

# AD-размеры

# 26

В этой главе рассматривается нанесение AD-размеров на AD-объекты. В ней также идет речь об основных понятиях AD-размеров, стилях AD-размеров, а также о добавлении и удалении размерных точек.

## Темы

- Нанесение AD-размеров архитектурно-строительных объектов
- Преобразование размеров AutoCAD в AD-размеры
- Стили AD-размеров
- Редактирование AD-размеров
- Добавление и удаление размерных точек
- Присоединение и отсоединение объектов

# Типы размеров и их использование

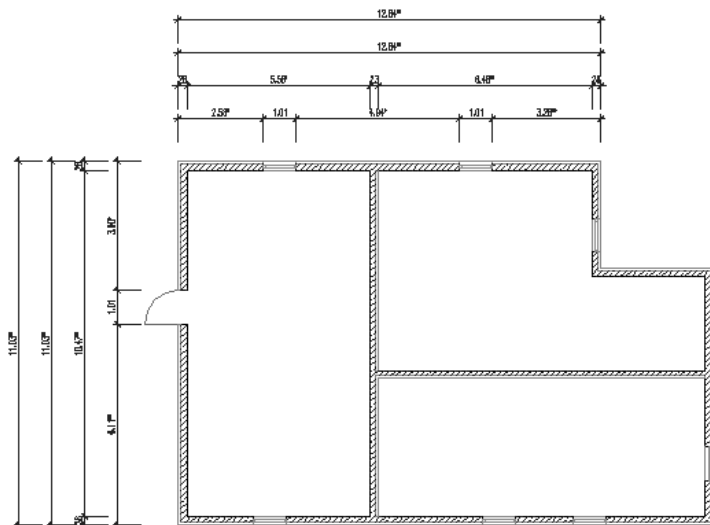
**ЗАМЕЧАНИЕ** AD-размеры поддерживают европейские архитектурные стандарты. В связи с этим все иллюстрации этой главы выполнены с использованием метрических единиц. Можно использовать и британские единицы, однако некоторые функциональные возможности, например, использование верхнего индекса, в этом случае будут не применимы.

В Architectural Desktop образмерить объект можно тремя способами: нанести AD-размеры автоматически, нанести AD-размеры вручную и нанести размеры формата AutoCAD.

В рисунке можно одновременно использовать все три способа. Каждый из способов имеет свою сферу применения и свои особенности.

## AD-размеры, нанесенные автоматически

Процедура автоматического нанесения AD-размеров предоставляет пользователю максимальное количество самых разнообразных возможностей.



При автоматическом нанесении AD-размеров пользователь выбирает архитектурные объекты, а также устанавливает *логические* точки на этих объектах, которые следует использовать в качестве размерных точек. Для каждого типа объектов можно выбирать самые разнообразные логические точки, используемые в качестве размерных точек при автоматическом нанесении AD-размеров. Например, при автоматическом нанесении AD-размеров стен можно наносить внешние размеры конструкции, продольные размеры стен, толщину стен или их компонентов. Кроме того, в качестве размерных точек можно использовать точки пересечения стен, а также наносить размеры проемов.

Размеры *ассоциативно* связаны с логическими точками элементов здания. При изменении объектов соответствующим образом изменяются AD-размеры, нанесенные на эти объекты. При перемещении объектов также перемещаются и размеры.

Для каждого экранного представления можно задавать свой состав AD-размеров. Например, в представлении «План 1-100» наносятся только общие размеры конструкции стен, а в представлении «План 1-50» дополнительно наносятся продольные размеры стен и размеры проемов.

Для AD-размеров можно задавать такие параметры, как использование верхнего индекса, длину выносных линий, а также режим объединения размерных цепей в размерную группу. Размерная группа состоит из нескольких размерных цепей, которые наносятся на один и тот же объект, но на различные логические точки этого объекта. Например, при нанесении размеров дома одну цепь могут составлять внешние размеры конструкции стен, а другую — продольные размеры отдельных стен.

AD-размеры можно наносить только на AD-объекты, такие как стены, окна, несущие элементы и т.п. Для того чтобы нанести размеры на другие объекты, такие как полилинии или тела AutoCAD, необходимо вручную добавить размерные точки к AD-размерам или нанести размеры формата AutoCAD.

## **AD-размеры, нанесенные вручную**

AD-размеры можно также наносить вручную. Однако при нанесении AD-размеров вручную не используются логические точки AD-объектов. Это означает, что пользователю необходимо указывать размерные точки в рисунке. В зависимости от настроек пользователя, размерные точки могут быть динамическими или статическими. Подробнее о задании режима для размерных точек см. раздел «Нанесение AD-размеров вручную» на стр. 1046.

Для AD-размеров, нанесенных вручную (как и для размеров, нанесенных автоматически), можно задавать такие параметры, как использование верхнего индекса, длину выносных линий, а также задавать объединение размерных цепей в размерную группу.

## Размеры формата AutoCAD

Традиционные размеры AutoCAD также не используют логические точки объектов. Это означает, что пользователю необходимо указывать размерные точки в рисунке.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Традиционные размеры AutoCAD в Architectural Desktop Release 3.3 также могут быть ассоциативными. Однако ассоциативная связь размеров может быть установлено только с объектами AutoCAD, такими как полилинии, прямоугольники и т.п., а не с AD-объектами, такими как стены, крыши или окна. Поэтому ассоциативность традиционных размеров AutoCAD в Architectural Desktop Release 3.3 по умолчанию отключена.

Для того чтобы включить ассоциативность размеров AutoCAD, следует присвоить значение 2 переменной DIMASSOC. Для нанесения неассоциативных размеров формата AutoCAD переменной DIMASSOC следует присвоить значение 1. Это значение используется в Architectural Desktop Release 3.3 по умолчанию.

Подробнее об ассоциативности размеров AutoCAD см. *Руководство пользователя AutoCAD 2002*.

---

Традиционные размеры AutoCAD не имеют ассоциативной связи с объектами, на которые они нанесены; кроме того, их нельзя объединять в размерные группы. В размерных стилях нет параметров, позволяющих использовать верхний индекс и переменную длину выносных линий.

Однако в традиционных размерах AutoCAD можно вручную редактировать размерный текст.

Подробнее о размерах AutoCAD см. раздел «Нанесение размеров» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

В следующей таблице приведены сравнительные характеристики различных размеров.

<b>Автоматическое нанесение AD-размеров</b>	<b>Нанесение AD-размеров вручную</b>	<b>Нанесение традиционных размеров AutoCAD</b>
В качестве размерных точек используются логические точки объекта	Размерные точки вручную указываются на рисунке	Размерные точки вручную указываются на рисунке
Нанесение размеров AD-объектов	Нанесение размеров между точками, указанными на рисунке	Нанесение размеров между точками, указанными на рисунке
Ассоциативная связь с элементами здания	Ассоциативная связь с размерными точками или отсутствие таковой (в зависимости от настроек)	Ассоциативная связь с размерными точками
Размерные группы	Размерные группы	Одиночные размеры
Поддержка верхнего индекса и переменной длины выносных линий	Поддержка верхнего индекса и переменной длины выносных линий	Поддержка переменной длины выносных линий; поддержка верхнего индекса отсутствует
Редактирование размерного текста не поддерживается	Редактирование размерного текста не поддерживается	Поддержка редактирования размерного текста
Размеры описываются стилями AD-размеров и размерными стилями AutoCAD	Размеры описываются стилями AD-размеров и размерными стилями AutoCAD	Размеры описываются размерными стилями AutoCAD

## Состав AD-размеров

В следующих разделах приводится обзор логических точек AD-объектов, которые можно использовать в качестве размерных точек, а также состав предопределенных размерных стилей.

### Логические точки AD-объектов

В этом разделе описано, какие логические точки различных AD-объектов можно использовать в качестве размерных точек.

Подробнее о задании состава AD-размеров см. раздел «Изменение состава стилиа AD-размеров» на стр. 1076.



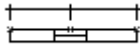
Стены

Для размеров стен можно использовать следующие логические точки:

Логические точки стен		
Логические точки	Пояснение	Пример
Общий размер конструкции	Наносится расстояние между крайними точками всех стен, включенных в набор объектов размера.	
Продольные размеры стен: Между крайними элементами	Наносятся длины стен. Если стены перекрываются, наносятся длины только тех стен, которые видны со стороны размера.	
Продольные размеры стен: Длина стены	Наносятся длины всех стен, включенных в набор объектов размера.	
Толщина стены: Толщина стены	Наносится общая толщина стены.	
Толщина стены: Компоненты	Наносятся толщины всех компонентов стены.	
Пересечения стен	Наносятся размеры к точкам, в которых стена пересекается с другими стенами.	



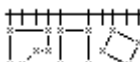
## Окна, двери и проемы в стенах

Для размеров окон, дверей и проемов в стенах можно использовать следующие логические точки:


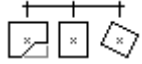
Логические точки окон, дверей и проемов		
Логические точки	Пояснение	Пример
Макс. ширина проема	Наносятся максимальные размеры окон, дверей и проемов в стенах.	
Мин. ширина проема	Наносятся минимальные размеры окон, дверей и проемов в стенах.	
Центры проемов	Наносятся размеры к центрам окон, дверей или проемов в стенах. <b>ЗАМЕЧАНИЕ:</b> Такой тип размеров часто используется в Австрии.	

## Другие AD-объекты

Для всех других AD-объектов, включая формообразующие элементы, навесные стены, оконные сборки, несущие элементы, автономные окна, двери и проемы, а также лестницы, помещения и колонны, можно использовать следующие логические точки:

Логические точки прочих объектов		
Логические точки	Пояснение	Пример
Общий размер конструкции	Наносится расстояние между крайними точками всех объектов, включенных в набор объектов размера.	
Габариты элементов	Наносятся габариты архитектурно-строительных элементов.	
Ребра: Все ребра	Наносятся размеры ко всем ребрам архитектурно-строительных элементов.	

## Логические точки прочих объектов (продолжение)

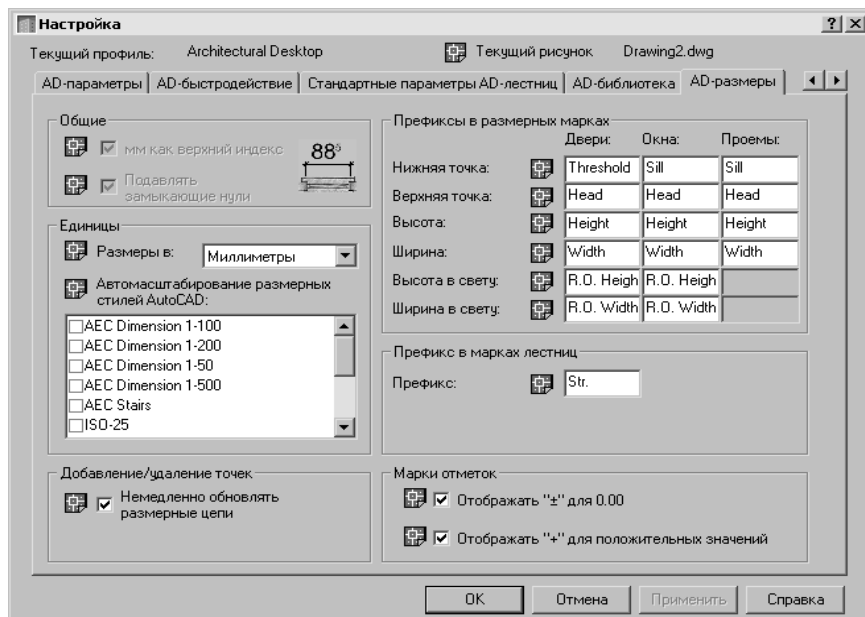
Логические точки	Пояснение	Пример
Ребра: Со стороны размеров	Наносятся размеры к ребрам архитектурно-строительных элементов, которые видны со стороны размеров.	
Центры	Наносятся размеры к центрам архитектурно-строительных элементов.	

## Задание параметров AD-размеров

Перед нанесением AD-размеров необходимо задать требуемые значения параметров.

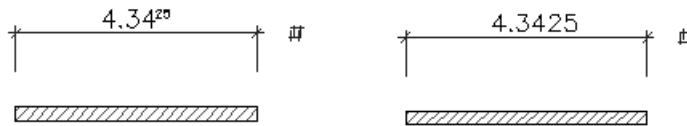
### Для задания параметров AD-размеров

- 1 Из меню «Сервис» выбрать «Настройка».
- 2 В диалоговом окне «Настройка» перейти на вкладку «AD-размеры».



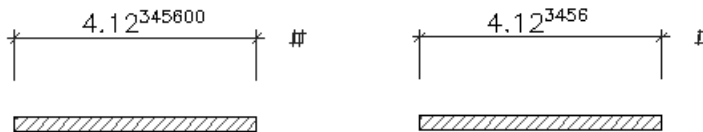


- 3 Если значения размеров задаются в метрах и необходимо, чтобы миллиметры изображались как верхний индекс, установить флажок «мм как верхний индекс».



**Обычное отображение миллиметров и миллиметры как верхний индекс**

- 4 Если необходимо, чтобы замыкающие нули не отображались в размерном тексте, установить флажок «Подавлять замыкающие нули». Этот флажок не доступен, если флажок «мм как верхний индекс» снят.



**Замыкающие нули: не подавленные (слева) и подавленные (справа)**

- 5 Выбрать единицы измерения для размеров. Эти единицы могут отличаться от единиц рисунка. Например, даже если единицами рисунка являются метры, размеры можно наносить в сантиметрах. Размеры в сантиметрах используются, например, в Австрии.
- 6 Задать (установить флажки), какие из размерных стилей AutoCAD (если таковые имеются) следует масштабировать при изменении единиц рисунка.

**Пример:** Предположим, что единицы рисунка были изменены с метров на миллиметры. Предположим также, что было задано автомасштабирование для размерного стиля AutoCAD «AEC-Dimension 1:100».

При этом автоматически масштабируются следующие параметры размерного стиля AutoCAD «AEC-Dimension 1:100»:

**Параметры размерного стиля AutoCAD для метров и миллиметров**

Параметр	Переменная	AEC Dimension1:100, метры	AEC Dimension:100, миллиметры
Отступ размерной линии	DIMDLI	0.5000	50.0000
Удлинение размерной линии	DIMDLE	0.1250	125
Длина выносных линий	DIMEXE	0.1250	125.0000
Отступ текста от размерной линии	DIMGAP	0.1000	100.0000
Высота размерного текста	DIMTXT	0.2000	200.0000

- 7 Если необходимо, чтобы после удаления размерных точек размерные цепи немедленно перестраивались, установить флажок «Немедленно обновлять размерные цепи».
- Установить флажок, если требуется обновлять размерные цепи при удалении каждой размерной точки.
  - Снять флажок, если требуется обновлять размерные цепи только по завершению функции удаления размерных точек.

Подробнее об удалении размерных точек см. раздел «Удаление размерных точек» на стр. 1052.

## Нанесение AD-размеров

AD-размеры можно наносить как автоматически, так и вручную. Подробнее о различиях в размерах, нанесенных автоматически и вручную, см. раздел «Типы размеров и их использование» на стр. 1036. При выборе способа нанесения AD-размеров следует учитывать следующие факторы:

- Следует ли нанести размеры только AD-объектов, или необходимо учитывать и другие объекты, такие как полилинии или тела AutoCAD.
- Какие размеры объектов следует нанести. Например, можно наносить размеры окон и дверей, общие размеры здания или размеры компонентов стен.
- Необходима ли ассоциативная связь между размерами и объектом, на который эти размеры нанесены.

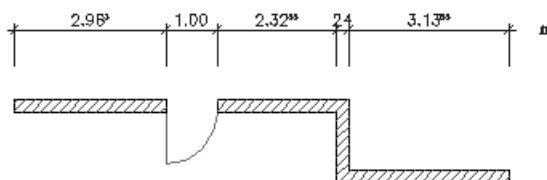
Учет этих факторов позволяет правильно выбрать способ нанесения размеров.

Например, если необходимо нанести ассоциативные размеры только AD-объектов, следует использовать автоматическое нанесение AD-размеров.

Если предполагается наносить размеры не только самого здания, но земельных участков, которые изображены полилиниями, необходимо наносить AD-размеры вручную, так как автоматически размеры полилиний нанести нельзя. Однако можно автоматически нанести размеры здания, а затем вручную добавить требуемые размерные точки на полилиниях границ земельных участков.

## Автоматическое нанесение AD-размеров

При автоматическом нанесении AD-размеров в качестве размерных точек используются логические точки AD-объектов.



### Для автоматического нанесения AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Нанести автоматически».
- 2 В диалоговом окне «Нанесение AD-размеров» выбрать требуемый стиль AD-размеров.

Подробнее о стилях AD-размеров см. раздел «Стили AD-размеров» на стр. 1062.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если рисунок создан по архитектурному шаблону, в рисунке уже имеется несколько предопределенных стилей AD-размеров.

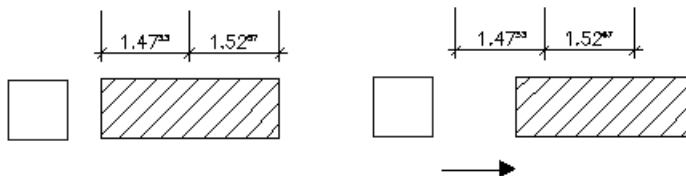
---

- 3 Выбрать объекты, размеры которых требуется нанести.
- 4 Завершив выбор объектов, нажать ENTER.
- 5 Указать в рисунке требуемое местоположение размерной группы. Размерная группа может быть расположена как выше, так и ниже объекта.
- 6 Выполнить любое из следующих действий:
  - Задать направление временной линии, указав вторую точку. Выносные линии строятся параллельно временной линии.
  - Для построения выносных линий перпендикулярно объекту, выбрать опцию **Р - перпендикулярно**.
  - Задать требуемый угол для размерных линий в командной строке.

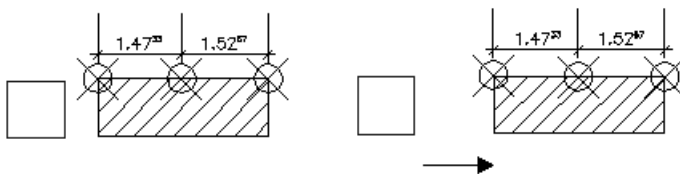
**ЗАМЕЧАНИЕ** Угол задается по отношению к ПСК, а не по отношению к объекту.

## Нанесение AD-размеров вручную

При нанесении AD-размеров вручную размерные точки указываются пользователем. Логические точки объектов не используются. Размерные точки могут быть динамическими или статическими. Местоположение динамических размерных точек можно изменять, что вызывает обновление связанных с ними размеров. Статические размерные точки перемещать нельзя.



**Статические размерные точки**



### Динамические размерные точки

#### Для задания режима для размерных точек

- 1 В командной строке ввести **dimpointmode**.
- 2 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для создания динамических размерных точек в командной строке ввести **д** (Динамические).
  - Для создания статических размерных точек в командной строке ввести **с** (Статические).

Выбранный режим действует для всех размерных точек, созданных до момента следующего переключения режима.

Задав режим для размерных точек, можно приступить к нанесению AD-размеров вручную.



#### Для нанесения AD-размеров вручную

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Нанести вручную».
- 2 Указать в рисунке требуемые размерные точки.

---

**СОВЕТ** Выбирать требуемые точки удобнее и проще с помощью объектной привязки.

---

- 3 Завершив указание размерных точек, нажать ENTER.  
Указанные точки помечаются крестиками. Это позволяет удостовериться, что выбраны все требуемые точки.
- 4 Для выбора требуемого стиля AD-размеров ввести в командной строке **st** (стиль).

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если задан статический режим размерных точек, задать количество размерных цепей можно только на стадии нанесения размеров вручную. Если требуется изменить количество цепей для такого размера, следует удалить размер и нанести его заново с требуемым количеством цепей.

---

- 5 Указать в рисунке местоположение размерной группы. Размерная группа может быть расположена как выше, так и ниже объекта.
- 6 Выполнить любое из следующих действий:
  - Задать направление временной линии, указав вторую точку. Выносные линии строятся параллельно временной линии.
  - Задать требуемый угол для размерных линий в командной строке.

---

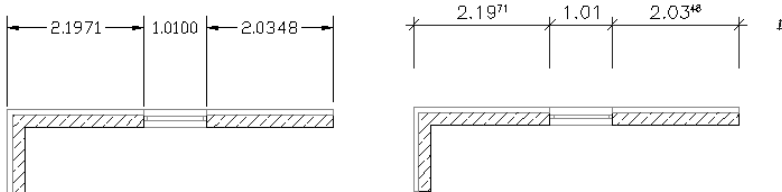
**ЗАМЕЧАНИЕ** Если создаются динамические размерные точки, они остаются видимыми в рисунке и после нанесения AD-размера, так как они представляют собой точки AutoCAD. Однако они могут быть очень маленького размера. Для того чтобы изменить размер точек, в командной строке необходимо ввести **диалтточ** и задать требуемый размер.

Если создаются статические размерные точки, они удаляются из рисунка сразу же после нанесения размера.

---

## Преобразование размеров AutoCAD в AD-размеры

Еще один способ создания AD-размеров — это преобразование размеров AutoCAD в AD-размеры.



