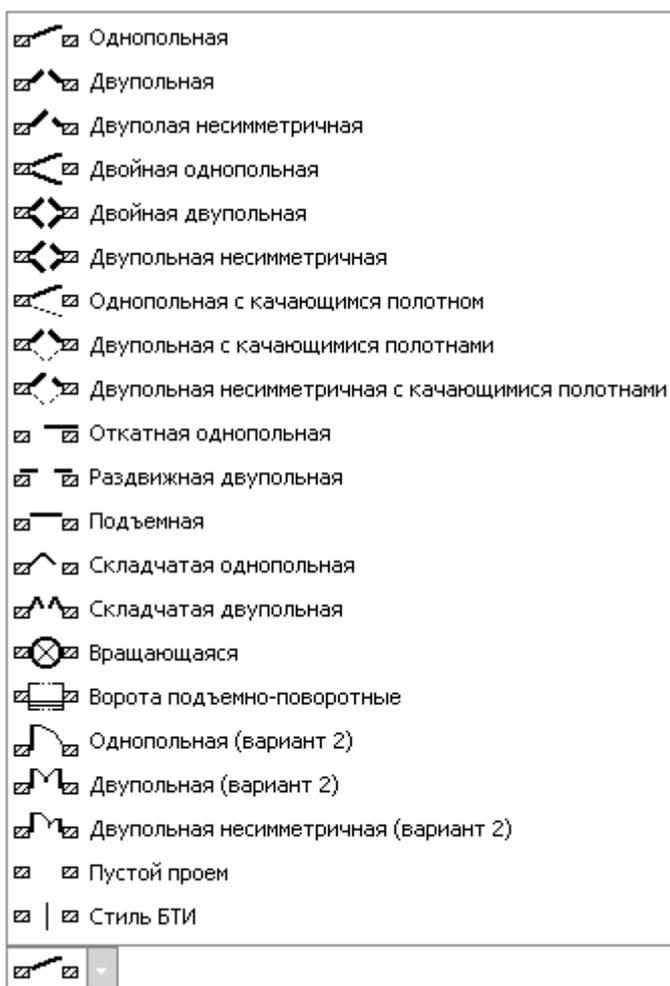
Кнопка **Наружу/внутри**  позволяет сменить направление открывания дверного полотна на противоположное. При вставке двери для быстрой смены направления можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl+Q**.

При редактировании двери эту операцию можно осуществить также одной из специальных хот-точек ⇌, появляющихся при выделении двери на чертеже.

Опции **Порог внешний**  и **Порог внутренний**  позволяют отобразить/скрыть на чертеже пороги дверного проема, внешний и внутренний соответственно.

Список **Виды заполнителя** содержит перечень заполнителей дверных проемов в соответствии с **ГОСТ 21.501-93** "Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей".

Возможные варианты выбора:



Опция **Отрисовка полотна двери на внешней грани стены** позволяет переместить полотно двери на внешнюю грань.

Вкладка Маркировка

На вкладке **Маркировка** определяется заполнитель двери для 3D, марка проёма и марка заполнителя, которые проставляются на чертеже посредством функционала **Маркер**

объекта библиотеки СПДС-обозначений.

Все данные передаются в соответствующие спецификации, которые формируются при выборе команды **Создать (обновить) спецификацию** .

Поле **Марка проема** позволяет определить пользовательскую марку проёма.

Поле **Марка заполнителя** позволяет определить пользовательскую марку заполнителя.

Для завершения построения используйте кнопку  **Прервать команду** на Панели специального управления КОМПАС-График, либо **Esc**.

3.3.2 Особенности работы

Во время вставки двери на экране отображается её фантом, позволяющий визуально контролировать процесс вставки. За один вызов команды построения двери Вы можете вставить в чертеж несколько объектов. Вставлять двери можно только в стены. Направление двери автоматически будет сопоставлено с текущим положением курсора.

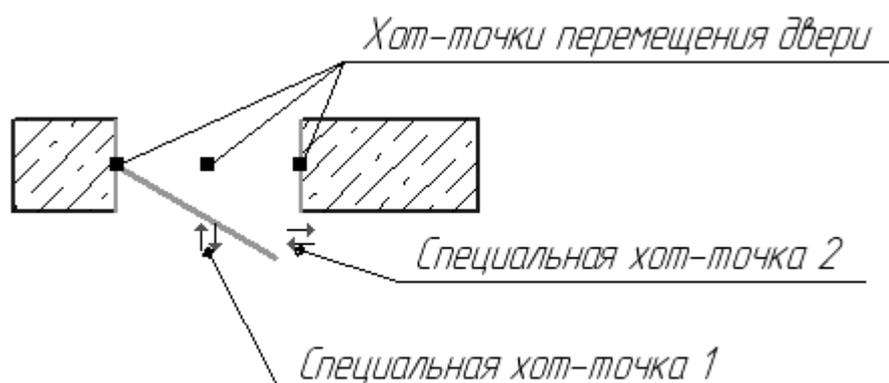
Для **редактирования параметров** двери нужно выполнить двойной щелчок по ней левой кнопкой мыши. Кроме того, изменить положение двери на чертеже, можно с помощью любой из хот-точек, активизирующихся при одиночном щелчке левой кнопкой мыши по ней. Изменить направление двери в другую сторону можно с помощью специальной хот-точки  или кнопки  **Направление двери** на панели свойств появляющейся при редактировании параметров двери.

Если изменить длину стены, в которой есть двери, то дверь, оказавшаяся вне стены, будет удалена.

Перемещение двери за пределы стены приведет к удалению перетаскиваемой двери. При малом радиусе скругления дуговой стены вставка дверного проема невозможна.

3.3.3 Характерные точки

С помощью хот-точек можно быстро поменять расположение и направление двери



Хот-точки перемещения позволяют изменять положение двери на чертеже.

Специальная хот-точка 1 позволяет изменить направление двери.

Специальная хот-точка 2 позволяет изменить направление открывания двери на противоположное.

При наведении курсора мыши на одну из хот-точек перемещения возле указателя появляется информация о двери.



Примечание: Для того, чтобы изменить положение двери на чертеже с помощью хот-точек необходимо один раз щелкнуть на одной из хот-точек левой клавишей мыши и отпустить. Для вставки двери на новое место необходимо щелкнуть левой клавишей мыши второй раз.

3.4 Колонна

Команда **Колонна** предназначена для создания колонн на планах строительных объектов. Команда позволяет вставить в чертеж различные виды колонн: круглые, прямоугольные, колонн таврового или коробчатого сечения из профилей металлопроката или из различных материалов.

В поставку **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР** входит пакет объектов КОМПАС-Объекта **Колонны**, включающий в себя данные по нескольким видам колонн. Проектировщик может сам создавать любые колонны круглого, прямоугольного, таврового или коробчатого сечения из профилей металлопроката, либо из других материалов. При необходимости включения в состав чертежа двухветвевых, двухступенчатых железобетонных колонн, используйте инструмент **КОМПАС-Объект** со специализированными пакетами объектов (**Каталог: Сортаменты металлопроката, Каталог: Типовые металлоконструкции, Каталог: Железобетонные конструкции**).

3.4.1 Панель КОМПАС-Объекта

При запуске команды **Колонна** отображается специальная панель КОМПАС-Объекта, размещаемая на боковой панели **Дерева чертежа**



Панель включает в себя стандартный **КОМПАС-объект** с перечнем видов колонн в сечении, доступных для установки в чертеж.

Возможные варианты выбора вида колонны:

- Колонна прямоугольная;

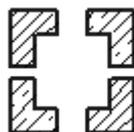
- Колонна прямоугольная полая;

- Колонна двутаврового сечения;


- Коробка из 2-х швеллеров;



- Коробка из 4-х уголков;



- Колонна круглая;



- Колонна круглая полая;



Для корректного отображения штриховки все виды колонн дополнительно разбиты по виду материала.

3.4.2 Панель свойств

В панели свойств команды можно задать и отредактировать габариты и материал колонны. А также уточнить способ отрисовки колонны на чертеже.

Для привязки колонны к высоте этажа, созданного в Менеджере объекта строительства, используйте опцию **Определять высоту колонны по высоте этажа**.

Примечание: При вставке колонны в стену, колонна всегда перекрывает стену.

3.5 Лестница

Команда **Лестница**  предназначена для создания лестничных маршей на планах строительных объектов. Команда позволяет вставить в чертеж прямолинейные лестницы и площадки, двухмаршевые, трёхмаршевые и винтовые лестницы, а также площадки с забежными ступенями.

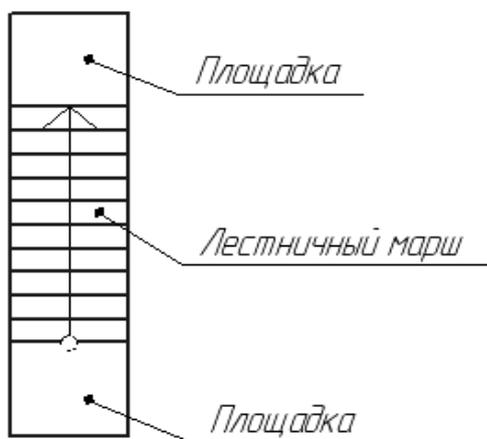
При запуске команды **Лестница** отображается специальная панель КОМПАС-Объекта, а все параметры лестницы отображаются в панели свойств.