Размеры AutoCAD (слева) преобразованы в AD-размеры (справа)



### Для преобразования размеров AutoCAD в AD-размеры

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Преобразовать из AutoCAD».
  - 2 Для выбора требуемого стиля AD-размеров в командной строке ввести **st** (стиль).
  - 3 Выбрать размеры AutoCAD, которые требуется преобразовать в AD-размеры.
  - 4 Завершив выбор размеров, нажать ENTER.
  - 5 Выполнить любое из следующих действий:
    - Если для преобразования выбран только один размер AutoCAD, перейти к п. 8.
    - Если для преобразования выбрано несколько размеров AutoCAD, перейти к п. 6.
  - 6 Указать в рисунке требуемое местоположение размерной группы. Размерная группа может быть расположена как выше, так и ниже объекта.
  - 7 Выполнить любое из следующих действий:
    - Указать в рисунке вторую точку временной линии. Выносные линии строятся параллельно временной линии.
    - Задать требуемый угол для размерных линий в командной строке.
- ЗАМЕЧАНИЕ** Угол задается по отношению к ПСК, а не по отношению к объекту.
- 8 Выбрать, требуется ли стирать исходные размеры AutoCAD.
    - Если для преобразования был выбран только один размер AutoCAD, AD-размер создается на том же самом месте, что и выбранный размер AutoCAD. Если исходный размер AutoCAD был сохранен, AD-размер помещается поверх исходного размера AutoCAD.
    - Если для преобразования было выбрано несколько размеров AutoCAD, AD-размер наносится в соответствии с пунктами 7 и 8. Если исходные размеры AutoCAD были сохранены, они остаются на своих местах.

## Унификация внешнего вида AD-размеров и размеров AutoCAD

Кроме преобразования размеров AutoCAD в AD-размеры, имеется возможность копирования графических свойств AD-размеров в размеры AutoCAD. Это позволяет унифицировать внешний вид AD-размеров и размеров AutoCAD без фактического преобразования последних. Изменяется только внешний вид размеров AutoCAD, но не их функциональные свойства.

Копируются следующие свойства:

- **Размерный стиль AutoCAD**

AD-размеры базируются на каком-либо размерном стиле AutoCAD. Именно в этом размерном стиле задаются те параметры, которые не заданы в стиле AD-размеров явным образом.

При копировании свойств выбранного AD-размера в размеры AutoCAD к ним применяется тот размерный стиль, на котором основан выбранный AD-размер.

Подробнее о связи между размерными стилями AutoCAD и стилями AD-размеров см. раздел «Стили AD-размеров и размерные стили AutoCAD» на стр. 1062.

- **Использование верхнего индекса**

Если для AD-размеров задано использование верхнего индекса, при унификации это свойство также применяется к размерам AutoCAD.

Подробнее об использовании верхнего индекса см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.

- **Длина выносных линий**

При унификации для размеров AutoCAD используется длина выносных линий, заданная для выбранного AD-размера.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Размерный стиль AutoCAD и длина выносных линий — это параметры AD-размера, которые зависят от выбранного направления взгляда. При унификации внешнего вида применяются значения, соответствующие текущему направлению взгляда.



---

**СОВЕТ** При копировании свойств AD-размера в размеры AutoCAD, которые имеют различную длину выносных линий, местоположение размерных точек подстраивается в соответствии с новой длиной размерной линии. В некоторых случаях это может приводить к непредсказуемым результатам. Следовательно, копировать свойства AD-размеров в размеры AutoCAD следует только на самой последней стадии проектирования, когда уже нет необходимости изменять какие-либо размеры.

---



#### Для унификации внешнего вида AD-размеров и размеров AutoCAD

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Унифицировать».
- 2 Выбрать AD-размер, свойства которого предполагается копировать.
- 3 Нажать ENTER.
- 4 Выбрать размеры AutoCAD, в которые требуется копировать свойства выбранного AD-размера.
- 5 Завершив выбор размеров, нажать ENTER.

Свойства выбранного AD-размера копируются в выбранные размеры AutoCAD.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Унификация внешнего вида не делает размеры AutoCAD ассоциативными (если они таковыми не являлись). Более того, даже если размер AutoCAD имел ассоциативную связь с каким-либо объектом AutoCAD, при унификации внешнего вида эта связь теряется.

---

## Добавление размерных точек

В AD-размеры, как нанесенные автоматически, так и вручную, можно добавлять размерные точки. Поведение добавленных размерных точек эквивалентно поведению размерных точек нанесенного вручную размера. При добавлении точки указываются в рисунке и могут быть как динамическими, так и статическими.

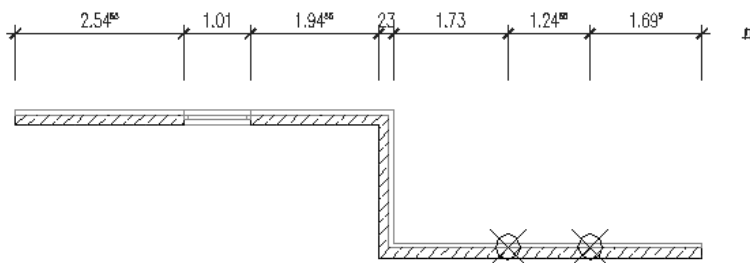
Подробнее о задании режима для размерных точек см. раздел «Нанесение AD-размеров вручную» на стр. 1046.



### Для добавления размерных точек

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Добавить размерные точки».
- 2 Указать в рисунке точки, которые следует добавить в качестве размерных.  
Указанные точки помечаются крестиками. Это позволяет удостовериться, что выбраны все требуемые точки.
- 3 Завершив указание размерных точек, нажать ENTER.
- 4 Выбрать размерную цепь, для которой следует добавить выбранные размерные точки.

Выбранные размерные точки добавляются в заданную цепь.



### Добавление размерных точек

## Удаление размерных точек

Размерные точки AD-размеров можно удалять. Если удалить размерные точки AD-размера, нанесенного автоматически, их можно впоследствии восстановить. Удаленные точки AD-размера, нанесенного вручную, удаляются безвозвратно.

Удаление размерных точек и их восстановление описано в следующих разделах.

## Удаление размерных точек

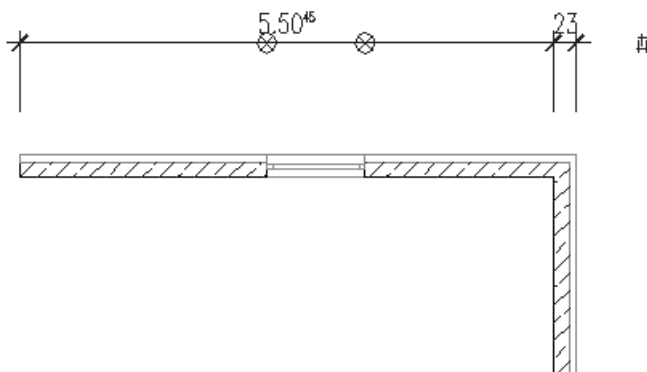
У AD-размеров, нанесенных автоматически или вручную, можно удалять размерные точки. Удаленные размерные точки AD-размера, нанесенного автоматически, можно впоследствии восстановить. Подробнее о восстановлении удаленных размерных точек AD-размеров, нанесенных автоматически» на стр. 1054.



### Для удаления размерных точек

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Удалить размерные точки».
- 2 Выбрать размерные точки, которые требуется удалить, путем выбора соответствующих выносных линий.
  - Если на вкладке «AD-размеры» установлен флажок «Немедленно обновлять размерные цепи», размерные точки удаляются немедленно.
  - Если на вкладке «AD-размеры» флажок «Немедленно обновлять размерные цепи» снят, размерные точки удаляются только после завершения функции путем нажатия ENTER.

Подробнее о задании параметров AD-размеров см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.



### Удаление размерных точек

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если включена видимость компонента изображения «Маркеры удаленных точек», удаленные размерные точки помечаются в цепи перекрещенным кружком. Если помечать удаленные размерные точки не требуется, видимость этого компонента следует отключить. Подробнее о маркере удаленных точек см. раздел «Восстановление удаленных размерных точек AD-размеров, нанесенных автоматически» на стр. 1054.

---

---

**ВНИМАНИЕ!** При одновременном удалении множества точек некоторые из удаленных точек могут появиться заново. Это может произойти, если установлен флажок «Немедленно обновлять размерные цепи» и отключена видимость компонента изображения «Маркеры удаленных точек». Причиной повторного появления точки является непреднамеренный выбор невидимого маркера удаленной точки. Повторное удаление уже удаленной точки приводит к ее восстановлению. Для того чтобы избежать подобных ситуаций, рекомендуется включить видимость компонента изображения «Маркеры удаленных точек».

---

## **Восстановление удаленных размерных точек AD-размеров, нанесенных автоматически**

Для нанесенных автоматически AD-размеров имеется возможность восстанавливать удаленные размерные точки. Размерные точки автоматически нанесенных AD-размеров — это логические точки AD-объектов. Следовательно, информация об этих точках сохраняется в размере даже после их удаления.

### **Для восстановления удаленной размерной точки AD-размера, нанесенного автоматически**

- 1 Выбрать размер, для которого требуется восстановить удаленную размерную точку.
- 2 Выполнить любое из следующих действий:
  - Если для удаленной размерной точки отображается маркер, перейти к п. 9.
  - Если маркеры удаленных размерных точек не отображаются, включить видимость компонента изображения «Маркеры удаленных точек». Для этого выполнить пункты 3-11.

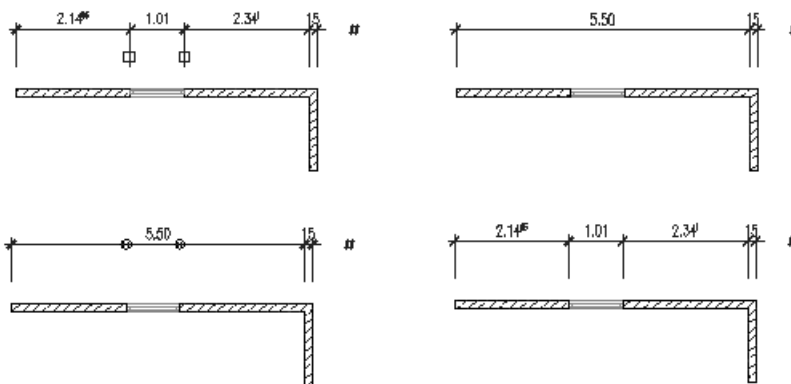
- 3 Выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 5 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 6 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Слой/Цвет/Тип линий».
- 7 Включить видимость компонента изображения «Маркеры удаленных точек».
- 8 Для того чтобы закрыть диалоговые окна, последовательно нажать «ОК».
- 9 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Удалить размерные точки».
- 10 Выбрать маркер удаленной размерной точки, которую требуется восстановить.



Удаленные размерные точки помечаются в цепях маркерами.

- Если на вкладке «AD-размеры» установлен флажок «Немедленно обновлять размерные цепи», размерные точки восстанавливаются немедленно.
- Если на вкладке «AD-размеры» флажок «Немедленно обновлять размерные цепи» снят, размерные точки восстанавливаются только после завершения функции путем нажатия ENTER.

Подробнее о задании параметров AD-размеров см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042



- 1) Выбор размерных точек для удаления. 2) Удаление точек. 3) Отображение маркеров удаленных точек. 4) Восстановление точек.

# Присоединение объектов к AD-размерам

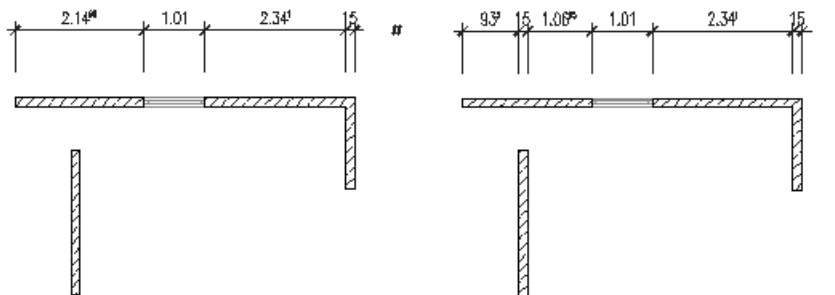
К AD-размерам можно присоединять дополнительные объекты. Присоединение объектов эквивалентно автоматическому нанесению AD-размеров.



## Для присоединения объектов к AD-размеру

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Присоединить объекты».
- 2 Выбрать размерную группу, к которой требуется присоединить объекты.
- 3 Нажать ENTER.
- 4 Выбрать объекты, которые требуется присоединить.
- 5 Завершив выбор объектов, нажать ENTER.

Логические точки выбранных объектов добавляются в AD-размер в качестве размерных точек.



## Присоединение объектов к AD-размеру

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если добавления логических точек объектов в качестве размерных точек не произошло, это означает, что их логические точки не включены в состав стиля выбранного размера.

Например, если в состав стиля AD-размеров не включены логические точки формообразующих элементов, присоединение формообразующих элементов к размеру данного стиля не влечет за собой никаких изменений. Для того чтобы добавить логические точки формообразующих элементов в размер, следует соответствующим образом изменить либо стиль выбранного AD-размера, либо его графические свойства.

# Отсоединение объектов от AD-размеров

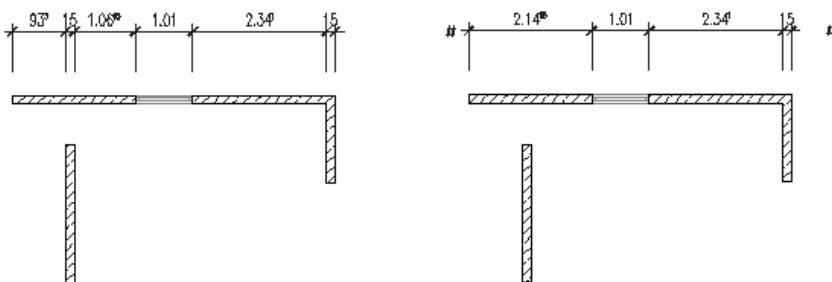
От AD-размеров можно отсоединять объекты.



## Для отсоединения объектов от AD-размера

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Отсоединить объекты».
- 2 Выбрать размерную группу, от которой требуется отсоединить объекты.
- 3 Нажать ENTER.
- 4 Выбрать объекты, которые требуется отсоединить.
- 5 Завершив выбор объектов, нажать ENTER.

Логические точки выбранных объектов удаляются из AD-размера.



Отсоединение объектов от AD-размера

# Редактирование AD-размеров

Можно изменять стиль созданных AD-размеров, а также редактировать различные свойства AD-размеров.




## Для редактирования AD-размера

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Редактировать».
- 2 Выбрать AD-размер, который требуется изменить.
- 3 Нажать ENTER.
- 4 Выполнить любое из следующих действий:

- В диалоговом окне «Редактирование AD-размеров» выбрать требуемый стиль AD-размеров из списка. Подробнее о стилях AD-размеров см. раздел «Стили AD-размеров» на стр. 1062.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменение стиля размера, нанесенного вручную, не приводит к изменению ни количества цепей этого размера, ни набора размерных точек.

- Нажать кнопку  для изменения свойств выбранного размера. Подробнее об изменении свойств AD-размеров см. раздел «Изменение свойств AD-размеров» на стр. 1058.

5 Выполнить любое из следующих действий:


- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование AD-размеров» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Изменение свойств AD-размеров

Можно изменять свойства AD-размеров, такие как стиль и местоположение размера, а также добавлять примечания и справочные документы.

### Изменение общих свойств AD-размера

#### Для изменения общих свойств AD-размера

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование AD-размеров», как описано в разделе «Редактирование AD-размеров» на стр. 1057.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства AD-размеров» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к AD-размеру, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.



- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
- Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «ОК». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа. Если файл имеет формат AutoCAD, для его открытия необходимо завершить работу команды редактирования.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств».
- 9 Для добавления одного или нескольких наборов характеристик, нажать кнопку «Добавить».
- 10 Для изменения значения характеристики, щелкнуть мышью в соответствующем поле и ввести требуемое значение.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно изменять значения только пользовательских характеристик. Значения программных характеристик задаются объектом и не могут быть изменены.


---

Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.

- 11 Выполнить любое из следующих действий:
- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование AD-размеров» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Замена стиля выбранного AD-размера

### Для замены стиля выбранного AD-размера

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование AD-размеров», как описано в разделе «Редактирование AD-размеров» на стр. 1057.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства AD-размеров» перейти на вкладку «Стиль».
- 4 Выбрать требуемый стиль AD-размеров из списка.

---


**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменение стиля размера, нанесенного вручную, не приводит к изменению ни количества цепей этого размера, ни набора размерных точек.

---

- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование AD-размеров» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Изменение местоположения AD-размера

### Для изменения местоположения AD-размера

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование AD-размеров», как описано в разделе «Редактирование AD-размеров» на стр. 1057.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства AD-размеров» перейти на вкладку «Положение».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать систему координат, относительно которой задается местоположение.
  - Для изменения местоположения размера, задать требуемые значения координат X,Y,Z точки вставки.
  - Для изменения угла поворота, ввести требуемое значение в поле «Угол».

- Для ориентации размера, задать требуемые значения координат X,Y,Z вектора нормали.

5 Выполнить любое из следующих действий:

- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование AD-размеров» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Перемещение размерных текстов

При нанесении AD-размеров размерные тексты наносятся в соответствии с настройками, заданными в стиле AD-размеров и соответствующем размерном стиле AutoCAD. При перемещении AD-размера размерный текст перемещается вместе с ним.

Однако размерные тексты можно перемещать и независимо от AD-размеров. Эта возможность особенно полезна при нанесении размеров на плане большого здания, когда размерные тексты часто перекрываются.

Для того чтобы перемещать размерные тексты независимо от AD-размеров, необходимо отобразить ручки размерных текстов.

---

**ВНИМАНИЕ!** Для этого необходимо задать переопределение AD-размеров. Параметры отображения переопределенной размерной группы не связаны с первоначально выбранным для этой группы стилем AD-размеров.

Поэтому перемещать размерные тексты рекомендуется только на самой последней стадии создания документации, когда есть уверенность, что больше не придется изменять размеры.

---



### Для перемещения размерных текстов

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Ручки на размерных текстах».
- 2 Выбрать AD-размеры, для которых необходимо отобразить ручки размерных текстов.
- 3 Завершив выбор размеров, нажать ENTER.  
При повторном выборе переопределенных размеров на размерных текстах отображаются ручки.
- 4 Перетащить размерные тексты в требуемые местоположения.

## Стили AD-размеров

Стиль AD-размеров — это заранее заданный именованный набор параметров AD-размеров. При применении стиля к одному или нескольким имеющимся в рисунке AD-размерам заданные в этом стиле параметры применяются автоматически.

Стили можно задавать как в рисунке (файл с расширением *.dwg*), так и в шаблоне (файл с расширением *.dwt*). Наиболее практично задавать стили в шаблоне, по которому создаются рисунки проекта.

## Стили AD-размеров и размерные стили AutoCAD

AD-размеры базируются на каком-либо размерном стиле AutoCAD. Именно в этом размерном стиле задаются те параметры, которые не заданы в стиле AD-размеров явным образом.

К свойствам, которые задаются в размерном стиле AutoCAD, относятся:

- Цвет размерных и выносных линий
- Вес размерных и выносных линий
- Форма и размер стрелок
- Высота и цвет размерного текста
- Единицы измерения, точность и десятичный разделитель

К свойствам, которые задаются явно в стиле AD-размеров, относятся:

- Количество размерных цепей
- Состав логических точек объектов для каждой цепи
- Расстояние между размерными цепями
- Отображение высоты проемов

## Создание размерного стиля AutoCAD

Для создания новых стилей AD-размеров необходимо предварительно создать размерные стили AutoCAD, с требуемыми значениями параметров, которые описаны выше.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В комплект поставки Autodesk Architectural Desktop включены несколько размерных стилей AutoCAD, специально разработанных для использования в AD-размерах. Перед созданием собственного размерного стиля AutoCAD пользователю настоятельно рекомендуется просмотреть имеющиеся размерные стили. Весьма вероятно, что можно будет использовать один из этих стилей непосредственно или с небольшими изменениями.

---

### **Для создания размерного стиля AutoCAD**

- 1 Из меню «Размеры» выбрать «Стиль».
- 2 В Диспетчере размерных стилей нажать кнопку «Новый».
- 3 Следовать инструкциям по созданию нового размерного стиля AutoCAD. Подробнее эта процедура описана в Руководстве пользователя AutoCAD 2002.

К наиболее важным параметрам относятся:

- Параметры размерных и выносных линий
- Параметры стрелок
- Параметры отображения текста
- Параметры единиц измерения

Подробнее о связи между размерным стилем AutoCAD и стилем AD-размеров см. раздел «Изменение прочих свойств стиля AD-размеров» на стр. 1078.

## **Работа со стилями AD-размеров**

Можно создавать и редактировать стили AD-размеров, перемещать стили между рисунками, а также очищать рисунок от неиспользуемых стилей. Создание, импорт, экспорт и редактирование стилей, а также очистка рисунка от неиспользуемых стилей осуществляется с помощью Диспетчера стилей. Диспетчер стилей позволяет централизованно работать со стилями объектов различных рисунков и шаблонов. Подробнее о Диспетчере стилей см. главу 40, «Диспетчер стилей».

## Создание стилей AD-размеров

Можно как создавать совершенно новые стили AD-размеров, так и копировать уже имеющиеся стили с последующим редактированием.

### Создание нового стиля AD-размеров

Диспетчер стилей позволяет создавать новые стили AD-размеров. После создания нового стиля можно требуемым образом изменить его свойства.



#### Для создания нового стиля AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В зоне структуры щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили AD-размеров» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового стиля AD-размеров и нажать ENTER.
- 4 Для редактирования свойств созданного стиля AD-размеров щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Свойства стиля AD-размеров». С помощью этого диалогового окна можно добавлять к стилю примечания и справочные документы, изменять количество цепей, а также редактировать графические свойства стиля AD-размеров. Подробнее о редактировании свойств стиля AD-размеров см. раздел «Изменение свойств стиля AD-размеров» на стр. 1069.
- 5 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

### Создание нового стиля AD-размеров на основе уже существующего

Новые стили стен можно создавать и на основе уже существующих в рисунке стилей.



### Для создания нового стиля AD-размеров на основе уже существующего

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле AD-размеров, который предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.
- 3 Выбрать «Вставить» из контекстного меню. Создается копия выбранного стиля. Новый стиль имеет имя исходного стиля с добавленным порядковым номером.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Другой способ копирования существующего стиля — использование стандартных кнопок Windows на панели инструментов Диспетчера стилей.

---

- 4 Для переименования созданного стиля стен щелкнуть правой кнопкой мыши на имени стиля и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного стиля AD-размеров щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню. Открывается диалоговое окно «Свойства стиля AD-размеров». С помощью этого диалогового окна можно добавлять к стилю примечания и справочные документы, изменять количество цепей, а также редактировать графические свойства стиля AD-размеров. Подробнее о редактировании свойств стиля AD-размеров см. раздел «Изменение свойств стиля AD-размеров» на стр. 1069.
- 6 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых стилей AD-размеров

Можно очищать рисунок от неиспользуемых стилей AD-размеров. Удалять из рисунка можно как только один неиспользуемый стиль, так и все неиспользуемые стили одновременно.



### Для очистки рисунка от неиспользуемых стилей AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для очистки рисунка от одного неиспользуемого стиля щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого стиля и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
  - Для очистки рисунка от всех неиспользуемых стилей AD-размеров щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили AD-размеров» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления стилей.

- 3 Для удаления стилей из рисунка нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт стилей AD-размеров

Можно импортировать стили AD-размеров из имеющихся рисунков и использовать импортированные стили в текущем рисунке. Для более эффективной работы со стилями рекомендуется сохранять стили в одном рисунке или шаблоне и копировать требуемые стили в другие рисунки.





## Для импорта стиля AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, содержащего стиль, который предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть».  
Созданный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме стилей AD-размеров, отфильтровываются.
- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке стилей AD-размеров щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Стили AD-размеров».
- 5 Выбрать стиль, который предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 7 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы не заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей AD-размеров в новый рисунок

Можно экспортировать стили AD-размеров из текущего рисунка в новый рисунок.



### Для экспорта стиля AD-размеров в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».  
Созданный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме стилей AD-размеров, отфильтровываются.
- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей AD-размеров в уже существующий рисунок

Можно экспортировать стили AD-размеров из текущего рисунка в другой уже существующий рисунок.



### Для экспорта стиля AD-размеров в уже существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать стиль, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть».  
Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме стилей AD-размеров, отфильтровываются.
- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 6 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы не заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение свойств стиля AD-размеров

Можно изменять самые разнообразные свойства стиля AD-размеров. Описание этих свойств, а также инструкции по их адаптации под нужды пользователя содержатся в следующих разделах.

Имеется два способа редактирования свойств стиля AD-размеров.

- Традиционный способ изменения свойств стиля AD-размеров — использование вкладок диалогового окна «Свойства стиля AD-размеров». Преимуществом этого способа является то, что он позволяет редактировать все свойства стиля с помощью одного диалогового окна. Подробнее о редактировании свойств стиля AD-размеров в диалоговом окне «Свойства стиля AD-размеров» см. разделы «Изменение общих свойств стиля AD-размеров» на стр. 1073, «Изменение количества цепей стиля AD-размеров» на стр. 1074 и «Изменение графических свойств стиля AD-размеров» на стр. 1074.
- Редактировать свойства стиля AD-размеров можно также с помощью Мастера отображения AD-размеров. Преимуществом этого способа является то, что он позволяет быстро и просто редактировать наиболее важные свойства отображения. Однако этим способом нельзя редактировать все свойства. Например, количество цепей и состав можно изменять только в диалоговом окне «Свойства стиля AD-размеров». Подробнее о Мастере отображения AD-размеров см. раздел «Мастер отображения AD-размеров» на стр. 1070.

## Мастер отображения AD-размеров

Использование Мастера отображения AD-размеров — это наиболее быстрый и удобный способ изменения наиболее важных параметров отображения AD-размеров, задаваемых в стиле.

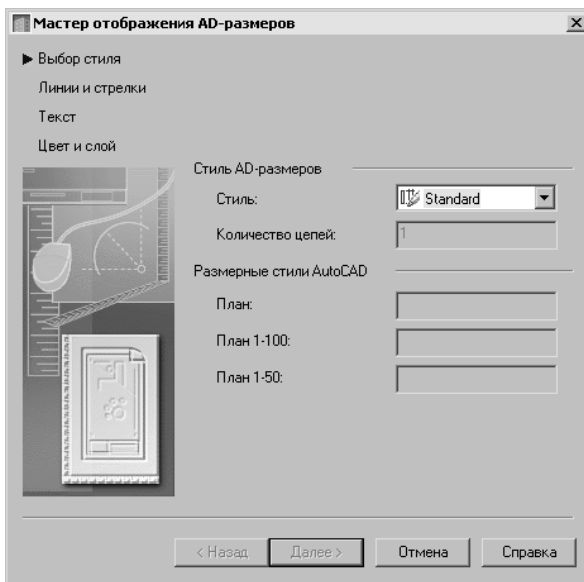
С помощью Мастера можно изменять следующие параметры:

- форму и размер стрелок
- длину и цвет выносных линий
- цвет размерных линий
- расстояние между размерными цепями
- стиль размерного текста, его размер и цвет
- точность округления
- слой



## Для редактирования свойств стиля AD-размеров с помощью Мастера отображения AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ➤ «Мастер AD-размеров».



- 2 На страничке «Выбор стиля» Мастера отображения AD-размеров выбрать стиль, который предполагается изменить, и нажать «Далее».

---

**ВАЖНО!** Если выбран стиль, для которого нет переопределений графических свойств (используется уровень стандартного экранного представления), отображается соответствующее сообщение. В этом случае, для редактирования стиля необходимо закрыть Мастер отображения AD-размеров, открыть Диспетчер стилей и с его помощью на вкладке «Графические свойства» диалогового окна «Свойства стиля AD-размеров» установить уровень переопределения «Стиль AD-размеров».

Подробнее о Диспетчере стилей см. главу 40, «Диспетчер стилей».

---

- 3 На страничке «Линии и стрелки» выбрать экранное представление, для которого необходимо изменить свойства. Например, если предполагается редактировать свойства для представления «План 1-100», выбрать это представление из списка «Экранное представление».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если графические свойства редактируемого стиля AD-размеров основаны на одном и том же размерном стиле AutoCAD и для представления «План 1-100», и для представления «План 1-50», изменения применяются для обоих этих представлений. Для того чтобы избежать подобной ситуации, необходимо убедиться, что графические свойства для представления «План 1-100» и для представления «План 1-50» основаны на различных размерных стилях AutoCAD. Подробнее о назначении размерного стиля AutoCAD стилю AD-размеров см. раздел «Изменение прочих свойств стиля AD-размеров» на стр. 1078.

---

- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать новые стрелки.
  - Изменить размер стрелок.
  - Задать новую длину выносных линий.
  - Задать новое расстояние между размерными цепями.
- 5 Нажать кнопку «Далее».
- 6 На страничке «Текст» выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать новый текстовый стиль.
  - Задать новую высоту текста.
  - Задать новую точность округления.
- 7 Нажать кнопку «Далее».
- 8 На страничке «Цвет и слой» выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать новый цвет текста.
  - Выбрать новый цвет размерных линий.
  - Выбрать новый цвет выносных линий.
  - Выбрать новый слой для размещения размеров.
- 9 Для завершения редактирования нажать кнопку «Готово».

# Изменение общих свойств стиля AD-размеров



## Для изменения общих свойств стиля AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля AD-размеров» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к стилю AD-размеров, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.

## Изменение количества цепей стиля AD-размеров



### Для изменения количества цепей стиля AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля AD-размеров» перейти на вкладку «Цепи».
- 4 Задать требуемое количество цепей.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Подробнее о задании состава каждой цепи см. раздел «Изменение состава стиля AD-размеров» на стр. 1076.

---

- 5 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение графических свойств стиля AD-размеров

Графические свойства определяют внешний вид размеров в рисунке.

Система экранного представления позволяет задавать графические свойства для отдельного объекта, для всех объектов одного стиля (например, всех AD-размеров одного стиля) и для всех объектов одного типа (например, всех AD-размеров).



### Для изменения графических свойств стиля AD-размеров

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры



существенны только стили AD-размеров; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля AD-размеров» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать требуемое экранное представление из списка, расположенного в верхней части вкладки.

Экранное представление текущего видового экрана помечено звездочкой (\*).

- 5 Выполнить любое из следующих действий:

- Для изменения изображения AD-размеров данного стиля в текущем видовом экране выбрать «Стиль AD-размеров» в колонке «Уровень переопределения» и нажать кнопку «Переопределить».

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нажатие кнопки «Переопределить» аналогично установке соответствующего флажка в колонке «Переопределено». Если переопределение свойств для выбранного уровня невозможно, кнопка «Переопределить» блокируется.

Уровень «Стандартное экранное представление» — это уровень экранного представления, которое используется программой по умолчанию. При переопределении этот уровень помечается красным крестиком и словом «Переопределено».

- Для того чтобы отменить переопределение свойств, нажать кнопку «Снять переопределение».
  - Для изменения графических свойств стиля AD-размеров в выбранном экранном представлении нажать кнопку «Редактировать свойства». В диалоговом окне «Свойства объектов» задать требуемые графические свойства, как это описано в разделах «Изменение слоя, цвета и типа линий компонентов изображения для стиля AD-размеров» на стр. 1076, «Изменение состава стиля AD-размеров» на стр. 1076 и «Изменение прочих свойств стиля AD-размеров» на стр. 1078.
- 6 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
  - 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение слоя, цвета и типа линий компонентов изображения для стиля AD-размеров

### Для изменения слоя, цвета и типа линий компонентов изображения для стиля AD-размеров

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства объектов», как это описано в разделе «Изменение графических свойств стиля AD-размеров» на стр. 1074, и перейти на вкладку «Слой/Цвет/Тип линий».
- 2 Выбрать компонент изображения, для которого требуется изменить слой, цвет или тип линий.
- 3 Для изменения какого-либо свойства щелкнуть мышью в ячейке этого свойства (для требуемого компонента) и задать требуемое значение.

Имеется три компонента изображения:

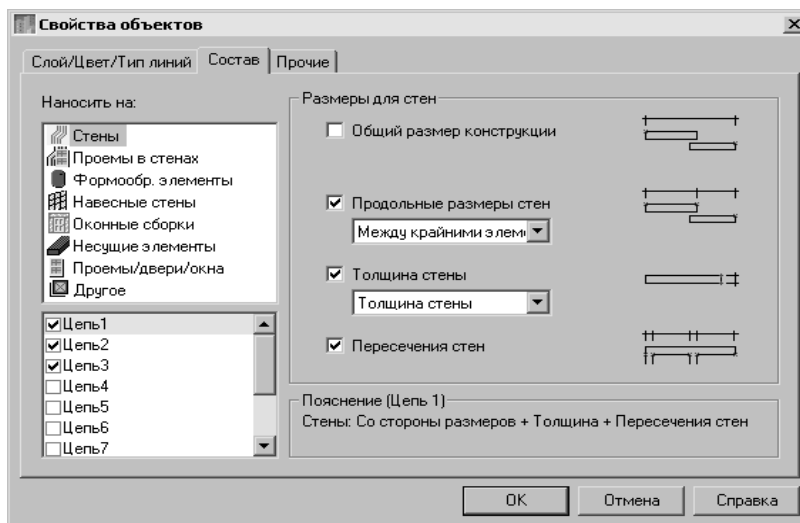
- **Группа AD-размеров:** Этот компонент задает видимость AD-размеров на том или ином виде. Все остальные свойства, такие как цвет, тип и вес линий, задаются в размерном стиле AutoCAD. Поэтому изменения этих свойств в рисунке не отображаются.
  - **Маркеры удаленных точек:** Этот компонент используется удаления и восстановления размерных точек, как это описано в разделе «Удаление размерных точек» на стр. 1052.
  - **Маркер группы AD-размеров:** Этот компонент задает графические свойства маркера группы AD-размеров, который располагается в базовой точке размера.
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
    - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Свойства стиля AD-размеров» нажать «ОК».
    - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

### Изменение состава стиля AD-размеров

На вкладке «Состав» можно задавать, какие из логических точек объектов используются в качестве размерных точек и в какой цепи. Подробнее о задании количества цепей см. раздел «Изменение количества цепей стиля AD-размеров» на стр. 1074.

## Для изменения состава стиля AD-размеров

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства объектов», как это описано в разделе «Изменение графических свойств стиля AD-размеров» на стр. 1074, и перейти на вкладку «Состав».



### Выбор состава размерной цепи

В списке «Наносить на» отображается список типов объектов, логические точки которых можно выбирать в качестве размерных точек.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Под типом «Другое» подразумеваются все остальные типы объектов, которые не представлены в списке. К таким типам относятся: лестницы, помещения, колонны, площади, крыши и перила.

---

- 2 В списке «Наносить на» выбрать тип объектов, логические точки которых требуется включить в состав какой-либо цепи.
- 3 В расположенном ниже списке цепей выбрать цепь, в состав которой требуется включить логические точки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Под выбором в данном случае подразумевается подсвечивание цепи. Установка или снятие флажка на выбор не влияет. Флажок устанавливается и снимается автоматически, в зависимости от того, выбраны ли для данной цепи какие-либо логические точки или нет. Например, если отменить выбор всех логических точек для какой-либо цепи, флажок этой цепи автоматически снимется.

---

- 4 В правой части вкладки выбрать логические точки, которые требуется включить в состав выбранной цепи. Подробнее о логических точках объектов см. раздел «Логические точки AD-объектов» на стр. 1039.
- 5 Повторить п. 3 и 4 для каждой цепи.
- 6 Повторить п. 2-4 для каждого типа объектов.

---

**СОВЕТ** Не рекомендуется задавать слишком большое количество цепей, а также включать в состав слишком много логических точек. Вместо этого рекомендуется создавать несколько различных стилей. Например, можно создать один стиль только для нанесения размеров оконных сборок, а другой стиль — для нанесения размеров формообразующих элементов и стен.

---

- 7 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Свойства стиля AD-размеров» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Изменение прочих свойств стиля AD-размеров

На вкладке «Прочие» диалогового окна «Свойства объектов» задается несколько важных параметров. А именно:

- размерный стиль AutoCAD
- расстояние между размерными цепями
- длина выносных линий
- отображение высоты проемов
- слой, на котором размещаются размеры

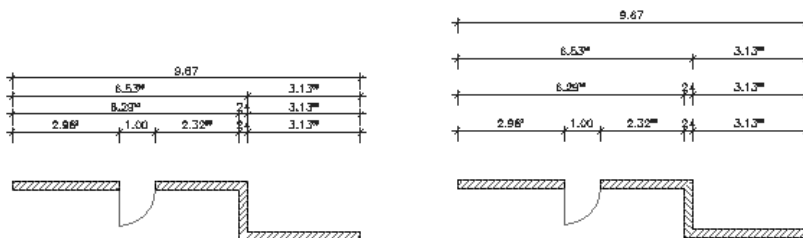
### Для изменения прочих свойств стиля AD-размеров

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства объектов», как это описано в разделе «Изменение графических свойств стиля AD-размеров» на стр. 1074, и перейти на вкладку «Прочие».
- 2 Для замены размерного стиля AutoCAD, на котором основан выбранный стиль AD-размеров, выбрать требуемый размерный стиль из списка.
- 3 Для редактирования выбранного размерного стиля AutoCAD нажать кнопку «Изменить».

Подробнее о размерных стилях AutoCAD см. раздел «Стили AD-размеров и размерные стили AutoCAD» на стр. 1062.

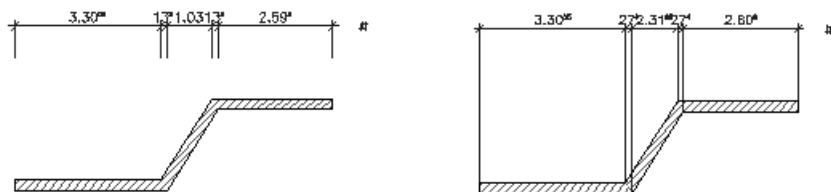
Для возврата на вкладку «Прочие» диалогового окна «Свойства объектов» нажать «Закрыть».

- 4 Задать требуемое расстояние между цепями.



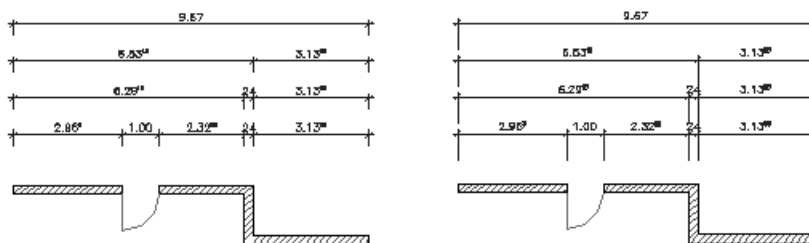
### Различные расстояния между цепями

- 5 Задать или отменить использование фиксированной длины выносных линий.
- Если используется фиксированная длина выносных линий, все выносные линии могут иметь заданную длину.
  - Если фиксированная длина выносных линий не используется, выносные линии доводятся до объекта. Такой режим используется и в размерах AutoCAD.



#### Фиксированная (слева) и переменная (справа) длина выносных линий

- 6 Если выбрано использование фиксированной длины выносных линий, задать требуемую длину в поле «Длина выносных линий». Заданное значение является длиной выносных линий, которые проводятся в направлении к объекту.



#### Различные длины выносных линий

- 7 Включить или отключить отображение высоты проемов.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Эта опция разработана для Германии, где на рабочих планах требуется детальная информация о размерах здания.

- 8 Для выбора слоя, на котором предполагается размещать размеры, нажать кнопку «Слой» и выбрать требуемый слой в диалоговом окне «Выбор слоя».
- 9 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Свойства стиля AD-размеров» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

# Команды работы с AD-размерами

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню
Нанести автоматически...	DimAdd	
Нанести вручную	DimManAdd	
Редактировать...	DimModify	Редактировать AD-размеры...
Преобразовать из AutoCAD	DimConvert	
Стили...	AecDimStyle	Свойства стиля AD-размеров...
Присоединить объекты	DimAttach	Присоединить объекты
Отсоединить объекты	DimDetach	Отсоединить объекты
Добавить размерные точки	DimPointsAdd	Добавить размерные точки
Удалить размерные точки	DimPointsRemove	Удалить размерные точки
Унифицировать	DimMatch	Унифицировать внешний вид
Ручки на размерных текстах	DimSetOverride	Ручки на размерных текстах
Мастер AD-размеров...	DimWizard	

# Вопросы и ответы по работе с AD-размерами

**Вопрос:** Необходимо изменить цвет и размер текста, а также выбрать другую стрелку для AD-размера. Однако этих параметров нет в стиле AD-размеров. Как можно изменить их?

Ответ: Эти параметры задаются в размерном стиле AutoCAD, на котором основан стиль AD-размеров. Наиболее просто эти параметры можно изменить с помощью Мастера отображения AD-размеров.

## Для изменения цвет и размера текста, а также стрелки в AD-размере

- 1 Из меню «Документация» выбрать «AD-размеры» ► «Мастер AD-размеров».
- 2 На страничке «Выбор стиля» Мастера отображения AD-размеров выбрать стиль, который предполагается изменить, и нажать «Далее».
- 3 На страничке «Линии и стрелки» выбрать экранное представление, для которого необходимо изменить свойства. Например, если предполагается редактировать свойства для представления «План 1-100», выбрать это представление из списка «Экранное представление».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать новые стрелки.
  - Изменить размер стрелок.
- 5 Нажать кнопку «Далее».
- 6 На страничке «Текст» выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать новый текстовый стиль.
  - Задать новую высоту текста.
- 7 Нажать кнопку «Далее».
- 8 На страничке «Цвет и слой» выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать новый цвет текста.
  - Выбрать новый цвет размерных линий.
  - Выбрать новый цвет выносных линий.
  - Выбрать новый слой для размещения размеров.
- 9 Для завершения редактирования нажать кнопку «Готово».