3.5.1 Панель КОМПАС-Объекта

Панель представляет собой стандартный вид **КОМПАС-объекта** с несколькими объектами: лестницы с подъемом (лестницы, для которых количество ступеней рассчитывается

автоматически в зависимости от заданной высоты), лестничный марш, двухмаршевая, трёхмаршевая, винтовая лестница, отдельные площадки и площадка с забежными ступенями (до 8 ступеней).

Пример создания лестницы из двух площадок и прямого лестничного марша.



3.5.2 Панель свойств

В панели свойств команды можно задать габариты лестницы, параметры лестничного марша, материал, а также опционально задать внутренние и внешние ограждения.

Для лестниц с подъемом доступна опция **Определять по высоте этажа**, при её включении автоматически определяется высота лестницы в зависимости от высоты этажа, заданной в Менеджере объекта строительства.

Для других разделов лестниц необходимо задавать нужное количество ступеней, оно может быть равно от 2 до 18.

3.6 Помещение

Команда **Помещение**  предназначена для создания объекта "помещение" на плане этажа. Команда дает возможность определения наименования помещения, номера, категории помещения по взрывопожарной и пожарной безопасности (по **НБП 105-03** «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»), а также автоматического определения площади помещения с возможностью ее перерасчета при редактировании контура помещения. Команда поддерживает быстрое автопереопределение помещения в случае если компоновка помещений на этаже была изменена.

После вызова команды все параметры будут выведены на **Панели свойств**.

Помещения, созданные средствами **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР**, обрабатываются и в других профильных библиотеках КОМПАС-График (например, **Библиотека проектирования систем электроснабжения: ЭС**).

В качестве помещения библиотекой рассматривается замкнутый контур, образованный

примитивами или объектами, созданными в КОМПАС-График, и макрообъекта метки помещения, созданного посредством **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР**.

3.7 Параметры панели свойств

Стили отображения меток помещений

Кнопка **Экспликация на листе**  позволяет отобразить метку помещения в виде маркера, содержащего номер помещения. Метка имеет одну хот-точку для редактирования.

Кнопка **Стиль БТИ**  позволяет отобразить метку помещения в виде дроби **Номер помещения/Площадь помещения**. Метка имеет одну хот-точку для редактирования.

Кнопка **Стиль АС**  позволяет отобразить метку помещения в виде трех независимо редактируемых строк: **Наименование помещения**, **Класс пожарной опасности (ПО)**, **Площадь помещения**. Если класс пожарной опасности не указан, то данная строка не отображается на чертеже. Каждая строка имеет свою хот-точку. Главной хот-точкой (определяющей точку вставки метки) является хот-точка, связанная с наименованием помещения. Остальные служат для переопределения положения строк метки.

Кнопка **Наименование помещения**  позволяет отобразить метку помещения в виде строки, содержащей наименование помещения. Метка имеет одну хот-точку для редактирования.

Кнопка **Площадь помещения**  позволяет отобразить метку помещения в виде строки, содержащей значение площади помещения. Метка имеет одну хот-точку для редактирования.

Нумерация помещений

- При включенной опции **Автонумерация** номер следующего создаваемого помещения будет определен автоматически. В поле ввода **Номер помещения** появится следующий по порядку номер.
- При отключенной опции **Автонумерация** номер создаваемого помещения необходимо ввести в поле ввода **Номер помещения** самостоятельно.

Поле ввода **Наименование** содержит список возможных наименований помещений. Элементы списка хранятся в файле настроек библиотеки **Arch.pmn** (в папке **C:\Documents and Settings\<Пользователь>\Application Data\ASCON\KOMPAS-3D\13.0\aec**). При необходимости этот файл можно отредактировать.

Поле **Категория НПБ** позволяет определить категорию пожарной безопасности помещения. Элементы списка хранятся в файле настроек библиотеки **Arch.pmn** (в папке **C:\Documents and Settings\<Пользователь>\Application Data\ASCON\KOMPAS-3D\13.0\aec**). При необходимости этот файл можно отредактировать.

3.8 Автоматическое определение контура помещений

Для работы команды важным условием является только наличие замкнутого контура

(помещения). Если стены имеют разрывы, щели или другие участки без линий, то помещение не будет определено. При этом двери без порогов к разрывам не относятся, так как в своём составе имеют «скрытые линии», которые замыкают визуально разорванный контур.

Для того, чтобы создать объект **Помещение** необходимо навести указатель мыши внутрь непрерывного контура на чертеже. Если контур замкнут и удовлетворяет всем требованиям работы команды, он подсветится **красным цветом**. Внутри контура будет помещен маркер помещения, при этом в поле **Площадь** на панели свойств автоматически отобразится значение площади определяемого помещения.