**Вопрос: Как можно установить режим, при котором AD-размеры обновляются только по требованию пользователя, а не при каждом перемещении стены, например? Это позволило бы существенно повысить скорость работы с рисунком, особенно для больших рисунков.**

Ответ: Если заморозить слой, на котором располагаются AD-размеры, они будут обновляться только при размораживании слоя или при выполнении команды РЕГЕН. Наносить новые AD-размеры можно и при замороженном слое. Однако для редактирования размеров слой необходимо разморозить.

При переключении между видами (например, при переходе на изометрический вид и обратно на вид в плане) AD-размеры не обновляются. Это повышает скорость работы с рисунком.

**Вопрос: Как можно изменить высоту текста для верхнего индекса в AD-размере?**

Ответ: По умолчанию для верхнего индекса используется высота текста, равная половине высоты основного текста, заданной в размерном стиле AutoCAD. Для изменения этого параметра необходимо изменить соответствующее значение в реестре.

#### **Для изменения высоты текста верхнего индекса**

- 1 Запустить Редактор реестра Windows
- 2 Найти параметр  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Autodesk\ObjectDBX\R15.0\AEC\3.0\AecArchDACHBase\ObjectDefaults\AEC Dimension\SuperscriptScaleFactor.
- 3 Задать требуемое значение. Следует помнить, что заданное значение влияет на все размерные тексты AutoCAD (переменная DIMTXT).

**Вопрос: Что необходимо принимать во внимание при работе с AD-размерами во внешних ссылках?**

Ответ: При работе с AD-размерами во внешних ссылках необходимо избегать нанесения размеров объектов, которые не содержатся во внешней ссылке. Так как AD-размеры имеют ассоциативную связь с объектами, информация, необходимая AD-размерам, сохраняется во внешней ссылке только в том случае, если сам объект также содержится в этой внешней ссылке.

**Вопрос: Как можно обратить выносные линии AD-размера, если они направлены неправильно?**

Ответ: Для того чтобы обратить выносные линии AD-размера, необходимо изменить угол поворота размера.

**Для обращения выносных линий**

- 1 Выбрать размер, выносные линии которого требуется обратить.
- 2 Выбрать «Свойства AD-размеров» из контекстного меню.
- 3 Перейти на вкладку «Положение».
- 4 Добавить к текущему значению угла поворота 180°. Например, если текущим значением угла поворота является 180°, необходимо задать значение 0°.

**Вопрос: AD-размеры стен высотой 1 метр отображаются только в виде символа предупреждения об ошибке. Что необходимо сделать, чтобы исправить ошибку?**

Ответ: AD-размеры стен наносятся на отметке плана, заданной для представления стен в плане. По умолчанию план строится на отметке 1,4 метра. Для исправления ошибки необходимо задать корректное значение отметки плана для стен.

**Для задания отметки плана для стен**

- 1 Выбрать стену, для которой требуется изменить отметку плана.
- 2 Выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Из списка экранных представлений выбрать текущее представление («План», «План 1-100», «План 1-50»). Текущее экранное представление помечено звездочкой (\*).
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения отметки плана только для выбранной стены, в столбце «Уровень переопределения» выбрать «Стена».
  - Для изменения отметки плана для всех стен того же стиля, что и выбранная стена, в столбце «Уровень переопределения» выбрать «Стиль стен».

- Для изменения отметки плана для всех стен, в столбце «Уровень переопределения» выбрать «Стандартное экранное представление».
- 6 Если изменения в графические свойства стены или стиля стен не вносились, в столбце «Состояние» отображается значение «Обычное». В этом случае нажать кнопку «Переопределить».
- 7 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 8 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «План».
- 9 Задать отметку плана не выше высоты стены.
- 10 Для того чтобы закрыть диалоговые окна, последовательно нажать «ОК».

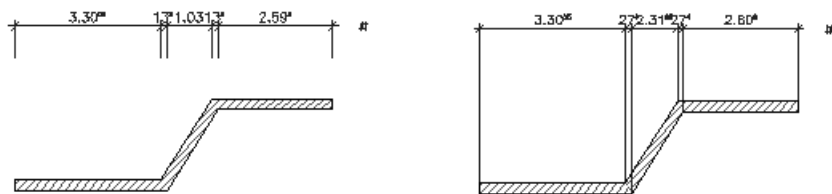
**Вопрос: При нанесении размеров на точки пересечений стен в размере отображаются лишние размерные точки. Что необходимо сделать, чтобы проверить корректность размера?**

Ответ: Одной из возможных причин отображения лишних размерных точек является пересечение стен, размеры которых наносятся, с другими стенами, которые не включены в набор объектов этого размера. Для того чтобы проверить, так ли это, необходимо удлинить выносные линии до соответствующих им размерных точек. Это позволяет проверить корректность размера.

#### **Для удлинения выносных линий до размерных точек**

- 1 Выбрать размер, выносные линии которого требуется удлинить до размерных точек.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 В столбце «Уровень переопределения» выбрать «AD-размер».
- 5 Нажать кнопку «Переопределить», затем нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 6 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Прочие».
- 7 Снять флажок «Использовать фиксированную длину выносных линий».
- 8 Закрыть диалоговые окна, последовательно нажимая «ОК».

Выносные линии удлиняются до соответствующих им размерных точек.



Фиксированная (слева) и переменная (справа) длина выносных линий

# Размерные марки

27

Размерные марки — это один из способов вывести на рисунок сведения о размерах AD-объектов.

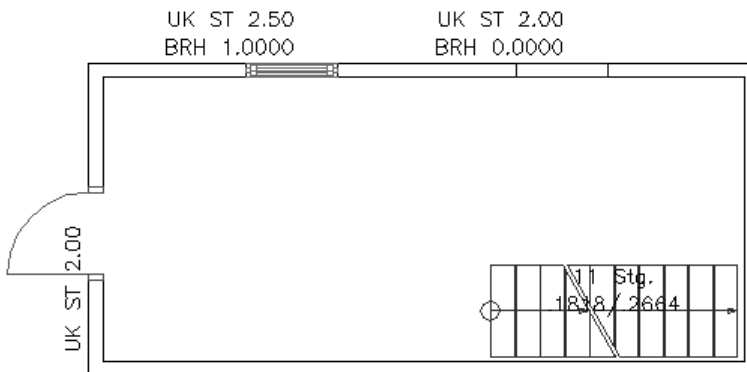
## Темы

- Нанесение размерных марок для дверей, окон, проемов и лестниц
- Задание префиксов для размерных марок
- Создание пользовательских размерных марок

# Работа с размерными марками

В главе 26, «AD-размеры» рассматривалось нанесение ассоциативных размеров на AD-объекты.

Еще один способ добавления размерной информации в рисунок — это *размерные марки*. Их можно наносить для дверей, окон, проемов и лестниц. В размерных марках содержатся сведения о таких параметрах, как высота подоконника, высота верхней точки, ширина объекта, а для лестниц — отношение высоты подступенка к ширине проступи.



## Примеры марок для проема и лестницы

Размерная марка содержит в себе атрибуты. Их значения берутся из параметров объектов. Так, в марке окна может присутствовать атрибут *SillHeight* (высота подоконника). В марке он представляется как число, предваряемое соответствующим префиксом — например, *SH 2.5*.

Размерные марки *интерактивны*. При изменении размеров AD-объекта значения параметров в его размерной марке обновляются.

Размерные марки *ассоциативны*. Это означает, что их положение в рисунке зависит от положения объектов, к которым они относятся. При перемещении объекта размерная марка следует за ним.

В последующих разделах будут рассмотрены процедуры создания размерных марок, их редактирования, использования стандартных и создания собственных марок.

# Стандартные размерные марки

Сразу после установки Architectural Desktop пользователю доступны стандартные размерные марки, определенные в программе. Их вполне достаточно для оформления типовых проектов.

Так как описания марок хранятся в шаблонах, для тех задач, где интенсивно используются размерные марки, настоятельно рекомендуется создавать рисунки на основе шаблонов. Если не воспользоваться шаблоном, доступны только простейшие марки для дверей, окон, проемов и лестниц.

В экранном представлении «План 1-100» высота текста размерной марки составляет 0.25 м. В представлении «План 1-50» высота текста равна 0.15 м, но на печать марка выводится с высотой 0.3 м.

Подробнее о стандартных размерных марках см. последующие разделы.

## **Стандартные размерные марки для дверей, окон и проемов**

Отображение размерных марок должно зависеть от установленного вида, поэтому для них разработаны разные экранные представления.

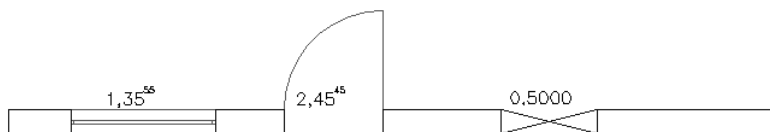
Экранное представление определяет способ вывода на экран объекта — в данном случае размерной марки.

Подробнее о видах и экранных представлениях см. главу 5 «Система экранного представления» на стр. 105.

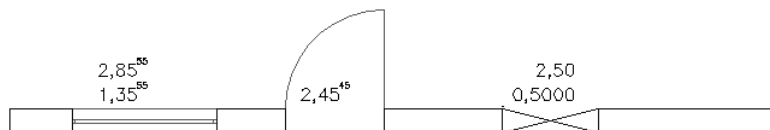
Это означает, что, например, в представлениях «План 1-100» и «План 1-50» размерные марки могут по-разному выглядеть и содержать разные поля данных.

Стандартная размерная марка для дверей во всех экранных представлениях включает в себя сведения о высоте верхней точки двери.

Стандартные размерные марки для окон и проемов в экранном представлении «План 1-100» включают в себя сведения о высоте подоконника; а в представлении «План 1-50» — еще и о высоте верхней точки.



План 1:100



План 1:50

#### Марки проемов в представлениях «План 1-100» и «План 1-50»

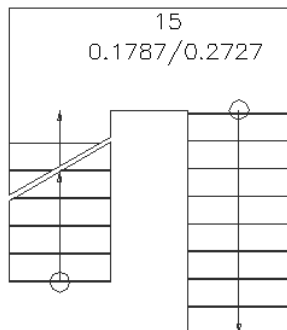
**ЗАМЕЧАНИЕ** Размерные марки дверей, окон и проемов в стенах вставляются в рисунок на фиксированном расстоянии от стен. По умолчанию это 0.1 м. Значение хранится в реестре. Если это необходимо, администратор САПР организации может изменить его там. Размерные марки автономных дверей, окон и проемов вставляются в рисунок на фиксированном расстоянии от средних точек объектов.

## Стандартные размерные марки для лестниц

Стандартная размерная марка для лестниц во всех экранных представлениях включает в себя сведения о количестве ступеней, высоте подступенка и ширине проступи.

В размерных марках лестниц не используются верхние индексы. Однако, для них можно задать режим подавления десятичного разделителя в величинах, не превышающих 1 м. Подробнее о том, как это сделать, см. раздел «Изменение свойств AD-размеров» на стр. 1058.





Марка лестницы в представлениях «План 1-100» и «План 1-50»

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для лестниц размерные марки помещаются в их средних точках.

---

## Задание параметров размерных марок

Параметры настройки размерных марок делятся на две категории: *общие параметры* и *параметры префиксов*.

Общие параметры задают, например, режим использования и внешний вид верхних индексов в значениях.

Подробнее о задании общих параметров см. раздел «Изменение свойств AD-размеров» на стр. 1058.

Вторая категория параметров задает режимы, относящиеся к использованию префиксов и суффиксов. Размерная информация в марке состоит из двух частей. Одна из них — это численное значение размера; например, высота окна или количество ступеней лестницы. Вторая часть представляет собой префикс или суффикс, который присоединяется к значению размера и указывает, к чему это значение относится. Так, BRH обозначает высоту подоконника, а STG — число ступеней.

Численное значение размера вычисляет Architectural Desktop. Префиксами и суффиксами может управлять пользователь.

## Задание префиксов для размерных марок

Пользователь может задавать префиксы для большинства величин, отображаемых в размерных марках.

Полный список этих величин приведен в разделе «Создание атрибутов» на стр. 1100.

### Для задания префиксов и суффиксов, используемых в размерных марках

- 1 Из меню «Сервис» выбрать «Настройка».
- 2 В диалоговом окне «Настройка» перейти на вкладку «AD-размеры».
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Ввести префиксы для размерных марок окон. Здесь можно задать префиксы для нижней точки, верхней точки, высоты, ширины, высоты в свету и ширины в свету.
  - Ввести префиксы для размерных марок проемов. Здесь можно задать префиксы для нижней точки, верхней точки, высоты и ширины.
  - Ввести префиксы для размерных марок дверей. Здесь можно задать префиксы для нижней точки, верхней точки, высоты, ширины, высоты в свету и ширины в свету.
  - Ввести префикс в марках лестниц для подступенков.
  - Если префикс не требуется, то оставить поле пустым.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При создании нового рисунка без шаблона используются стандартные значения префиксов и суффиксов. При создании нового рисунка на основе шаблона используются стандартные значения префиксов и суффиксов, заданные в шаблоне. При открытии существующего рисунка используются значения префиксов и суффиксов, заданные в этом рисунке.

---

## Нанесение размерных марок

Размерные марки — это быстрый и удобный способ отобразить на рисунке размерную информацию о дверях, окнах, проемах и лестницах.

При редактировании объектов значения их размеров автоматически обновляются. Если, например, пользователь изменил высоту окна, в марке отображается уже новая высота.

Для одного объекта допускается наносить несколько размерных марок.

#### Для нанесения размерной марки для окна, двери, проема или лестницы



- 1 Из меню «Документация» выбрать «Размерные марки» ► «Марка для двери/окна/проема/лестницы».
- 2 Выбрать дверь, окно, проем или лестницу, для которых создается марка.
- 3 Завершив выбор объектов, нажать клавишу ENTER.

---

**СОВЕТ** Альтернативный способ вызова функции — выбрать объект на рисунке, а затем из контекстного меню выбрать один из пунктов «Марки дверей/окон/проемов/лестниц».

---

- 4 В диалоговом окне «Создание многовидового блока для размерных марок» выбрать марку, наносимую для объекта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию предлагается стандартная марка выбранного объекта — двери, окна, проема или лестницы. Пользователь, однако, может отказаться от нее и выбрать другую.

---

- 5 В поле «Марки к объекту» ввести угол поворота марки относительно объекта, к которому она наносится.
    - Чтобы марка располагалась параллельно своему объекту, ввести значение 0.

В поле «Объекта» отображается неизменяемое значение поворота самого объекта в текущей системе координат. Если, например, окно повернуто на 45 градусов, здесь выводится число 45.
    - Чтобы поместить марку не параллельно объекту, следует ввести в группе «Угол поворота» требуемое значение угла между ними.
  - 6 Ввести масштабные коэффициенты марки по осям.
  - 7 Закрывать диалоговое окно нажатием «ОК».
- Размерная марка вставляется в рисунок.

# Редактирование размерных марок

У имеющихся размерных марок можно изменять параметры, такие как угол поворота и масштабные коэффициенты.


## Для редактирования размерной марки

- 1 Выбрать размерную марку, которую предполагается изменить.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать МВ-блок» из контекстного меню.
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Изменить угол поворота размерной марки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Поле «Поворот» здесь — аддитивное. Несмотря на то, что при открытии окна в нем отображается текущий угол поворота марки, пользователь должен ввести не новый абсолютный угол поворота, а угол относительно текущего. Например, если марка была вставлена под углом 45 градусов, а теперь нужно, чтобы угол поворота стал равен 55 градусам, необходимо ввести в поле «Поворот» число 10. После нажатия кнопки «Применить» или «ОК» введенный угол поворота добавляется к текущему.

---


- Изменить масштабные коэффициенты по осям X, Y и Z.
  - Нажать кнопку  для изменения свойств размерной марки. Подробнее о свойствах размерных марок см. последующие разделы.
- 4 Завершив редактирование, выполнить любое из следующих действий:
    - Чтобы принять отредактированные значения без выхода из диалогового окна «Редактирование многовидовых блоков», нажать «Применить».
    - Чтобы принять отредактированные значения и закрыть диалоговое окно «Редактирование многовидовых блоков», нажать «ОК».

## Редактирование свойств размерных марок

Свойства размерных марок можно изменять. К числу этих свойств относятся такие общие характеристики, как тип и пояснение к марке, ее масштаб и смещение.

## Редактирование общих свойств размерных марок


### Для редактирования общих свойств размерных марок

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование многовидовых блоков», как описано в разделе «Редактирование размерных марок» на стр. 1094.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для присоединения, изменения или отсоединения справочного файла, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование многовидовых блоков» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

### Изменение стилей размерных марок


Воспользовавшись вкладкой «Стиль», можно внести изменения в тип размерной марки. Если, к примеру, существует два типа марок для дверей (один со значением высоты в свету, второй со значением ширины в свету), то здесь можно заменить один тип другим.

### Для смены стиля размерных марок

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование многовидовых блоков», как описано в разделе «Редактирование размерных марок» на стр. 1094.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Стиль».
- 4 В списке выделен стиль, который был использован при создании размерной марки.
- 5 Изменить стиль, если это необходимо. Программа выдает предупреждение о том, что значение смещения и атрибуты будут изменены.
- 6 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование многовидовых блоков» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.


### Редактирование размерных свойств размерных марок

#### Для редактирования размерных свойств размерных марок

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование многовидовых блоков», как описано в разделе «Редактирование размерных марок» на стр. 1094.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Размеры».
- 4 Для изменения размеров марки ввести масштабные коэффициенты по осям X, Y и Z.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование многовидовых блоков» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.


## Редактирование смещений размерных марок

### Для редактирования смещений размерных марок

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование многовидовых блоков», как описано в разделе «Редактирование размерных марок» на стр. 1094.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Смещения».  
В списке «Отображаемые блоки» представлены блоки, из которых строится размерная марка.
- 4 Задать значения смещений размерной марки от указанной точки вставки по осям X, Y и Z.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование многовидовых блоков» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Просмотр значений атрибутов размерной марки

### Для просмотра значений атрибутов размерной марки

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование многовидовых блоков», как описано в разделе «Редактирование размерных марок» на стр. 1094.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Атрибуты».  
В списке «Отображаемые блоки» представлены блоки, из которых строится размерная марка.  
В списке в правой части вкладки перечислены атрибуты блоков и их текущие значения.  
Подробнее о многовидовых блоках, обычных блоках и атрибутах см. раздел «Создание пользовательских размерных марок» на стр. 1100.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Хотя пользователь может вводить другие значения атрибутов в диалоговом окне, к блоку они не применяются; после выхода из диалогового окна продолжают действовать прежние значения, взятые из параметров объекта.

---

4 Выполнить любое из следующих действий:

- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование многовидовых блоков» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Поведение размерных марок

Размерные марки ассоциированы с AD-объектами рисунка – дверями, окнами, проемами и лестницами. Поэтому их поведение в рисунке зависит от манипуляций, производимых с этими объектами. Ассоциативность здесь односторонняя: действия с размерными марками никак не отражаются на объектах, к которым они относятся. Если, например, переместить на рисунке дверь в другую позицию, размерная марка перемещается вместе с ней. Но если вызвать функцию перемещения для размерной марки, с дверью ничего не произойдет.

Ниже приведен перечень операций редактирования, которые могут выполняться над объектами, и рассмотрено ответное поведение объектов и размерных марок

Что выбрано	Действие	Реакция
Объект, имеющий марку	Перемещение	Размерная марка также перемещается.
	Поворот	Размерная марка также поворачивается.
	Зеркальное отображение с сохранением исходного объекта	Размерная марка остается присоединенной к исходному объекту.



Что выбрано	Действие	Реакция
Размерная марка	Зеркальное отображение с удалением исходного объекта	Размерная марка присоединяется к зеркальной копии.
	Удаление	Размерная марка также удаляется.
	Копирование	Размерная марка не копируется.
	Перемещение	Объект не перемещается.
	Поворот	Объект не поворачивается.
	Зеркальное отображение	Размерная марка просто перемещается (без зеркальности).
	Удаление	Объект не удаляется.
	Копирование	Копия размерной марки присоединяется к тому же объекту.
	Перемещение	Объект и размерная марка перемещаются.
	Поворот	Объект поворачивается на заданный угол. Размерная марка поворачивается на заданный угол относительно объекта.
Объект вместе с размерной маркой	Зеркальное отображение с сохранением исходного объекта	Объект и размерная марка отображаются зеркально. <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Текст размерной марки отображается, только если переменная MIRRTEXT равна 1.
	Зеркальное отображение с удалением исходного объекта	Размерная марка не отображается зеркально, но присоединяется к зеркальной копии объекта.
	Удаление	Объект и размерная марка удаляются.
	Копирование	Объект и размерная марка копируются.

# Создание пользовательских размерных марок

В шаблонах Architectural Desktop пользователю предлагается ряд стандартных блоков размерных марок.

Существует также возможность создания собственных блоков, отличающихся от стандартных.

Ниже следует описание процедур выбора атрибутов для размерных марок, занесения их в блоки и нанесения пользовательских марок на рисунки.

Процесс создания пользовательской размерной марки делится на четыре этапа:

- 1 Создание атрибутов
- 2 Формирование блока
- 3 Формирование многовидового блока
- 4 Добавление размерной марки в библиотеку

## Создание атрибутов

Размерная марка, как правило, отображает информацию о значении одного или нескольких параметров из следующего ряда: высота нижней точки, высота верхней точки, высота в свету и ширина в свету.

Атрибуты для размерной марки наследуются из описания набора характеристик. Если рисунок создан по архитектурному шаблону или в него уже была вставлена размерная марка из Центра управления, пользователь может применять в марках атрибуты, перечисленные в следующей ниже таблице.

Если требуется, чтобы блоки размерных марок содержали дополнительные атрибуты, для них нужно создать отдельное описание наборов

характеристик. Подробнее о создании описаний наборов характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.

### Атрибуты размерных марок

Атрибут	Объекты	Пояснение
OPENING:SILLHEIGHT	Окна, проемы	Значение нижней точки окна или проема
OPENING:SILLHEIGHT:MM	Окна, проемы	Дробная часть (миллиметры) нижней точки окна или проема, как верхний индекс  <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Значение отображается, только если в настройках активизирована опция «мм как верхний индекс». Подробнее см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.
OPENING:HEADHEIGHT	Окна, проемы, двери	Значение верхней точки окна, проема или двери
OPENING:HEADHEIGHT:MM	Окна, проемы, двери	Дробная часть (миллиметры) верхней точки окна, проема или двери, как верхний индекс  <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Значение отображается, только если в настройках активизирована опция «мм как верхний индекс». Подробнее см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.
OPENING:HEIGHT	Окна, проемы, двери	Значение высоты окна, проема или двери
OPENING:HEIGHT:MM	Окна, проемы, двери	Дробная часть (миллиметры) высоты окна, проема или двери, как верхний индекс  <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Значение отображается, только если в настройках активизирована опция «мм как верхний индекс». Подробнее см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.
OPENING: WIDTH	Окна, проемы, двери	Значение ширины окна, проема или двери

## Атрибуты размерных марок (продолжение)

Атрибут	Объекты	Пояснение
OPENING:WIDTH:MM	Окна, проемы, двери	Дробная часть (миллиметры) ширины окна, проема или двери, как верхний индекс  <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Значение отображается, только если в настройках активизирована опция «мм как верхний индекс». Подробнее см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.
OPENING:ROUGHHEIGHT	Окна, двери	Значение высоты окна или двери в свету (т.е. без учета коробки и переплета)
OPENING:ROUGHHEIGHT:MM	Окна, двери	Дробная часть (миллиметры) высоты окна или двери в свету, как верхний индекс  <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Значение отображается, только если в настройках активизирована опция «мм как верхний индекс». Подробнее см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.
OPENING:ROUGHWIDTH	Окна, двери	Значение ширины окна или двери в свету (т.е. без учета коробки и переплета)
OPENING:ROUGHWIDTH:MM	Окна, двери	Дробная часть (миллиметры) ширины окна или двери в свету, как верхний индекс  <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Значение отображается, только если в настройках активизирована опция «мм как верхний индекс». Подробнее см. раздел «Задание параметров AD-размеров» на стр. 1042.
STAIR:RISERCOUNT	Лестницы	Количество ступеней в лестнице
STAIR:TREADRISER	Лестницы	Значения высоты подступенка и ширины проступи

### Для создания атрибута

- 1 В командной строке ввести **диалатоп**.
- 2 В поле «Имя» ввести имя из приведенной выше таблицы. Например, для создания атрибута, хранящего численное значение высоты окна или двери в свету, нужно ввести **OPENING:ROUGHHEIGHT**.

3 Продолжить процедуру создания атрибута, как описано в разделе «Создание атрибутов» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

4 Повторить пункты 1-3 для остальных атрибутов, включаемых в размерную марку.

В рисунке появляется набор атрибутов для размерной марки. Для пользовательской марки, которая должна содержать значения высоты и ширины окна в свету с дробными частями в виде верхних индексов, атрибуты выглядят так:

ROUGHHEIGHT ROUGHHEIGHT:MM  
ROUGHWIDTH ROUGHWIDTH:MM

#### Атрибуты для размерной марки

## Формирование блока

После того как необходимые атрибуты размерной марки созданы, из них формируется блок.

#### Для создания блока с атрибутами

- 1 Из меню «Рисование» выбрать «Блок» ► «Создать».
- 2 Ввести имя блока.
- 3 Нажать кнопку «Выбрать объекты». Выбрать на рисунке атрибуты для включения в размерную марку.
- 4 Из списка «Единицы вставки» выбрать «Без единиц».
- 5 Продолжить процедуру создания блока, как описано в разделе «Создание блоков» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

## Формирование многовидового блока

Теперь, когда блок с атрибутами создан, на его основе формируется многовидовой блок размерной марки.

Подробнее о многовидовых блоках см. главу 44, «Многовидовые блоки».

#### Для создания многовидового блока размерной марки

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Многовидовые блоки» ► «Создать».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания многовидовых блоков; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Выделить элемент «Описания многовидовых блоков» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового многовидового блока.  
Созданное описание появляется в зоне структуры Диспетчера стилей.
- 4 Выделить это описание и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 5 Перейти на вкладку «Отображаемые блоки».
- 6 Выбрать экранное представление для размерной марки.
- 7 Нажать кнопку «Добавить».
- 8 В диалоговом окне «Выбор блока» выбрать созданный ранее блок с атрибутами и нажать «ОК».
- 9 В диалоговом окне «Свойства описания многовидового блока» выбрать направления взгляда, для которых должны отображаться объекты блока.
- 10 Повторить пункты 6-9 для всех требуемых экранных представлений.
- 11 Закрыть диалоговое окно «Свойства описания многовидового блока» и Диспетчер стилей, последовательно нажимая в них «ОК».

## **Добавление размерной марки в библиотеку**

Для того чтобы добавить созданную размерную марку в библиотеку Центра управления, необходимо воспользоваться Мастером библиотечных элементов. В нем создается файл с расширением \*.dwg. Процедура занесения размерных марок в библиотеку изложена в данном разделе кратко. Подробнее о Мастере библиотечных элементов см. главу 43, «Библиотека элементов».

### **Для добавления размерной марки в библиотеку**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Создать библиотечный элемент». Открывается Мастер библиотечных элементов.
- 2 Установить переключатель «Тип элемента» в положение «Многовидовой блок».
- 3 Выбрать многовидовой блок, созданный в разделе «Формирование многовидового блока» на стр. 1103, и нажать «Добавить», чтобы занести этот блок в список «Библиотечный файл».

- 4 В поле «Командная строка» ввести **AecAnnoScheduleTagAdd**, а затем (через пробел) имя многовидового блока, например:  
**AecAnnoScheduleTagAdd “MyLabel”**
- 5 Нажать кнопку «Далее».
- 6 На странице «Параметры вставки» задать ключ слоя для размерной марки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию для размерных марок действует ключ слоя DIMLINE.

---

- 7 Нажать кнопку «Далее».
- 8 На странице «Параметры отображения» ввести имя файла и папку для размерной марки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию предлагается папка \\Content\Metric D A CH\Dimension Labels.

---

- 9 Закрыть Мастер библиотечных элементов нажатием кнопки «Готово».

Теперь вновь созданный тип размерной марки будет отображаться в Центре управления, в той папке, которая была задана в Мастере. Отсюда пользователь сможет перетаскивать марку в создаваемые рисунки.

## Команды работы с размерными марками

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню
Марка для двери...	DoorLabelAdd	Марки дверей
Марка для окна...	WindowLabelAdd	Марки окон
Марка для проема...	OpeningLabelAdd	Марки проемов
Марка для лестницы...	StairLabelAdd	Марки лестниц





# Отметки уровней

# 28

Отметки уровней обозначают высоту элементов здания или конструкции на видах в плане и разрезах.

Они входят в группу размерных элементов Architectural Desktop, вместе с AD размерами и размерными марками. Для того чтобы вся эта группа была доступна, требуется установка программы вместе с международными стандартами (International Extensions).

В данной главе речь идет о том, как наносить отметки уровней, изменять их значения и управлять их форматом.

## Темы

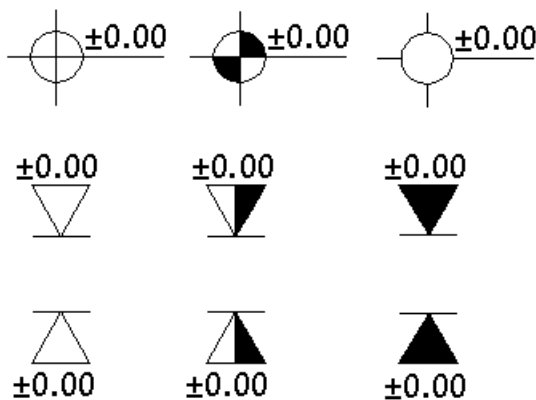
- Нанесение отметок уровней на объекты
- Изменение начала отсчета уровней
- Создание пользовательских отметок уровней

# Работа с отметками уровней

Отметки уровней представляют собой интерактивные многовидовые блоки, предназначенные для отображения значений высот в рисунках. Уровни могут отсчитываться как в Мировой системе координат (МСК), так и в пользовательских системах координат (ПСК). Как правило, с помощью отметок уровней обозначают высоты таких элементов здания, как стены или окна; но в общем случае программа позволяет нанести отметку в любой точке рисунка. Отметки уровней могут быть нанесены на видах в плане и на разрезах. Autodesk Architectural Desktop предлагает ряд стандартных блоков отметок. Пользователь имеет возможность дополнять его собственными блоками.

При перемещении отметки уровня вдоль оси Z ее численное значение изменяется. Но отметки могут опираться только на именованную ПСК или МСК; они не прикрепляются якорями к объектам рисунка. Поэтому, если изменить уровень расположения объекта, отметка автоматически не модифицируется.

Отметка уровня иллюстрирует высоту точки относительно нулевого значения. Отсчитывается она по оси Z МСК или по оси Z именованной ПСК.



Возможные типы отметок уровней

# Нанесение отметок уровней

Отметки уровней перетаскиваются в рисунок из Центра управления AutoCAD.



## Для нанесения отметки уровня

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Обозначения» ► «Отметки уровней» для открытия Центра управления AutoCAD.
- 2 В центре управления AutoCAD перейти в папку Plan, 2D Section или Model.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В некоторых вариантах установки папка «Elevation Label» может содержать еще одну вложенную папку под названием *Standard Blocks*. В ней находятся неинтерактивные отметки уровней; значения этих отметок задаются вручную в диалоговом окне «Редактирование атрибутов».

---

- 3 Перетащить отметку уровня нужного формата в рисунок.
- 4 Задать точку вставки (с помощью мыши или вводом координат в командной строке).

Открывается диалоговое окно «Нанесение отметки уровня».



- 5 Выбрать систему координат для отсчета уровня.
- 6 Если требуется задать новую именованную систему координат, нажать кнопку «Задать ПСК» и описать ПСК указанием точек на экране.
- 7 Если для отсчета уровня можно использовать ПСК другой, уже имеющейся отметки, нажать кнопку «ПСК по образцу» и указать эту отметку уровня.
- 8 Ввести численное значение уровня для отметки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Введенное значение опирается на ту систему координат, которая выбрана из списка данного диалогового окна. Если переопределить эту систему, значение Z (в поле «Уровень») будет соответствующим образом пересчитано.

---

Пусть, например, имеется ПСК с именем «Второй\_этаж», начало координат которой имеет уровень 3 м по оси Z. Если, находясь в Мировой системе координат, задать уровень 2 метра, а затем

установить в окне систему «Второй\_этаж», значение  $Z$  в отметке станет равным -1 м.

- 9 Если нужно, ввести префикс и суффикс для отметки уровня.
- 10 Закрыть диалоговое окно нажатием «ОК».

## Редактирование отметок уровней

После того как отметка уровня нанесена, пользователь имеет возможность менять ее атрибуты — систему координат, префикс и суффикс.

### Для редактирования отметки уровня

- 1 Выбрать отметку уровня, которую предполагается изменить.
- 2 Выбрать «Редактировать отметку уровня» из контекстного меню.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Поскольку отметки уровня являются частным случаем многовидовых блоков, их свойства можно изменять с помощью пункта контекстного меню «Редактировать МВ-блок». Но в этом случае для редактирования доступны только общие свойства блока, к числу которых не относятся система координат, префикс и суффикс.


---

- 3 Выполнить любое из следующих действий:

- Установить другую систему координат для отсчета уровня.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если переопределить систему координат, значение  $Z$  (в поле «Уровень») будет соответствующим образом пересчитано. Если численное значение отметки уровня равно 2 метрам в Мировой системе координат, а пользователь переключается в систему координат, начало которой находится в точке с  $Z=3$ , значение  $Z$  в отметке станет равным -1 м.

- Изменить численное значение отметки уровня.
- Изменить текст префикса и суффикса.

- Нажать кнопку  для редактирования свойств отметки уровня. Подробнее о редактировании свойств отметок уровней см. раздел «Редактирование свойств отметок уровней» на стр. 1111.

4 Выполнить любое из следующих действий:


- Нажать «Применить» для принятия отредактированных значений без выхода из диалогового окна «Редактирование отметки уровня».
- Нажать «ОК» для принятия отредактированных значений и выхода из диалогового окна «Редактирование отметки уровня».

## Редактирование свойств отметок уровней

Свойства отметки уровня могут редактироваться пользователем. К числу этих свойств относятся такие общие характеристики, как тип и пояснение к отметке, ее масштаб и смещение.

### Подключение к отметке уровня примечаний и справочных файлов

**Для подключения к отметке уровня примечаний и справочных файлов**

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование отметки уровня», как описано в разделе «Редактирование отметок уровней» на стр. 1110.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к отметке уровня, ввести текст этого пояснения в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести текст примечаний.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный файл, выбрать требуемое имя файла из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный


файл или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого редактируется сам справочный файл, дважды щелкнуть на имени файла.

- Для того чтобы отсоединить справочный файл, выбрать файл из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
  - 9 Выполнить любое из следующих действий:
    - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование отметки уровня» нажать «ОК».
    - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Редактирование описания отметки уровня


Воспользовавшись вкладкой «Стиль», можно внести изменения в описание отметки уровня.

### Для редактирования описания отметки уровня

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование отметки уровня», как описано в разделе «Редактирование отметок уровней» на стр. 1110.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Стиль».
- 4 В списке выделено описание выбранной отметки уровня.
- 5 Заменить описание, если это требуется. Программа выдает предупреждение о том, что значение смещения и атрибуты будут изменены.
- 6 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование отметки уровня» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.


## Редактирование размерных свойств отметки уровня

### Для редактирования размерных свойств отметок уровней

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование отметки уровня», как описано в разделе «Редактирование отметок уровней» на стр. 1110.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Размеры».
- 4 Для изменения размеров отметки уровня ввести масштабные коэффициенты по осям X, Y и Z.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование отметки уровня» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Редактирование смещений отметки уровня

### Для редактирования смещений отметок уровней

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование отметки уровня», как описано в разделе «Редактирование отметок уровней» на стр. 1110.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Смещения».

В списке «Отображаемые блоки» представлены блоки, из которых строится отметка уровня.
- 4 Задать значения смещений отметки уровня от указанной точки вставки по осям X, Y и Z.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование отметки уровня» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Показ атрибутов отметки уровня

Отметка уровня представляет собой многовидовой блок, в атрибутах которого хранятся значение уровня, префикс и суффикс.

Подробнее о том, как создавать собственные блоки отметок уровней, см. раздел «Создание пользовательских отметок уровней» на стр. 1115.


Атрибуты блока отметки уровня и их значения можно просмотреть на вкладке «Атрибуты» диалогового окна «Свойства вхождения многовидового блока».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Хотя пользователь может вводить другие значения атрибутов в диалоговом окне, к блоку они не применяются; после выхода из диалогового окна продолжают действовать прежние значения.

---

### Для показа атрибутов отметки уровня

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование отметки уровня», как описано в разделе «Редактирование отметок уровней» на стр. 1110.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства вхождения многовидового блока» перейти на вкладку «Атрибуты».  
В списке «Отображаемые блоки» представлены блоки, из которых строится отметка уровня.  
В списке в правой части вкладки перечислены атрибуты блоков и их текущие значения.
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование отметки уровня» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.



# Создание пользовательских отметок уровней

В шаблонах Architectural Desktop пользователю предлагается ряд стандартных блоков отметок уровней.

Существует также возможность создания собственных блоков, отличающихся от стандартных.

Ниже следует описание процедур выбора атрибутов для отметок уровней, занесения их в блоки и нанесения пользовательских отметок на рисунки.

Процесс создания пользовательской отметки уровня делится на пять этапов:

- 1 Создание графического обозначения
- 2 Добавление атрибутов
- 3 Формирование блока
- 4 Формирование многовидового блока
- 5 Добавление отметки в библиотеку

## Создание графического обозначения

Как правило, отметки уровня состоят из графических обозначений и атрибутов. В атрибутах хранятся численное значение уровня и другая информация.

Графическое обозначение можно либо нарисовать средствами AutoCAD, либо импортировать из другого рисунка или библиотеки.

Подробно о построении объектов в AutoCAD см. раздел «Создание и вставка блоков» Руководства пользователя AutoCAD 2002.

## Добавление атрибутов

Отметка уровня обычно содержит один или несколько атрибутов, в которых хранятся значение уровня, префиксы и суффиксы.

Атрибуты для отметки уровня наследуются из описания набора характеристик. Несколько стандартных атрибутов доступно пользователю,

если он создает рисунок на основе шаблона, или если в текущий рисунок уже были вставлены отметки уровней.

#### Атрибуты отметки уровня

Атрибут	Пояснение
ELEVATION	Значение отметки, отсчитанное в текущей системе координат.
ELEVATION:MM	Количество миллиметров в отметке (записывается как верхний индекс) <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Атрибут имеет смысл только при использовании метрических единиц.
PREFIX	Префикс для отметки  Сведения о порядке ввода префиксов см. в разделе «Нанесение отметок уровней» на стр. 1109.
SUFFIX	Суффикс для отметки  Сведения о порядке ввода суффиксов см. в разделе «Нанесение отметок уровней» на стр. 1109.

Если требуется, чтобы блоки отметок уровней содержали дополнительные атрибуты, для них нужно создать отдельное описание наборов характеристик. Подробнее о создании описаний наборов характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.

#### Для добавления атрибута

- 1 В командной строке ввести **диалатоп**.
- 2 В поле «Имя» ввести имя из приведенной выше таблицы. Например, для создания атрибута, хранящего численное значение отметки, нужно ввести **ELEVATION**.
- 3 Продолжить процедуру создания атрибута. Подробнее см. раздел «Создание атрибутов» Руководства пользователя AutoCAD 2002.
- 4 Повторить пункты 1–3 для остальных атрибутов, включаемых в отметку уровня.

## Формирование блока

После того как графическое обозначение и необходимые атрибуты созданы, из них формируется блок.

### Для создания блока с атрибутами

- 1 Из меню «Рисование» выбрать «Блок» ► «Создать».
- 2 Ввести имя блока.
- 3 Нажать кнопку «Выбрать объекты». Выбрать на рисунке объекты графического обозначения и атрибуты.
- 4 Из списка «Единицы вставки» выбрать «Без единиц».
- 5 Продолжить процедуру создания блока, как описано в разделе «Создание блоков» Руководства пользователя AutoCAD 2002.

## Формирование многовидового блока

Теперь, когда блок с атрибутами создан, на его основе формируется многовидовой блок отметки уровня.

Подробнее о многовидовых блоках см. главу 44, «Многовидовые блоки» данного Руководства пользователя.

### Для создания многовидового блока отметки уровня

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Многовидовые блоки» ► «Создать».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания многовидовых блоков; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выделить элемент «Описания многовидовых блоков» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового многовидового блока.  
Созданное описание появляется в зоне структуры Диспетчера стилей.
- 4 Выделить это описание и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 5 Перейти на вкладку «Отображаемые блоки».
- 6 Выбрать экранное представление для отметки уровня.
- 7 Нажать кнопку «Добавить».

- 8 В диалоговом окне «Выбор блока» выбрать созданный ранее блок с атрибутами и нажать «ОК».
- 9 В диалоговом окне «Свойства описания многовидового блока» выбрать направления взгляда, для которых должны отображаться объекты блока.
- 10 Повторить пункты 6–9 для всех требуемых экранных представлений.
- 11 Закрывать диалоговое окно «Свойства описания многовидового блока» и Диспетчер стилей, последовательно нажимая в них «ОК».

## Добавление отметки в библиотеку

Для того чтобы добавить созданную отметку уровня в библиотеку Центра управления, необходимо воспользоваться Мастером библиотечных элементов. В нем создается файл с расширением \*.dwg. Процедура занесения отметок в библиотеку изложена в данном разделе кратко. Подробнее о Мастере библиотечных элементов см. раздел «Создание пользовательского библиотечного элемента» на стр. 1664 данного Руководства пользователя.