3.9 Ручное рисование границ помещения

Для создания или редактирования контура помещений вручную выберите **Режим ручного рисования границ**  на Панели специального управления. При выборе данного режима рисование границ осуществляется с помощью команды **Ломаная**.

Последовательно укажите вершины создаваемого контура. Группа переключателей **Режим** позволяет указать требуется замыкать контур или нет. Для фиксации контура нажмите кнопку **Создать объект**.

Конфигурацию ломаной можно изменить, не выходя из команды. Для этого нажмите кнопку **Редактировать точки**.

После создания контура необходимо навести указатель мыши внутрь контура на чертеже. Внутри контура будет помещен маркер помещения, при этом в поле **Площадь** на панели свойств автоматически отобразится значение площади определяемого помещения.

3.10 Ручной выбор существующих границ

Для задания границ помещения по существующим объектам выберите **Режим ручного выбора существующих границ** на Панели специального управления.

Последовательно укажите объекты для образования контура курсором мыши, выбранные объекты подсвечиваются красным цветом. Объекты, выбранные для создания помещения, должны образовывать замкнутый контур.

Для завершения выбора объектов нажмите кнопку **Создать объект**. Затем наведите курсор мыши внутрь полученного контура.

3.11 Общие принципы работы с командой Помещение

За один вызов команды **Помещение** можно создать на чертеже несколько помещений.

Для **редактирования параметров** помещения нужно выполнить двойной щелчок по надписи или маркеру левой кнопкой мыши. Если площадь помещения была изменена вследствие каких-либо действий пользователя по отношению к границам помещения (добавление внутрь помещения замкнутых контуров, изменение контура помещения и т.п.), то при выделении этого помещения на чертеже будет видна специальная хот-точка  **Обновить**

площадь, с помощью которой можно актуализировать площадь помещения.

Контур помещения, созданный вручную, нельзя переопределить автоматически.

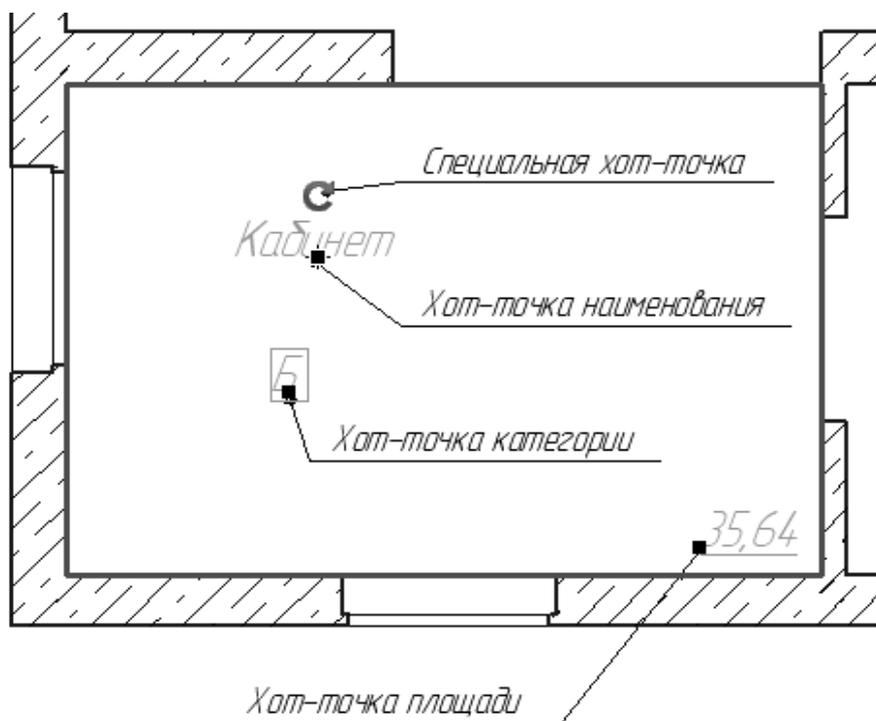
Для завершения построения используйте кнопку **Прервать команду** на Панели специального управления КОМПАС-График, либо клавишу **Esc**.

При работе с помещениями доступны все стандартные виды команд редактирования, такие как **копировать, вырезать, вставить, отменить, удалить**.

При перемещении маркера помещения за пределы замкнутого контура все надписи подсвечиваются красным цветом, а площадь перечеркивается.

3.12 Характерные точки

При одиночном клике левой кнопкой мыши по маркеру помещения, отображается несколько хот-точек, с помощью которых можно быстро изменять расположение надписей маркера помещения:



Хот-точка площади позволяет изменить положение надписи значения площади помещения на чертеже.

Хот-точка категории позволяет изменить положение надписи значения категории помещения на чертеже.