### Для добавления отметок уровней в библиотеку

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Создать библиотечный элемент». Открывается Мастер библиотечных элементов.
- 2 В поле «Командная строка» ввести **AecAnnoElevationLabelAdd**, нажать клавишу ПРОБЕЛ и ввести имя многовидового блока, например: **AecAnnoElevationLabelAdd “MyLabel”**
- 3 Установить переключатель «Тип элемента» в положение «Многовидовой блок».
- 4 Выбрать многовидовой блок, созданный в разделе «Формирование многовидового блока» на стр. 1117, и нажать «Добавить», чтобы занести этот блок в список «Библиотечный файл».
- 5 Нажать кнопку «Далее».
- 6 На странице «Параметры вставки» задать ключ слоя для отметки уровня.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию для отметок уровней действует ключ слоя DIMLINE.

---

- 7 Нажать кнопку «Далее».
- 8 На странице «Параметры отображения» ввести имя файла и папку для отметки уровня.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию предлагается (в зависимости от варианта установки) одна из следующих папок:

---

- *\\Content\Imperial\Documentation\Elevation Labels*
- *\\Content\Metric\Documentation\Elevation Labels*
- *\\Content\Metric D A CH\Documentation\Elevation Labels.*

- 9 Закрыть Мастер библиотечных элементов нажатием кнопки «Готово».  
Теперь вновь созданный тип отметки уровня будет отображаться в Центре управления, в той папке, которая была задана в Мастере. Отсюда пользователь сможет перетаскивать отметку в создаваемые рисунки.



# Площади

# 29

Функции работы с площадями позволяют описывать в рисунке площади, объединять их в группы, а затем рассчитывать значения площадей всего здания с учетом различных норм.

Учет площадей необходим для утверждения проекта в государственных органах, оценки стоимости помещений, а также планирования эффективного использования площадей.

В данной главе рассказывается, как можно создать заново или сформировать из объектов площадь, как логически объединять или вычитать площади между собой, как задавать формулы пересчета площадей и объединять площади в группы.

Подробнее о группах и учете площадей см. главу 30, «Группы площадей» и главу 31, «Учет площадей».

## Темы

- Создание новых площадей
- Формирование площадей из объектов
- Описание учетных формул
- Включение площадей в группы

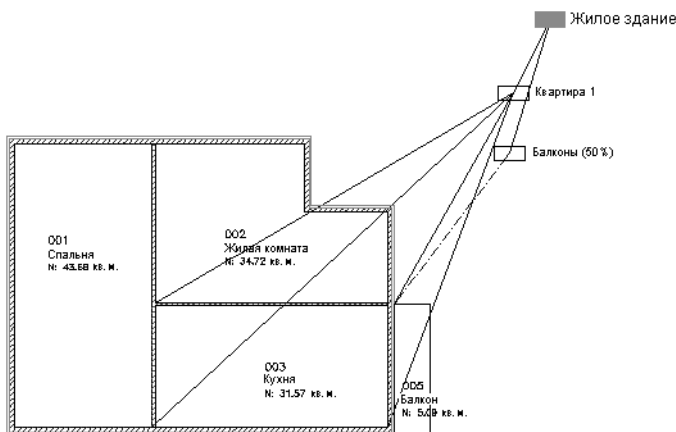
# Работа с площадями

*Площадь* — это AD-объект, описывающий участок двумерного пространства. В Autodesk Architectural Desktop такие объекты используются для расчета и учета площадей на этажах зданий. После того как созданы площади, соответствующие различным помещениям здания, их можно объединять в группы по функциональной принадлежности. Затем эти группы можно использовать для создания учетных документов. Такие документы часто требуются для одобрения проекта государственными органами.

При расчетах площадей (для предоставления в вышестоящие организации, для оценки стоимости, для расчета арендной платы) часто используются различные повышающие или понижающие формулы и коэффициенты.

Для этого используются формулы учета площадей и групп площадей. Можно, например, сделать перерасчет площади с учетом отделочного слоя, вычесть площадь, занимаемую колоннами, рассчитать укладку плитки в ванной.

Площади можно объединять в группы: как простые, так и сложной иерархической структуры. *Группа площадей* может включать в себя отдельные площади и другие группы. Можно, например, создать группу площадей для жилого здания, содержащую подгруппы для первого и второго этажей. Подробнее о группах площадей см. раздел «Работа с группами площадей» на стр. 1192.





Площадями и группами площадей оперируют при учете площадей, а затем полученные данные экспортируют в учетные документы. Такие документы могут быть использованы для согласования с государственными органами или для оценки стоимости подрядчиками и субподрядчиками.

Ниже приведен список типичных ситуаций, при которых возникает необходимость в учете площадей.

Конкретные примеры приведены в разделе «Примеры создания площадей» на стр. 1134.

- Архитектор разработал план здания и должен утвердить его в государственных органах. Для этого нужно вычислить площадь, занимаемую зданием на генплане, разбить площади внутри здания на подгруппы (например, по этажам, по функциональному признаку и т.д.), вычислить значения базовых и учитываемых площадей.
- Возникла необходимость арендовать помещение. Для этого необходимо принять в расчет, что площадь балконов и веранд обычно учитывается при определении стоимости арендной платы с меньшим коэффициентом. Может понадобиться также вычислить площадь чердачных помещений на высоте 2 и 1 м от уровня перекрытия.
- Необходимо выделить различные зоны в офисных помещениях: для работы, для отдыха, для прохода.
- Возникла необходимость распланировать или перепланировать характер использования помещений в офисном здании: кабинеты, комнаты отдыха, подсобные помещения.
- Необходимо представить план этажа с разбивкой помещений по категориям для оценки стоимости их уборки.
- Необходима информация по помещениям, занятым оборудованием, для расчета стоимости специальных систем вентиляции.
- Специалистам по половым покрытиям необходимо рассчитать длину периметров всех помещений, для оценки количества материала для плинтусов.

## Порядок работы

В зависимости от своих текущих потребностей пользователь может достаточно гибко подходить к учету площадей. Поэтому прежде всего необходимо определить для себя наиболее приемлемый порядок работы. Каждый из возможных вариантов имеет свои преимущества. Выбор зависит от характера поставленных задач.

## Метод «сверху вниз»

При работе «сверху вниз» сначала требуется описать все необходимые элементы: стили площадей, шаблоны групп площадей, наименования площадей и учетные формулы. Затем создаются структуры для групп, и только на последнем этапе — площади, которые включаются в уже имеющиеся групповые структуры.

### Для работы с площадями методом «сверху вниз»

- 1 Описать учетные формулы, например, для перерасчета площади с учетом отделочного слоя.  
Подробнее об учетных формулах см. раздел «Учетные формулы» на стр. 1172.
- 2 Создать наименования для площадей.  
Подробнее о наименованиях площадей см. раздел «Наименования площадей» на стр. 1223.
- 3 Создать шаблоны групп площадей.  
Подробнее о шаблонах групп площадей см. раздел «Шаблоны групп площадей» на стр. 1233.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Все описанные учетные формулы, наименования площадей и шаблоны групп площадей рекомендуется сохранить для дальнейшего использования в отдельном шаблоне ( \*.dwt ).

---

- 4 Создать группы площадей на основе описанных шаблонов.  
Подробнее о создании групп площадей по шаблону см. раздел «Создание новой группы площадей на основе шаблона» на стр. 1195.
- 5 Создать площади и включить их в соответствующие группы площадей.  
Подробнее о создании площадей см. раздел «Создание площадей» на стр. 1125.
- 6 Запустить функцию учета площадей.  
Подробнее о функции учета площадей см. главу 31, «Учет площадей».  
При работе по такой схеме сначала описываются все необходимые элементы и структуры, и только потом они заполняются реальным содержимым (из плана этажа). Преимуществом такого подхода является то, что пользователь работает в четко структурированной среде и может применять в ходе работы шаблоны (файлы с расширением dwt). Однако при этом в определенной степени утрачивается гибкость процесса, а подготовительный этап занимает достаточно много времени.

## Метод «снизу вверх»

При работе способом «снизу вверх» пользователь сначала создает площади. Все необходимые структуры, стили и шаблоны создаются далее, по мере надобности.

### Для работы с площадями методом «снизу вверх»

- 1 Создать площади.
- 2 Создать (когда это потребуется по ходу работы) группы, шаблоны групп, учетные формулы и наименования площадей.
- 3 Запустить функцию учета площадей.

Подробнее о функции учета площадей см. главу 31, «Учет площадей».

Достоинством такого подхода является быстрота и возможность решать конкретные вопросы в ходе проекта. Его недостаток — в необходимости постоянно отвлекаться от основной задачи из-за необходимости создавать по ходу работы различные логические структуры.

Естественно, остается возможность комбинировать оба подхода. Так, можно задать некоторое количество параметров (например, шаблоны групп и наименования площадей) в начале работы, а остальные (например, формулы и стили) описывать по мере появления в этом необходимости.

## Создание площадей

Площади можно создавать заново или формировать на основе имеющихся AD-объектов и очертаний комнат. Площади можно включать в группы, если последние описаны в рисунке.

### Создание новых площадей




#### Для создания новой площади

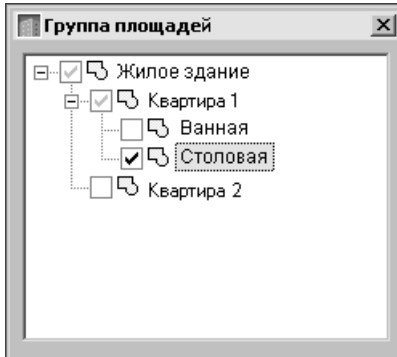
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Создать».
- 2 В диалоговом окне «Создание площади» задать, если требуется, имя для новой площади.
- 3 Выбрать стиль для площади. Подробнее о стилях площадей см. раздел «Стили площадей» на стр. 1161.
- 4 Выбрать марку площади.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если список марок пуст, можно перетащить марки в рисунок из Центра управления AutoCAD (папка Metric (Imperial) ► Schedules ► Area Tags). Можно также создавать пользовательские марки в виде многовидовых блоков. Подробнее о создании пользовательских марок площадей см. раздел «Создание пользовательских марок» на стр. 1138.

---

- 5 Для включения площади в группу нажать кнопку  и выбрать из списка нужную группу площадей.



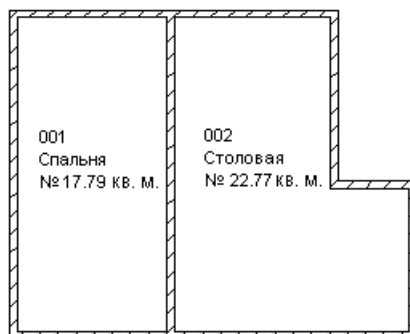
Подробнее о группах площадей см. главу 30, «Группы площадей».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если возникли сомнения в необходимости включения площади в группу или соответствующая группа площадей еще не создана, этот шаг можно пропустить и включить площадь в группу позднее.

---

- 6 Выполнить любое из следующих действий:
- При необходимости создания площади, состоящей из одного очертания, сбросить флажок «Составная площадь».
- Обычно такими площадями представляются комнаты здания.



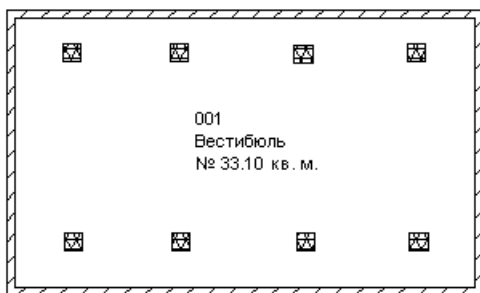
#### Площади, состоящие из одного очертания

- Для создания площади, состоящей из нескольких очертаний, установить флажок «Составная площадь» и нажать кнопку с плюсом **+** для добавления площади или кнопку с минусом **-** для ее вычитания. Обычно несколько очертаний имеет площадь сложных конструкций, например, для зданий с внутренним двориком.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Очертание может описывать *учитываемую* или *неучитываемую* площадь. Учитываемая площадь (например, комната) описывается очертанием со знаком плюс. Неучитываемая площадь образуется очертаниями, площадь которых необходимо вычесть из других площадей. Можно также создавать самостоятельные площади с отрицательным значением. Например, для вычисления площади зала с колоннами необходимо сначала задать положительное очертание зала, а затем — несколько отрицательных очертаний по числу колонн. Впоследствии, при учете площадей, площадь внутри очертания зала будет рассматриваться как положительная величина, а площадь внутри очертаний колонн будет вычтена из нее.

---



#### Площадь, содержащая несколько очертаний

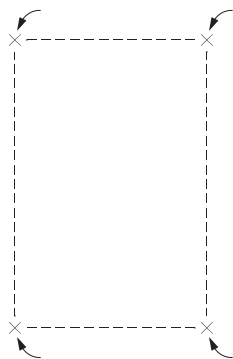
- 7 Выбрать тип первого сегмента очертания площади: линейный или дуговой.

---

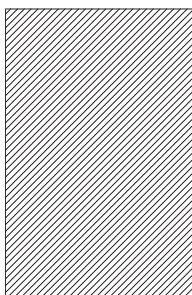
**ЗАМЕЧАНИЕ** В ходе создания площади тип сегментов ее очертания всегда можно переключить. Очертание площади строится таким же образом, как полилиния или AD-профиль.

---

- 8 Указать начальную точку первого сегмента очертания площади на рисунке.
- 9 Указать точки, задающие границу площади.



указание точек очертания



полученная площадь

#### Создание площади по точкам

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** После указания третьей вершины становятся доступными кнопки «Замкнуть ортогонально» и «Замкнуть отрезком».

Кнопка «Замкнуть ортогонально» замыкает очертание площади двумя прямолинейными сегментами, один из которых проводится из последней указанной точки в заданном пользователем направлении, а другой — в начало первого из созданных сегментов перпендикулярно ему.

С помощью кнопки «Замкнуть отрезком» можно замкнуть очертание площади одним прямолинейным сегментом, который проводится из последней указанной точки в начало первого сегмента создаваемого очертания площади.

---

10 Для завершения функции нажать ENTER.

11 Выполнить любое из следующих действий:

- Если создаваемая площадь состоит из одного очертания, перейти к созданию остальных площадей. По завершении создания площадей нажать «Заккрыть».

Если создаваемая площадь состоит из нескольких очертаний, добавить остальные очертания.

Затем щелкнуть мышью на кнопке  для завершения составления площади.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если установлен флажок «Составная площадь», но создание составной площади не завершено нажатием кнопки, при выходе из диалогового окна «Создание площади» выдается запрос о необходимости формировании составной площади. Для создания составной площади нажать «Да».

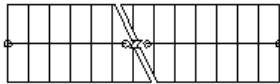
## Формирование площадей из объектов

Площади можно формировать из имеющихся объектов. Для формирования площади также можно указать точку внутри замкнутого контура стен. Это особенно удобно, когда создаваемые площади соответствуют комнатам здания.

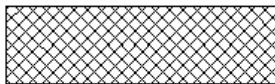
## Формирование площадей из контуров отдельных объектов

В качестве контуров для формирования площадей могут служить следующие объекты:

- Стены и навесные стены
- Колонны, раскосы, балки и перекрытия
- Двери, окна и оконные сборки
- Крыши и скаты крыш
- Лестницы и перила
- Формообразующие элементы и композиционные группы
- Помещения и границы помещений
- AD-полигоны
- Профили
- Замкнутые полилинии AutoCAD



001  
Площадь лестницы  
№ 3.51 кв. м.



### Создание площади из лестницы

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Результат, полученный при формировании площадей в повернутой ПСК, зависит от выбранных объектов. Площадь, сформированная в повернутой ПСК из замкнутой полилинии AutoCAD, вставляется в плоскости XY объектной системы координат. Площадь, сформированная в повернутой ПСК из другого объекта, вставляется в плоскости XY Мировой системы координат на высоте начала ПСК.

---






### Для формирования площади из объекта

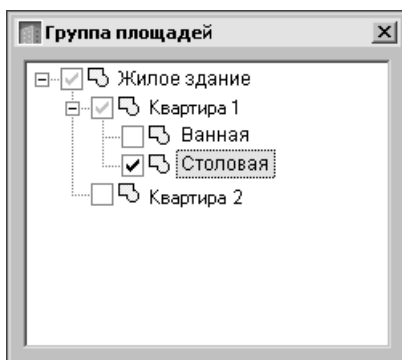
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Сформировать из объектов».
- 2 В диалоговом окне «Формирование площади из объектов» задать имя площади.
- 3 Выбрать стиль для площади. Подробнее о стилях площадей см. раздел «Стили площадей» на стр. 1161.
- 4 Выбрать марку площади.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если список марок пуст, можно перетащить марки в рисунок из папки Центра управления AutoCAD Metric (Imperial) ► Schedules ► Area Tags. Можно также создавать пользовательские марки в виде многовидовых блоков. Подробнее о создании пользовательских марок площадей см. раздел «Создание пользовательских марок» на стр. 1138.

---

- 5 Для включения площади в группу нажать кнопку  и выбрать из списка нужную группу площадей.



Подробнее о группах площадей см. главу 30, «Группы площадей».

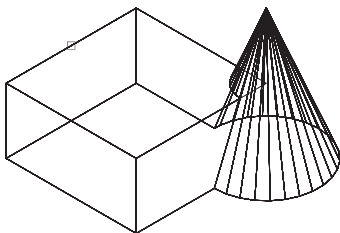
---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если возникли сомнения в необходимости включения площади в группу или соответствующая группа площадей еще не создана, этот шаг можно пропустить и включить площадь в группу позднее.

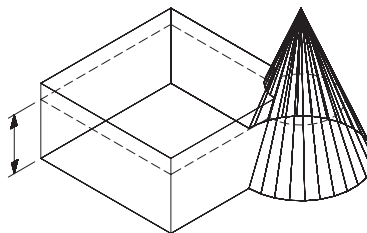
---

- 6 Нажать кнопку «Выбрать объекты».

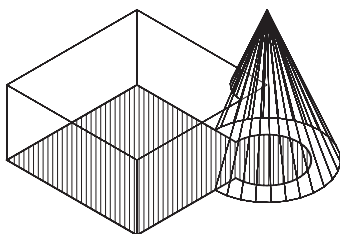
- 7 Щелкнуть мышью в области рисования и выбрать объект, из которого необходимо создать новую площадь. Можно выбирать любые AD-объекты, а также замкнутые полилинии AutoCAD.
- 8 Для завершения функции нажать ENTER.
- 9 Ввести высоту секущей плоскости, в которой формируется площадь из объекта. Этот параметр особенно важен для объектов, имеющих различную форму и размеры на различной высоте, например для пирамид.



выбор исходного объекта



высота секущей плоскости



полученная площадь

#### **Создание площади из формообразующего элемента**

- 10 Нажать «Закрыть» для выхода из диалогового окна.

### **Создание площадей из контуров, образуемых стенами**

Очень часто площади приходится формировать внутри комнат здания. Эта процедура в Architectural Desktop выполняется достаточно просто.




### Для создания площади из контуров, образуемых стенами

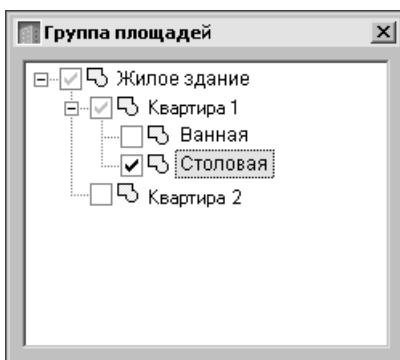
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Сформировать из объектов».
- 2 В диалоговом окне «Формирование площади из объектов» задать имя площади.
- 3 Выбрать стиль для площади. Подробнее о стилях площадей см. раздел «Стили площадей» на стр. 1161.
- 4 Выбрать марку площади.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если список марок пуст, можно перетащить марки в рисунок из папки Центра управления AutoCAD Metric (Imperial) ► Schedules ► Area Tags. Можно также создавать пользовательские марки в виде многовидовых блоков. Подробнее о создании пользовательских марок площадей см. раздел «Создание пользовательских марок» на стр. 1138.

---

- 5 Для включения площади в группу нажать кнопку  и выбрать из списка нужную группу площадей.



Подробнее о группах площадей см. главу 30, «Группы площадей».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если возникли сомнения в необходимости включения площади в группу или соответствующая группа площадей еще не создана, этот шаг можно пропустить и включить площадь в группу позднее.

---

- 6 При необходимости, установить флажок «Составная площадь».
- 7 Нажать кнопку «Выбрать ограничивающие стены».

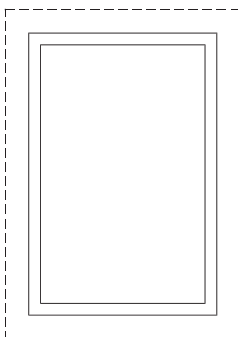
- 8 Щелкнуть мышью в области рисования и выбрать замкнутый контур, образуемый стенами для создания площади.

---

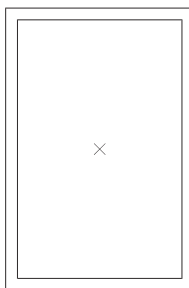
**ЗАМЕЧАНИЕ** Если набор объектов достаточно велик, то формирование площади этим способом может занять достаточно большое количество времени. При возникновении таких проблем в следующий раз следует оперировать набором меньших размеров.

---

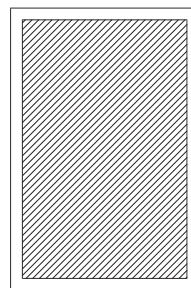
- 9 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.  
10 Указать точку, расположенную внутри контура, образуемого стенами.



выбор стен



внутренняя точка



полученная площадь

#### Создание площади из контуров, образуемых стенами

- 11 Нажать «Закрыть» для выхода из диалогового окна.

## Примеры создания площадей

Ниже приведены типичные ситуации, требующие создания площадей.

### Расчет площади чердачного помещения

Пусть необходимо рассчитать площадь чердачного помещения на высоте 1 м и 2 м от уровня перекрытия.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для выполнения следующей процедуры необходимо установить метрические единицы рисунка. Для этого следует выбрать «Средства» ➤ «Настройка рисунка», в открывшемся диалоговом окне перейти на вкладку «Единицы» и выбрать из списка единиц рисунка «Метры».

---

### Для расчета площади чердачного помещения

- 1 Создать крышу.
- 2 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Сформировать из объектов».
- 3 Задать имя, стиль и, если необходимо, марку площади.
- 4 Нажать кнопку «Выбрать объекты».
- 5 Выбрать на рисунке крышу и нажать ENTER.
- 6 Ввести высоту, на которой рассчитывается площадь.
  - Если необходимо рассчитать площадь чердачного помещения на высоте 1 м от уровня перекрытия, ввести **1**.
  - Если необходимо рассчитать площадь чердачного помещения на высоте 2 м от уровня перекрытия, ввести **2**.
- 7 Для завершения функции нажать ENTER.

Создается площадь на высоте 1 или 2 метра от уровня перекрытия.

### Описание конструктивной площади на нулевой отметке

Важным этапом расчета конструкций является описание конструктивной площади на нулевой отметке (т.е. площади стен, перегородок и колонн на плане первого этажа).

### Для описания конструктивной площади

- 1 Создать план первого этажа здания на нулевой отметке для расчета конструктивной площади.
- 2 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Сформировать из объектов».
- 3 Задать имя, стиль и, при необходимости, марку площади.
- 4 Нажать кнопку «Выбрать объекты».
- 5 Выбрать все объекты для включения в конструктивную зону. Например, можно выбрать все стены и колонны на плане этажа.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Выбор объектов на плане этажа больших размеров может оказаться сложной задачей. Для ее решения можно воспользоваться следующими советами:

Выбрать все объекты на плане с помощью рамки, а затем исключить из набора все объекты, не входящие в конструктивную площадь, указывая их с помощью мыши при нажатой клавише SHIFT.

Воспользоваться командой «Быстрый выбор» для фильтрации всех объектов, образующих конструктивную площадь (например, стен и колонн).

- 6 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- 7 Ввести высоту, на которой рассчитывается площадь.
- 8 Для завершения функции нажать ENTER.
- 9 В рисунке создаются площади для всех выбранных на шаге 4 объектов. Для их объединения выполнить любое из следующих действий:

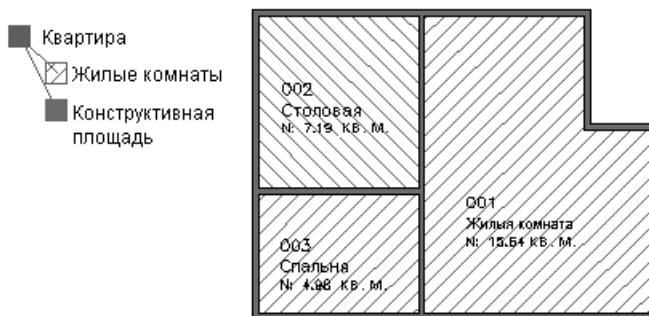
- Если необходимо рассчитать конструктивную площадь, но при этом сохранить все площади как отдельные объекты, следует создать группу площадей (ее можно назвать, например, «Конструктивная площадь») и включить в нее соответствующие площади.

Подробнее о группах площадей см. главу 30, «Группы площадей».

Подробнее о включении площадей в группу см. раздел «Включение площадей в группы» на стр. 1158.

- При необходимости объединить все отдельные площади в один объект, следует воспользоваться операцией объединения .

Подробнее об операции объединения см. раздел «Объединение площадей» на стр. 1149.



Конструктивная площадь на плане этажа

## Создание боковых площадей

Иногда требуется создавать площади не только для объектов вида в плане, но и для вертикально или наклонно расположенных объектов, например для стен или сторон крыш. Для создания таких площадей необходимо, чтобы ПСК была повернута соответственно объекту.

### Для расчета боковой площади

- 1 Создать план этажа для расчета площади.
- 2 Создать ПСК, оси *X* и *Y* которой повернуты соответственно вертикальному или наклонному объекту, из которого формируется площадь.

Подробнее о создании пользовательской системы координат см. раздел «Координаты и системы координат» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

Возможны два варианта формирования боковых площадей.

### Для построения боковой площади

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Создать».
- 2 Очертить границу площади (по какому-либо из объектов или произвольно).

---

**СОВЕТ** Обводить контуры объектов удобнее в режиме объектной привязки.

---

Завершить создание площади нажатием кнопки «Замкнуть отрезком» или «Замкнуть ортогонально».

- 3 Вновь переключиться в МСК, чтобы увидеть новую площадь.

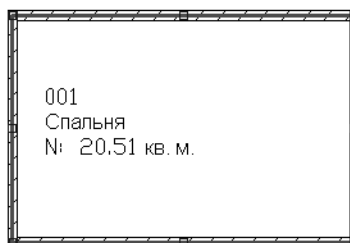
### Для формирования боковой площади из замкнутой полилинии

Возможности Architectural Desktop для создания боковых площадей не столь богаты, как для создания площадей в плане. Так, для создания боковых площадей нельзя выбирать AD-объекты или стены, образующие замкнутый контур. Однако имеется возможность формирования площади из области, очерченной полилинией, расположенной в повернутой ПСК.

- 1 Построить замкнутую полилинию.
- 2 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Сформировать из объектов».
- 3 Нажать кнопку «Выбрать объекты» и выбрать замкнутую полилинию в области рисования.
- 4 Ввести высоту секущей плоскости.
- 5 Нажать ENTER.
- 6 Вновь переключиться в МСК, чтобы увидеть новую площадь.

## Измерение площади от оси стен

Обычно площади измеряются по контуру стен, чаще всего — по внутреннему.



Однако иногда требуется измерять площади от осевой линии окружающих комнаты стен. В таких случаях можно растянуть площадь с помощью ручек до нужных размеров.

### Для растягивания площади с помощью ручек

- 1 Создать площадь из стен, образующих замкнутый контур, как описано в разделе «Создание площадей из контуров, образуемых стенами» на стр. 1132.
- 2 Растянуть площадь с помощью ручек до нужных размеров.

## Создание пользовательских марок

В шаблонах Architectural Desktop пользователю предлагается ряд стандартных блоков марок площадей.

Существует также возможность создания собственных блоков, отличающихся от стандартных.

Ниже следует описание процедур выбора атрибутов для марок площадей, занесения их в блоки и нанесения пользовательских марок на рисунки.

### Этапы создания пользовательской марки площадей

- 1 Создание атрибутов
- 2 Формирование блока
- 3 Формирование многовидового блока
- 4 Добавление марки площади в библиотеку



## Создание атрибутов

Обычно в марку площади включаются один или несколько атрибутов, которые содержат значения базовых и учитываемых площади и периметра, номер, имя и наименование площади, а также учетную формулу.

Атрибуты для марки площади наследуются из описания набора характеристик. Несколько стандартных атрибутов доступно пользователю, если он создает рисунок на основе шаблона, или если в текущий рисунок уже были вставлены марки площадей.

Если требуется, чтобы блоки марок площадей содержали дополнительные атрибуты, для них нужно создать отдельное описание наборов характеристик. Подробнее о создании описаний наборов характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.

Атрибуты марок площадей	
Атрибут/Марка	Пояснение
AREA:NUMBER	Номер площади
AREA:NAME	Имя площади
AREA:DESCRIPTION	Пояснение для площади
AREA:BASEAREA	Базовое значение площади без применения учетных формул
AREA:CALCULATEDAREA	Учитываемое значение площади, вычисленное исходя из базовой площади с применением всех назначенных данной площади учетных формул.
AREA:BASEPERIMETER	Базовое значение периметра без применения учетных формул
AREA:CALCULATED PERIMETER	Учитываемое значение периметра, вычисленное исходя из базового периметра с применением всех назначенных данной площади учетных формул.
AREA:CALCULATION MODIFIERSTYLE	Учетные формулы, назначенные данной площади

### Для создания атрибута

- 1 В командной строке ввести **диалатоп**.
- 2 В поле «Имя» ввести имя из приведенной выше таблицы. Например, для создания атрибута, хранящего численное значение учитываемой площади, нужно ввести **AREA:CALCULATEDAREA**.
- 3 Продолжить процедуру создания атрибута, как это описано в разделе «Создание атрибутов» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.
- 4 Повторить пункты 1–3 для остальных атрибутов, включаемых в марку площади.

### Формирование блока

После того как необходимые атрибуты марки площади созданы, из них формируется блок.

### Для создания блока с атрибутами

- 1 Из меню «Рисование» выбрать «Блок» ► «Создать».
- 2 Задать имя блока.
- 3 Нажать кнопку «Выбрать объекты». Выбрать на рисунке атрибуты для включения в марку площади.
- 4 Из списка «Единицы вставки» выбрать «Без единиц».
- 5 Продолжить процедуру создания блока, как описано в разделе «Создание блоков» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

### Формирование многовидового блока

Теперь, когда блок с атрибутами создан, на его основе формируется многовидовой блок марки площади.

Подробнее о многовидовых блоках см. главу 44, «Многовидовые блоки».

### Для создания многовидового блока марки площади

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Многовидовые блоки» ► «Создать».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания многовидовых блоков; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выделить элемент «Описания многовидовых блоков» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового многовидового блока.

Созданное описание появляется в зоне структуры Диспетчера стилей.

- 4 Выделить это описание и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 5 Перейти на вкладку «Отображаемые блоки».
- 6 Выбрать экранное представление для марки площади.
- 7 Нажать кнопку «Добавить».
- 8 В диалоговом окне «Выбор блока» выбрать созданный ранее блок с атрибутами и нажать «ОК».
- 9 В диалоговом окне «Свойства описания многовидового блока» выбрать направления взгляда, для которых должны отображаться объекты блока.
- 10 Повторить шаги 7–10 для каждого экранного представления, используемого для отображения марки площади.

### Добавление марки площади в библиотеку

Для добавления марки площади в библиотеку Центра управления AutoCAD необходимо с помощью Мастера библиотечных элементов создать файл с расширением *.dwg*.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Процедура занесения марок площадей в библиотеку изложена в данном разделе кратко. Подробнее о Мастере библиотечных элементов см. главу 43, «Библиотека элементов».

---

### Для добавления марки площади в библиотеку

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Создать библиотечный элемент».
- 2 Установить переключатель «Тип элемента» в положение «Многовидовой блок».
- 3 Выбрать многовидовой блок, созданный в разделе «Формирование многовидового блока» на стр. 1140, и нажать «Добавить», чтобы занести этот блок в список «Библиотечный файл».
- 4 В поле «Командная строка» ввести **AecAnnoScheduleTagAdd**, нажать клавишу ПРОБЕЛ и ввести имя многовидового блока, например:  
**AecAnnoScheduleTagAdd “MyTag”**
- 5 Нажать кнопку «Далее».
- 6 На странице «Параметры вставки» задать ключ слоя для марки площади.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию для марок площадей действует ключ слоя ROOMNO.

---

- 7 Нажать кнопку «Далее».
- 8 На странице «Параметры отображения» ввести имя файла и папку для марки площади.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию марки площадей сохраняются в папке \\Content\Metric (ulu Imperial)\Documentation\Area Tags.

---



- 9 Нажать «ОК», а затем «Готово», чтобы закрыть Мастер библиотечных элементов.

## Редактирование площадей

Свойства созданной площади, например, учетную формулу или стиль площади, можно изменять.



### Для редактирования площади

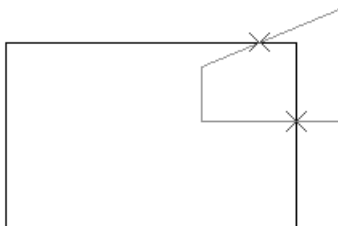
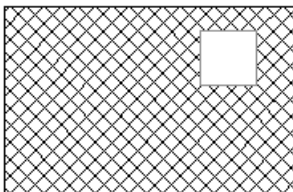
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Редактировать».
- 2 Выбрать площади, которые предполагается изменить.
- 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- 4 В диалоговом окне «Редактирование площади» выполнить любое из следующих действий:
  - Изменить имя площади.
  - Выбрать новый стиль. Подробнее о стилях площадей см. раздел «Стили площадей» на стр. 1161.
  - Включить площадь в группу площадей нажатием кнопки . Подробнее о включении площадей в группу см. раздел «Включение площадей в группы» на стр. 1158.
  - Нажать кнопку  для редактирования свойств площади. Подробнее о свойствах площадей см. главу «Изменение свойств площади» на стр. 1143.
- 5 Завершив редактирование, выполнить любое из следующих действий:

- Нажать «Применить» для принятия отредактированных значений без выхода из диалогового окна «Редактирование площади».
- Нажать «ОК» для принятия отредактированных значений и выхода из диалогового окна «Редактирование площади».

## Редактирование площадей с помощью ручек

Площади при редактировании ручками ведут себя точно так же, как замкнутые полилинии. Единственное исключение — это наличие дополнительной ручки в середине каждого сегмента.

Каждое очертание составной площади имеет собственные ручки. При редактировании таких площадей с помощью ручек следует быть внимательным. Например, если площадь имеет в середине островок, перетаскивание с помощью ручек границы этого островка за внешний контур площади приведет к ошибке. В местах пересечения границы островка и внешнего контура площади будут проставлены маркеры ошибки. Маркеры ошибки исчезнут, если вернуть границу островка обратно, внутрь внешнего контура площади.




Некорректное растягивание границ отрицательного контура (внизу)

## Изменение свойств площади

Свойства площади можно отредактировать. Можно изменять общие свойства, параметры стиля, принадлежность к группе.

## Изменение общих свойств площадей

### Для изменения общих свойств площадей

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование площади», как описано в разделе «Редактирование площадей» на стр. 1142.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства площади» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к площади, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменять сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа. Если файл имеет формат AutoCAD, для его открытия необходимо завершить работу команды редактирования.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
- 9 Нажать «Добавить» и выбрать один или несколько наборов свойств.

- 10 Для того чтобы отредактировать любое из свойств, следует выбрать строку, в которую занесено значение этого свойства, и внести необходимые изменения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменять значения можно не для всех данных. Значения, заносимые автоматически, например, значения площади и периметра, берутся из объекта и не могут быть изменены.

---


Подробнее о наборах свойств см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285 данного *Руководства пользователя*.

- 11 Выполнить любое из следующих действий:
- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование площади» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Изменение стиля площадей

Стили площадей содержат информацию о свойствах их отображения. Подробнее об описании стилей площадей см. раздел «Создание нового стиля площадей» на стр. 1162.

### Для изменения стиля существующей площади

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование площади», как описано в разделе «Редактирование площадей» на стр. 1142.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства площади» перейти на вкладку «Стиль».
- 4 Выбрать из списка нужный стиль.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование площади» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.


## Включение и исключение учетных формул

Учетные формулы используются для преобразований вычисленных значений площади и периметра. Можно создать учетные формулы, применяемые для различных случаев: например, для перерасчета

площади с учетом отделочного слоя, исключения из расчетов конструктивной площади, расчета укладки плитки в ванной.

Подробнее об описании учетных формул см. раздел «Учетные формулы» на стр. 1172.

#### Для включения и исключения учетных формул

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование площади», как описано в разделе «Редактирование площадей» на стр. 1142.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства площади» перейти на вкладку «Учет».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для включения учетной формулы для площади нажать «Включить».
  - Для исключения учетной формулы для площади нажать «Исключить».
- 5 Включенные формулы можно менять в списке местами, перетаскивая их с помощью мыши.

---

**ВАЖНО!** При расчете площади формулы применяются именно в том порядке, в каком они расположены в этом списке. Сначала применяется верхняя формула, а затем — последовательно все идущие за ней. В некоторых случаях изменение порядка применения формул может привести к получению совершенно разных результатов. Поэтому на это следует обратить особое внимание.

---

- 6 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование площади» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если выбрано несколько площадей, вкладка доступна только в том случае, если для всех этих площадей не только назначены одинаковые формулы, но и совпадает порядок их применения.

---




## Изменение положения площади в структуре групп

Вкладка «Группа площадей» можно использоваться для подключения площади к определенной группе. Здесь можно также изменить положение площади в иерархической структуре конкретной группы или вовсе исключить площадь из групповой структуры.

Подробнее о группах площадей см. главу 30, «Группы площадей».

### Для изменения положения площади в структуре групп

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование площади», как описано в разделе «Редактирование площадей» на стр. 1142.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства площади» перейти на вкладку «Группа площадей».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для включения площади в определенную группу установить флажок около соответствующей группы..
  - Для исключения площади из группы сбросить флажок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Флажки могут быть по-разному раскрашены.

Черный цвет флажка обозначает, что группа была выбрана непосредственно, а, значит, и отменить ее выбор можно также непосредственно.

Серый цвет флажка означает, что для включения площади была выбрана одна из подгрупп данной группы, и поэтому площадь опосредованно вовлечена во все группы, расположенные выше в иерархической структуре. Флажок серого цвета сбросить нельзя. Для того чтобы убрать его, необходимо сбросить флажок черного цвета напротив имени группы, в которую площадь была включена непосредственно.

---

- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование площади» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.


---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Вкладка недоступна, если выбрано несколько площадей.

---

## Изменение положения и ориентации площади

### Для изменения местоположения и ориентации площади

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование площади», как описано в разделе «Редактирование площадей» на стр. 1142.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства площади» перейти на вкладку «Положение».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать систему координат, относительно которой задаются значения.
  - Для перемещения площади, изменить координаты  $X, Y, Z$  точки вставки.
  - Для изменения угла поворота площади ввести нужное значение в поле «Угол».
  - Для изменения ориентации нормали задать значения координат  $X, Y$  и  $Z$  в группе «Нормаль».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование площади» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Операции с площадями

С имеющимися в рисунке площадями можно выполнять различные операции. Можно задать способ взаимодействия двух или нескольких площадей друг с другом, а также изменить геометрическую форму отдельно взятой площади. Имеется возможность выполнить следующие операции:

- Объединение площадей
- Создание островка в площади вычитанием одной площади из другой

- Создание новой площади из пересечения двух площадей
- Разделение одной площади на две
- Обрезка площади
- Удаление или добавление вершин площади

## Объединение площадей

Две или несколько площадей можно объединить между собой. Объединение возможно как для перекрывающихся, так и для несовпадающих площадей.

Если объединяются две перекрывающиеся площади, то образуется площадь, имеющая одну общую границу.

Несовпадающие площади при объединении сохраняют свою форму, однако ведут себя как единая площадь. Например, такой способ объединения используется при проектировании универсама, в котором одна торговая компания может занимать несколько отделов.

Несовпадающие площади при объединении также сохраняют свои очертания, но начинают выступать как одна площадь.

---

**ВНИМАНИЕ!** После объединения площади полностью теряют свою самостоятельность. Это означает, что их больше нельзя будет выбрать и редактировать по отдельности. Имя, свойства экранного представления, учетные формулы для объединенной площади наследуются от первой из выбранных при объединении площадей.

---



### Для объединения площадей

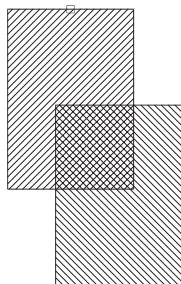
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Объединение».
- 2 Выбрать первую площадь для объединения.

---

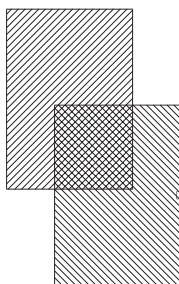
**ЗАМЕЧАНИЕ** Объединять можно только площади, расположенные на одном уровне по оси  $Z$ . Площади, имеющие различные значения координаты  $Z$ , объединить нельзя.

---

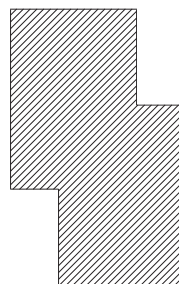
- 3 Выбрать остальные площади, которые предполагается объединить с первой.
- 4 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.



первая площадь



следующая площадь



после объединения

### Объединение двух площадей

- Контуры перекрывающихся площадей при объединении площадей также объединяются.
- Контуры неперекрывающихся площадей при объединении сохраняются, но начинают выступать как различные очертания одной и той же площади.

## Создание островков в площадях

Имеется возможность создавать в площадях островки вычитанием одной площади из другой. Это можно использовать, например, для вычисления площади зала с учетом наличия в нем колонн.