Хот-точка наименования основная хот-точка макрообъекта помещение. Определяет положение помещения и позволяет изменить положение надписи помещения на чертеже.

Специальная хот-точка служит для обновления информации о площади помещения.

Примечание: Для того, чтобы изменить положение надписи помещения на чертеже с помощью хот-точек необходимо один раз щелкнуть на хот-точке левой клавишей мыши и отпустить. Для вставки надписи на новое место необходимо щелкнуть левой клавишей мыши второй раз.

3.13 Менеджер помещений

Команда **Менеджер помещений**  вызывает диалоговое окно, которое предназначено для создания, удаления и редактирования помещений на чертеже.

3.13.1 Опции диалога

Диалоговое окно состоит из трех основных блоков: добавление и удаление макрообъектов помещения, таблица, виды отображения маркера помещения.

Опции создания и удаления помещений

Кнопка **Добавить**  вызывает команду создания помещения, с помощью которой необходимо создать новое помещение. После завершения работы команды вновь появляется это диалоговое окно и в **таблицу** добавляется информация о только что созданном помещении или помещениях.

Кнопка **Удалить**  позволяет удалить выбранное помещение или группу помещений из таблицы. Одновременно производится удаление маркеров помещений на плане этажа. Выделение группы помещений осуществляется «протаскиванием» указателя мыши, либо с использованием клавиш **CTRL** и **SHIFT**.

Кнопка **Проверить** служит для проверки актуальности значений площадей всех помещений на плане этажа.

Кнопка **Выделить все** служит для выбора всех имеющихся помещений для дальнейшего изменения их общих параметров.

Таблица

Таблица состоит из четырех столбцов **Номер помещения, Наименование, Площадь, Периметр, Категория НПБ**.

В таблице можно выделить одно помещение или группу помещений используя мышью или клавиши **CTRL** или **SHIFT**. Для редактирования отдельной ячейки таблицы необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по ней. Редактирование данных разрешено во всех столбцах таблицы кроме столбца **Периметр**. Площадь и периметр помещения вычисляются автоматически. Площадь помещения можно отредактировать вручную.

Для того, чтобы выделить все строки в таблице воспользуйтесь кнопкой **Выделить все**.

Если во время работы площадь/периметр какого-либо помещения была изменена, то в строке соответствующей этому помещению в столбце **Площадь/Периметр** значение будет отображено серым цветом со звездочкой.

№	Наименование	Площадь, м ²	Периметр, м	Категория НПБ
1	Кабинет	20.00 *	18.40	B1
2	Лифтовой холл	39.50	27.35	B1
3	Кабинет	31.24	22.40	B1

Для актуализации измененных значений площадей и периметров воспользуйтесь кнопкой **Обновить площадь помещения** . Кнопка станет доступной только для неактуальных значений площади/периметра помещения.

Кнопка **Автонумеровать** станет доступной только после выбора группы состоящей из двух и более помещений.

Поле ввода **Автонумерация №** служит для задания номера, с которого начнется нумерация выделенных помещений.

Виды отображения маркера помещения

Для выделенного помещения или группы помещений можно менять стиль отображения меток помещения на плане этажа.

Кнопка **Экспликация на листе**  позволяет отобразить метку помещения в виде маркера, содержащего номер помещения.

Кнопка **Стиль БТИ**  позволяет отобразить метку помещения в виде дроби «**Номер помещения**»/«**Площадь помещения**».

Кнопка **Стиль АС**  позволяет отобразить метку помещения в виде трех независимо редактируемых строк: **Наименование помещения**, **Класс пожарной опасности (ПО)**, **Площадь помещения**. Если класс пожарной опасности не указан, то данная строка не отображается на чертеже.

Кнопка **Наименование помещения**  позволяет отобразить метку помещения в виде строки, содержащей наименование помещения.

Кнопка **Площадь помещения**  позволяет отобразить метку помещения в виде строки, содержащей значение площади помещения.

Переключатель **Показать экспликацию/скрыть экспликацию** позволяет отобразить или скрыть на чертеже **Экспликацию помещений ГОСТ 21.501-93 Ф2**.

Для выбора другого вида экспликации используйте функционал КОМПАС-График по работе со спецификациям: **Спецификация - Управление описаниями спецификаций...**

Для сохранения всех изменений нажмите кнопку **ОК**.

Для завершения работы диалога без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена** или **Esc**.

3.14 Групповое изменение свойств

Команда **Групповое изменение свойств**  предназначена для изменения общих параметров для отдельных групп объектов **Библиотеки проектирования зданий и сооружений**: **АС/АР**.

Перед вызовом команды следует выделить объекты, свойства которых следует изменить. Сразу после вызова команды все параметры редактируемых объектов будут выведены на **Панель свойств** и разделены на разные вкладки соответственно. Если какой-нибудь параметр/свойство выделенных объектов одной группы хотя бы ненамного отличается - то данный параметр/свойство отображается **пустым**.

3.15 Параметры команды

Для редактирования общих параметров доступны следующие типы объектов: **Стена**, **Окно**, **Дверь** и **Помещение**.

3.15.1 Стена

Для всех выделенных стен на плане этажа доступны для редактирования только **Толщина**, **Способ привязки**, **Смена грани привязки** и **Стиль отрисовки линий**. С помощью этих полей ввода можно установить единый стиль отрисовки для всех выделенных стен на плане этажа (чертеже).

При этом если все выделенные стены являются однослойными, то появляется еще один параметр для редактирования — **Штриховка**.

Только в случае, когда все параметры многослойной стены у выделенных стен совпадают, кнопка **Параметры слоёв** становится доступной.

3.15.2 Окно

Для всех выделенных окон на чертеже доступны для редактирования все параметры, кроме параметра **Привязка** и возможности выбора заполнителя.

3.15.3 Дверь

Для всех выделенных объектов **Дверь** на чертеже доступны для редактирования все параметры, кроме параметра **Привязка** и возможности выбора заполнителя.

3.15.4 Колонна

Для всех выделенных объектов Колонна на чертеже доступны для редактирования длина, ширина, высота и материал, высотная отметка, а также параметры управления слоями.

3.15.5 Помещение

Для всех выделенных объектов **Помещение** на чертеже доступны для редактирования все параметры.

Чтобы сохранить изменения параметров/свойств выделенных объектов используйте кнопку **Создать объект** на Панели специального управления КОМПАС-График, либо комбинацию клавиш **Ctrl+Enter**.

Для завершения редактирования без сохранения изменений используйте кнопку  **Прервать команду**, либо **Esc**.

3.16 Перестроить

Команда **Перестроить**  предназначена для перестроения всех макрообъектов **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР** и актуализации всех экспликаций и спецификаций.

Данную команду рекомендуется применять на последнем этапе работы с библиотекой, чтобы обновить все данные.

Перестроение действует только для **текущего вида**.

При вызове команды происходит:

- перерисовка всех стен с автосопряжением участков;
- перерисовка всех окон и дверей;
- перерисовка маркеров помещений с определением неактуальных площадей.

3.17 Создать (обновить) спецификацию

Команда **Создать (обновить) спецификацию**  предназначена для обновления спецификаций объектов и экспликаций помещений всех макрообъектов **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР**.

Рекомендуется данную команду применять на последнем этапе работы с библиотекой, чтобы получить наиболее актуальные данные.

Формируются следующие спецификации и экспликации:

- Ведомость проёмов по ГОСТ Р 21.1101-2009;
- Спецификация оконных и дверных заполнителей;
- Экспликация помещений по ГОСТ 21.501-93;
- Экспликация помещений по ГОСТ 21.608-84;
- Спецификация колонн и лестниц по ГОСТ Р 21.1101-200.

Спецификации создаются для всех видов. При включенной библиотеке **Менеджера объекта строительства** для спецификаций учитывается число созданных **типовых этажей**

3.18 Ведомость материалов

Команда **Ведомость материалов**  предназначена для создания ведомости материалов. В ведомости учитываются материалы объектов **Библиотеки проектирования зданий и**

сооружения: АС/АР по всем видам и типовым этажам.

Расчет производится по стенам и перегородкам (с учетом наличия оконных и дверных проёмов), перекрытиям (в контуре помещений) и колоннам.

Материал перекрытий назначается при необходимости в настройках этажа в **Менеджере объекта строительства**.

Расчет количества **Кирпича керамического** производится в тыс. штук, из расчета использования полуторных кирпичей.

Данную команду рекомендуется применять на последнем этапе работы с библиотекой, чтобы получить наиболее актуальные данные.

3.19 Настройка библиотеки

Команды **Настройка библиотеки** вызывает диалог **Настройки**.

3.19.1 Опции диалога

Диалог позволяет осуществить настройку отображения дополнительных функции отрисовки и построения объектов

Опция **Включить привязку отслеживания** позволяет включить или выключить дополнительный функционал **Привязки отслеживания**. Опция включена по умолчанию.

Опция **Всегда дуговые окна в дуговых и круговых стенах** переключает режим отрисовки линий остекления оконных проемов в дуговых и круговых стенах с прямолинейного на дуговую и обратно. Опция включена по умолчанию.

Если опция отключена, окна в дуговых и круговых стенах отрисовываются прямолинейно при условии, что радиус скругления стены позволяет создать прямолинейный оконный проем заданного размера.

Опция **Объекты чертежа на отдельных слоях** переносит все объекты Библиотеки на отдельные тематические слои: Стены, перегородки, колонны, лестницы, помещения, окна, двери. Для каждого слоя по умолчанию задан цвет.

При включении опции все объекты переносятся со слоя, на котором они находились, на тематические слои объектов. При отключении опции все объекты переносятся на **Системный слой**.

Шаг привязки устанавливает шаг вставки окон или дверей при использовании функционала **Привязки на расстоянии**.

Опция **Отображать базовую линию стен** позволяет включить или выключить отображение базовых линий стен на текущем виде чертежа.

Опция **Скрыть штриховку стен** позволяет включить или выключить отображение штриховки всех стен на текущем виде чертежа.

Список **Стиль отрисовки двери** позволяет выбрать стиль отрисовки полотна дверей на текущем чертеже. Можно выбрать: тонкую, основную или утолщённую линию.

При последующем **перестроении** все двери текущего вида автоматически изменят стиль на выбранный в настройках.

По умолчанию всегда принимается **утолщённая** линия отрисовки полотна двери.

Для сохранения всех изменений нажмите кнопку **ОК**.

Для завершения работы диалога без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена** или воспользуйтесь клавишей **Esc**.

4 Редактирование созданных объектов

Все объекты, создаваемые средствами **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР**, являются **макрообъектами**. Если макрообъект не разрушен, он сохраняет связь с библиотекой и его параметры могут быть изменены средствами библиотеки. Кроме того, для обеспечения возможности редактирования объектов, созданных при помощи библиотеки, необходимо иметь лицензию, разрешающую запуск библиотеки.

Предусмотрено три возможности редактирования объектов:

1. Через окно определения свойств объекта, вызываемое двойным щелчком по нему левой кнопкой мыши;
2. Путем редактирования объектов с помощью хот-точек (быстрое редактирование);
3. Использование специальных команд редактирования в составе библиотеки.

5 Каталог: Архитектурно-строительные элементы

В комплект поставки **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР** входит **Каталог: Архитектурно-строительные элементы**. Который содержит тематический набор различных объектов в формате **КОМПАС-Объекта**, способствующих выпуску проектной документации комплектов **АС** и **АР** при работе с планировками, разрезами и фасадами.

Данный каталог размещается непосредственно на панели инструментов библиотеки **Библиотеки проектирования зданий и сооружений: АС/АР**.

Принцип работы с каталогом прост:

1. Вызываете нужную команду;
2. В панели **КОМПАС-Объекта** выбираете изображение объекта или типоразмер;
3. Изменяете свойства, если это необходимо, и вставляете в чертёж.

Все базы рассортированы по специализированным разделам:



Условные графические обозначения. Раздел содержит в себе часто используемые

условные обозначения архитектурных, строительных, сантехнических элементов для размещения их на планировках этажей, планах, схемах. Раздел состоит из следующих подразделов: Сантехнические приборы (упрощенное изображение), Сантехнические приборы и Подъемно-транспортное оборудование (по **ГОСТ 21.112-87** "СПДС. Подъемно-транспортное оборудование. Условные изображения").

 **Двери.** Набор дверных полотен для отображения на фасадах/разрезах зданий. Объекты соответствуют **ГОСТ 14624-84** "Двери деревянные для производственных зданий. Типы, конструкция и размеры", **ГОСТ 24698-81** "Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры", **ГОСТ 6629-88** "Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция", **Серия 1.436.2-22 В2**. "Двери металлические противопожарные для производственных зданий и сооружений", **Серии 3.017 в5, в6** "Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений". Данные объекты имеют 3D-представление.

 **Окна.** Широкий набор оконных полотен для отображения на фасадах/разрезах зданий. Типоразмеры окон соответствуют **ГОСТ 11214-2003** "Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия", **ГОСТ 12506-81** "Окна деревянные для производственных зданий. Типы, конструкции и размеры", **ГОСТ 24699-2002** "Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами", **ГОСТ 24700-99** "Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия", **ГОСТ 25097-2002** "Блоки оконные деревоалюминиевые. Технические условия", **ГОСТ 26601-85** "Окна и балконные двери деревянные для малоэтажных домов. Типы, конструкция и размеры", **Серия 1.236.5-12** "Окна и балконные двери деревянные для общественных зданий." **Выпуск 1** "Окна и балконные двери со спаренными и отдельными перелетами и полотнами по ГОСТ 11214-86". Данные объекты имеют 3D-представление.

 **Узлы строительных конструкций** - набор типовых узлов в соответствии с Сериями:

- **Серия 2.144-1/88** "Узлы полов жилых зданий";
- **Серия 2.430-20 Выпуск 1.** "Узлы цоколя и деформационных швов в стенах. Рабочие чертежи";
- **Серия 2.030-2.01** "Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией";
- **Серия 2.140-5с.** "Узлы перекрытий жилых и общественных зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов." Выпуск 1. "Перекрытия из многопустотных панелей в кирпичных зданиях", Выпуск 2. "Перекрытия из многопустотных плит, армированных канатами класса К-7 методом непрерывного армирования, в кирпичных зданиях при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов";
- **Серия 2.160-9** "Узлы деревянных крыш жилых сельских зданий." Выпуск 1. "Указания по применению. Рабочие чертежи.";
- **Серия 2.260-3** "Узлы крыш общественных зданий, возводимых в районах сейсмичностью 7, 8, 9 баллов." Выпуск 1. "Бесчердачные крыши в кирпичных зданиях. Рабочие чертежи";
- **Серия 2.160-6** "Узлы покрытий жилых зданий для строительства в сейсмических районах." Выпуск 1 "Чердачные крыши с кровлей из асбестоцементных листов и

черепицы. Рабочие чертежи";

- **Серия 2.130-1.** "Детали стен и перегородок жилых зданий." Выпуск 10. "Балконы, лоджии, эркеры крупнопанельных зданий".

Для корректного отображения объектов на чертеже используйте крупный масштаб (1:10; 1:20).



Типовые здания и сооружения. Раздел содержит базу типовых планировок квартир следующих серий:

- **Серия 1-511.** Многосекционный, кирпичный жилой дом с рядовыми и торцевыми секциями. В доме 1, 2, 3 комнатные квартиры.
- **Серия КОПЭ.**
- **Серия П-44М.** Панельные жилые дома из рядовых и торцевых четырехквартирных секций с 1, 2, 3, 4 комнатными квартирами. В трех и четырехкомнатных квартирах гостевой.
- **Серия П-111М.** Крупнопанельный дом м 1, 2, 3 и 4 комнатными квартирами.
- **Серия П-68.** Панельно-блочные жилые дома (башни) коридорного типа из рядовых секций с 1, 2, 3 комнатными квартирами.
- **Серия П-3М.** Жилые комплексы, состоящие из рядовых четырехквартирных и угловых двухквартирных секций с 1,2,3,4-х комнатными квартирами. Этажность: 8, 10, 12, 16, 17 этажей. На каждом этаже блок-секции расположено по восемь квартир. Высота этажа - 2,8 м.
- **Серия П-44.** Панельные жилые дома из рядовых и угловых секций с 1, 2, 3 комнатными квартирами.
- **Серия П44-Т.** Жилые дома, состоящие из торцевых четырехквартирных секций с 1, 2, 3 и 4 комнатными квартирами. В двух, трех и четырехкомнатных квартирах эркеры.
- **Серия П-46.** Панельный ж блок-дом из четырехквартирных секций с 1, 2 комнатными квартирами и поворотными блок-секциями с 3 комнатными квартирами.
- **Серия П-46М.** Планировочное решение: панельные жилые дома из трехквартирных и четырехквартирных секций с 1,2,3,4 комнатными квартирами. Этажность: 4-16 этажей.
- **Серия «КОЛОС».** Монолитные 24-этажные жилые дома (башни) с 1 -, 2-, 3-комнатными квартирами. Высота потолков — 2,7 м.

В дальнейшем также будет пополняться новыми базами. Планировки **серии 1-511** имеют 3D-представление.



Внешние объекты. Раздел содержит объекты для ландшафтной архитектуры, благоустройства территории, планирования местности. Объекты базы "Деревья и кустарники" имеют 3D-представление.



Люди. Раздел содержит изображения человеческих фигур для наглядности фасадов, перспектив.



Интерьер. Раздел содержит изображения объектов мебели, техники, домашнего

убранства. Мебель с пометкой 2D не имеет 3D-представления. Все остальные объекты имеют 3D-представление.



Строительные изделия. Раздел содержит в себе базы архитектурно-строительных изделий разных материалов, в основном предназначенных для декоративных работ. Объекты соответствуют **ГОСТ 17608-91** "Плиты бетонные тротуарные. Технические условия", **ГОСТ 8242-88** "Детали профильные из древесины и древесных материалов для строительства", **ГОСТ 8484-82** "Плиты подоконные железобетонные для производственных зданий. Конструкция и размеры". Данные объекты имеют 3D-представление.



Кровля. Раздел содержит объекты для создания разных видов кровель. Данные объекты имеют 3D-представление.



Ограждение. Раздел содержит объекты для быстрого создания четырёх видов ограждений. Данные объекты имеют 3D-представление.



Входная группа. Раздел содержит объекты для создания входных групп в здания. Данные объекты имеют 3D-представление.

При необходимости добавления/удаления объектов в каталоге, пользуйтесь специальной инструкцией по **настройке каталога**, которая есть в справочной системе **КОМПАС-Объекта**.