### Для создания островков в площадях

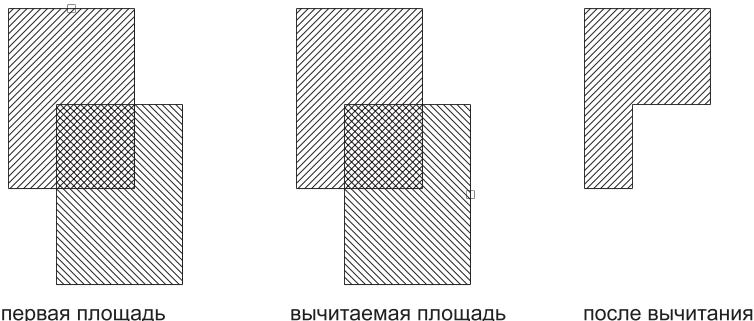
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Вычитание».
- 2 Выбрать площадь, из которой вычитаются другие площади.
- 3 Выбрать площади, которые предполагается вычесть из первой.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для выполнения операции вычитания выбранные площади должны обязательно пересекаться друг с другом. При выборе непересекающихся площадей все вычитаемые площади просто удаляются из рисунка.

---

- 4 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.



### Вычитание одной площади из другой

Размер полученной в результате операции вычитания площади уменьшается по сравнению с исходным на величину вычтенных из нее участков.

---

**ВНИМАНИЕ!** Вычтенные площади более не представляют собой самостоятельных объектов. Это означает, что их больше нельзя будет выбирать и редактировать по отдельности. Кроме того теряются имя, свойства экранного представления и учетные формулы вычтенных площадей.

---

## Создание площадей на пересечении других площадей

Можно создать новую площадь на пересечении двух других площадей. Исходные площади при этом удаляются.



### Для создания площади пересечения

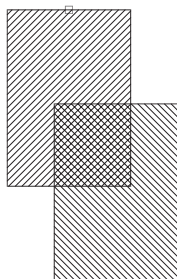
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Пересечение».
- 2 Выбрать первую площадь.
- 3 Выбрать площадь, пересекающуюся с первой.

---

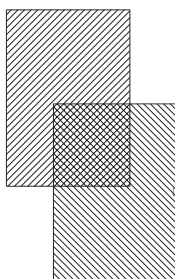
**ЗАМЕЧАНИЕ** Для выполнения операции пересечения выбранные площади должны обязательно пересекаться друг с другом. При выборе непересекающихся площадей все выбранные площади, кроме первой, просто удаляются из рисунка.

---

- 4 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.



первая площадь



вторая площадь



после пересечения

### Пересечение двух площадей

Выбранные площади удаляются, на месте их пересечения создается новая площадь.

## Вершины

Для уже имеющихся в рисунке площадей можно добавлять и удалять вершины.

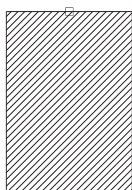
### Добавление вершин

К площади можно добавить дополнительные вершины.

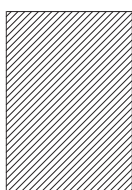


#### Для добавления вершин к площади

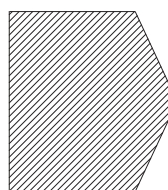
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Редактировать вершины».
- 2 Выбрать площадь, к которой нужно добавить вершину.
- 3 Указать на рисунке точки вставки новых вершин.



выбор площади



добавляемая вершина



результат

#### Добавление вершин к площади

- 4 Для завершения функции нажать ENTER.

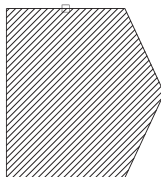
## Удаление вершин

Вершины площади можно не только добавлять, но и удалять.

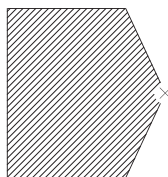


### Для удаления вершин площади

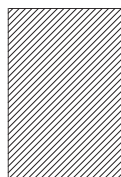
- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Редактировать вершины».
- 2 Выбрать площадь, у которой нужно удалить вершину.
- 3 Удаляемые вершины следует выбирать, удерживая нажатой клавишу SHIFT.



выбор площади



удаляемая вершина



результат

### Удаление вершины площади

- 4 Для завершения функции нажать ENTER.

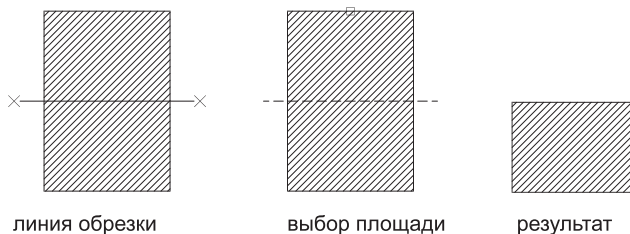
## Обрезка площадей

Площади можно обрезать по задаваемой пользователем линии обрезки. При этом часть площади отсекается по заданной линии и удаляется из рисунка.



### Для обрезки площади

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Обрезать».
- 2 Указать с помощью мыши начальную точку линии обрезки.
- 3 Указать с помощью мыши конечную точку линии обрезки.
- 4 Указать сторону площади, удаляемую операцией обрезки.



#### Обрезка площади

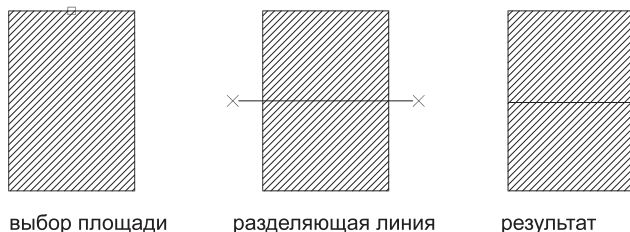
## Разделение площадей

Площади можно разделять на части по разделяющей линии.



#### Для разделения площади на две

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Разделить».
- 2 Выбрать площадь для разделения на две части.
- 3 Указать с помощью мыши начальную точку разделяющей линии.
- 4 Указать с помощью мыши конечную точку разделяющей линии.



#### Разделение площади

В результате образуются две рядом расположенные площади. Каждую из них можно выбрать и отредактировать по отдельности.

## Удаление очертаний площадей

Площадь с несколькими очертаниями может быть создана различными способами.

- Можно создать составную площадь.



Подробнее о создании составных площадей см. раздел «Создание площадей» на стр. 1125.

- Можно создать несколько площадей, а затем скомбинировать их с помощью логических операций объединения/вычитания/пересечения.

Подробнее об объединении площадей см. раздел «Объединение площадей» на стр. 1149.

Подробнее о вычитании площадей см. раздел «Создание островков в площадях» на стр. 1150.

Подробнее о пересечении площадей см. раздел «Создание площадей на пересечении других площадей» на стр. 1151.

Имеется возможность редактировать отдельные очертания площади, состоящей из нескольких очертаний.

### **Для удаления отдельных очертаний площади**

- 1 Выбрать составную площадь, одно из очертаний которой необходимо удалить.
- 2 Из контекстного меню выбрать «Редактировать очертания» ► «Удалить очертание».
- 3 Выбрать очертание площади для удаления.  
Выбранное очертание площади удаляется.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нельзя удалить единственное или последнее оставшееся очертание площади.

---

## **Обращение очертаний**

При создании площади с несколькими очертаниями пользователь задает, какие из них являются положительными (учитываются) и отрицательными (не учитываются).

- Для составной площади положительный/отрицательный характер очертания задается в момент создания площади.

Подробнее о создании составных площадей см. раздел «Создание площадей» на стр. 1125.

- Если площадь создается из нескольких площадей с помощью логических операций объединения/вычитания/пересечения, то знак отдельных очертаний задается характером выполняемой операции.

Например, очертание, получаемое вычитанием одной площади из другой, становится отрицательным.

Подробнее об объединении площадей см. раздел «Объединение площадей» на стр. 1149.

Подробнее о вычитании площадей см. раздел «Создание островков в площадях» на стр. 1150.

Подробнее о пересечении площадей см. раздел «Создание площадей на пересечении других площадей» на стр. 1151.

Знак очертания площади можно обратить, то есть сделать положительное очертание отрицательным, и наоборот.

### **Для обращения очертаний площади**

- 1 Выбрать площадь, у которой необходимо обратить очертание..
- 2 Из контекстного меню выбрать «Редактировать очертания» ► «Обратить очертание».
- 3 Выбрать очертание площади для обращения.  
Очертание площади меняет свой знак. Отрицательное очертание становится положительным, и, наоборот, положительное очертание становится отрицательным.

## **Обращение всех очертаний площади**

Очертания площади можно обращать не только по отдельности, но и все сразу.

То есть можно одной операцией изменить знак всех очертаний: все отрицательные преобразовать в положительные, а все положительные сделать отрицательными.

### **Для обращения всех очертаний площади**

- 1 Выбрать площадь для обращения всех очертаний.
- 2 Из контекстного меню выбрать «Редактировать очертания» ► «Обратить все очертания».
- 3 Выбрать другие площади, все очертания которых необходимо обратить.
- 4 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.  
Все отрицательные очертания преобразуются в положительные, а все положительные становятся отрицательными.

# Создание полилиний из площадей

Из контуров имеющихся в рисунке площадей можно сформировать полилинии.

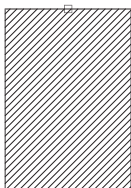
Это бывает необходимо в следующих случаях:

- Когда необходимо экспортировать план этажа в приложение, которое поддерживает только полилинии
- Если необходимо удалить островок в площади
- Если необходимо создать стены или помещения из площадей

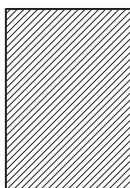
Полилинии, сформированные из площадей, можно будет снова преобразовать в площади.

## Для формирования полилинии из площади

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Создать полилинию».
- 2 Выбрать площади, из которых предполагается сформировать полилинии.
- 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.



выбор площади



полученная полилиния

## Формирование полилинии из площади

Поверх выбранных площадей создаются полилинии AutoCAD. Их можно редактировать точно также, как все другие полилинии.

---

**СОВЕТ** Если полилиния располагается поверх площади, могут возникнуть затруднения при попытке выбрать площадь без полилинии. В этом случае для выбора можно воспользоваться одним из следующих способов:

---

- Удерживая нажатой клавишу CTRL, несколько раз щелкнуть мышью на границе до тех пор, пока не будет выбрана площадь.
- Если площадь заштрихована, выбрать штриховку.
- Воспользоваться функцией «Быстрый выбор» из контекстного меню.


## Включение площадей в группы

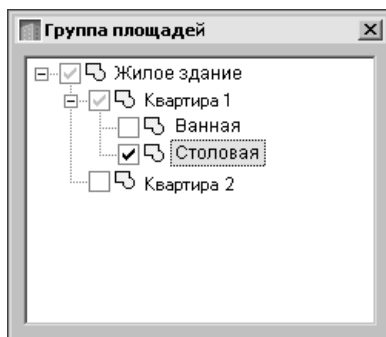
При создании площади можно включать в группы, если последние описаны в рисунке.

Подробнее о создании групп площадей см. раздел «Создание групп площадей» на стр. 1193.



### Для включения площади в группу

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Редактировать».
- 2 Выбрать площадь, которую предполагается включить в группу.
- 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- 4 Нажать кнопку .
- 5 В диалоговом окне «Группа площадей» пометить флажком группу, в которую предполагается включить выбранную площадь.



Включение площадей в группу

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Флажки могут быть по-разному раскрашены.

Черный цвет флажка обозначает, что группа была выбрана непосредственно, а, значит, и отменить ее выбор можно также непосредственно.

Серый цвет флажка означает, что для включения площади была выбрана одна из подгрупп данной группы, и поэтому площадь опосредованно вовлечена во все группы, расположенные выше в иерархической структуре. Флажок серого цвета сбросить нельзя. Чтобы убрать его, необходимо сбросить флажок черного цвета напротив имени группы, в которую площадь была включена непосредственно.

---

6 Выполнить любое из следующих действий:

- Нажать «Применить» для принятия отредактированных значений без выхода из диалогового окна «Редактирование площади».
- Нажать «ОК» для принятия отредактированных значений и выхода из диалогового окна «Редактирование площади».

---

**СОВЕТ** Существует и другой, более быстрый, способ включения площади в группу: можно выбрать площадь, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню пункт «Включить в группу».

---

## Исключение площадей из групп

Группы можно не только включать в группы, но и исключать из них.



### Для исключения площади из группы


- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Редактировать».
- 2 Выбрать площадь, которую предполагается исключить из группы.

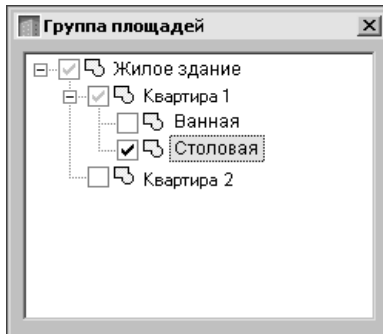
---

**СОВЕТ** Могут возникнуть затруднения при выборе отдельной площади, включенной в группу. В этом случае для выбора можно воспользоваться одним из следующих способов:

---

- Удерживая нажатой клавишу CTRL, несколько раз щелкнуть мышью на нужной площади до тех пор, пока не будет выбрана именно нужная площадь.
- Если площадь заштрихована, выбрать ее штриховку.
- Если площадь имеет разбивку, выбрать любую из разбивочных линий.
- Выбрать исключаемую площадь с помощью рамки.
- Воспользоваться функцией «Быстрый выбор» из контекстного меню.

- 3 Нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Группа площадей» сбросить флажок напротив имени группы, из которой исключается площадь.



**Исключение площади из группы**

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Флажки могут быть по-разному раскрашены.

Черный цвет флажка обозначает, что группа была выбрана непосредственно, а, значит, и отменить ее выбор можно также непосредственно.

Серый цвет флажка означает, что для включения площади была выбрана одна из подгрупп данной группы, и поэтому площадь опосредованно вовлечена во все группы, расположенные выше в иерархической структуре. Флажок серого цвета сбросить нельзя. Чтобы убрать его, необходимо сбросить флажок черного цвета напротив имени группы, в которую площадь была включена непосредственно.

---

5 Выполнить любое из следующих действий:

- Нажать «Применить» для принятия отредактированных значений без выхода из диалогового окна «Редактирование площади».
- Нажать «ОК» для принятия отредактированных значений и выхода из диалогового окна «Редактирование площади».

---

**СОВЕТ** Существует и другой, более быстрый, способ исключения площади из группы: можно выбрать площадь, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню пункт «Исключить из группы».

---

## Стили площадей

Стиль — это набор свойств отображения и разбивки для площадей. Параметры, заданные в стиле, автоматически применяются ко всем площадям, которым назначается данный стиль.

Стили площадей целесообразно использовать в следующих случаях

- Создание площадей различных типов  
Необходимо по разному отобразить на рисунке конструктивные, учитываемые, базовые, используемые и т.п. площади. Можно, например, все конструктивные площади обозначить зеленой штриховкой, а все подсобные — синей заливкой.
- Использование различных методов разбивки  
Можно, например, задать стили, использующие различные элементы для разбивки — трапеции или треугольники. Подробнее о разбивке площадей см. раздел «Разбивка площадей» на стр. 1183.
- Различные стандарты учета  
Можно создать стили для площадей, учитываемых по различным формулам, например, для площадей, сдаваемых в аренду или площадей, подлежащих сносу.

Стили можно описывать в рисунке (.dwg) или сохранять в файлах шаблонов (.dwt). Если стили описаны в шаблоне, они могут быть использованы и с последующими рисунками.

Подробнее о шаблонах см. раздел «Использование шаблонов Architectural Desktop» на стр. 25.

Можно создавать новые, редактировать, импортировать и экспортировать стили площадей, а также удалять неиспользуемые стили из рисунка. Создание, удаление, импорт, экспорт и редактирование стилей осуществляется с помощью Диспетчера стилей. Диспетчер стилей позволяет централизованно работать со стилями объектов различных рисунков и шаблонов. Подробнее о Диспетчере стилей см. главу 40, «Диспетчер стилей».

## Создание нового стиля площадей

Стили площадей могут быть созданы заново или с использованием какого-либо из имеющихся стилей, параметры которого затем редактируются в соответствии с текущими требованиями пользователя. Оба варианта описываются в следующих разделах.

### Создание нового стиля площадей

Диспетчер стилей позволяет создавать новые стили площадей. Создание стиля заново наиболее целесообразно при необходимости задания множества параметров, значения которых кардинально отличаются от имеющихся в других стилях.



#### Для создания нового стиля площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили площадей» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 4 Для редактирования свойств созданного стиля площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.

Появляется диалоговое окно «Свойства стиля площадей». Можно отредактировать следующие свойства нового стиля: включить пояснения, изменить параметры слоя/цвета/типа линий, задать свойства штриховки. Подробнее о редактировании свойств стиля см. раздел «Изменение свойств стиля площадей» на стр. 1168.



- 5 После окончания работы со стилями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

### **Создание нового стиля площадей на основе уже существующего**

Помимо создания нового стиля площадей, имеется возможность скопировать один из уже существующих стилей, а затем изменить один или несколько его параметров. Этот способ более быстр и эффективен, особенно если необходимо внести лишь несколько изменений.



#### **Для создания нового стиля площадей на основе уже существующего**

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле площадей, который предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.
- 3 Затем снова щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать из контекстного меню «Вставить».  
Создается копия имеющегося стиля, к имени которого в конце добавляется порядковый номер варианта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно также воспользоваться кнопками «Копировать» и «Вставить» на панели инструментов Диспетчера стилей.

---

- 4 Для переименования созданного стиля стен щелкнуть правой кнопкой мыши на имени стиля и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного стиля площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Появляется диалоговое окно «Свойства стиля площадей». Можно отредактировать следующие свойства нового стиля: включить пояснения, изменить параметры слоя/цвета/типа линий, задать свойства

штриховки. Подробнее о редактировании свойств стиля см. раздел «Изменение свойств стиля площадей» на стр. 1168.

- 6 После окончания работы со стилями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых стилей площадей

Можно очищать рисунок от неиспользуемых стилей площадей. Можно удалять как только один неиспользуемый стиль, так и все неиспользуемые стили одновременно.



### Для удаления неиспользуемых стилей площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для очистки рисунка от одного неиспользуемого стиля щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого стиля и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
  - Для очистки рисунка от всех неиспользуемых стилей площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили площадей» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления стилей.

- 3 Для удаления стилей из рисунка нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт стилей площадей

Можно импортировать стили площадей из имеющихся рисунков и использовать импортированные стили в текущем рисунке. Для более эффективной работы со стилями рекомендуется сохранять стили в одном рисунке или шаблоне и копировать требуемые стили в другие рисунки.



### Для импорта стиля площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, содержащего стиль, который предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть».  
Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили площадей.
- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке стилей площадей щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Стили площадей».
- 5 Выбрать стиль, который предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 7 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.

- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей площадей в новый рисунок

Можно экспортировать стили площадей текущего рисунка в новый рисунок.



### Для экспорта стилей площадей в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».  
Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили площадей.
- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей площадей в существующий рисунок

Можно экспортировать стили площадей текущего рисунка в уже существующий рисунок.



### Для экспорта стилей площадей в существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать стиль, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть».  
Рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили площадей.
- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 6 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

# Изменение свойств стиля площадей

Свойства стиля площадей можно редактировать. Изменения могут быть заданы для общих и графических свойств стиля площадей.

## Изменение общих свойств стиля площадей



### Для изменения общих свойств стиля площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Стиль площадей» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к стилю, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменять сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.

- Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
- 9 Нажать «Добавить» и выбрать один или несколько наборов свойств.
- 10 Для того чтобы отредактировать любое из свойств, следует выбрать строку, в которую занесено значение этого свойства и внести необходимые изменения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменять значения можно не для всех данных. Значения, заносимые автоматически, берутся из объекта и не могут быть изменены.

---

Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285 данного *Руководства пользователя*.

- 11 После окончания работы со стилями площадей дважды нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 12 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

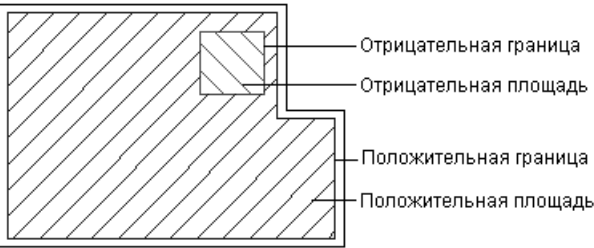
## Изменение графических свойств стиля площадей



### Для изменения графических свойств стиля площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Стиль площади» перейти на вкладку «Графические свойства».

- 4 Выбрать из списка экранное представление «План». Текущее экранное представление помечается звездочкой (\*).
- 5 В колонке «Уровень переопределения» выбрать «Стиль площади».
- 6 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 7 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 8 В диалоговом окне свойств объекта перейти на вкладку «Слой/Цвет/Тип линий».
- 9 Выбрать компонент, свойства которого необходимо изменить.



Компоненты экранного представления в плане	
Компонент	Пояснение
Учитываемое очертание	Граница площади с положительным значением, например, комнаты
Неучитываемое очертание	Граница площади с отрицательным значением (островка).
Положительная штриховка	Штриховка площади с положительным значением
Отрицательная штриховка	Штриховка площади с отрицательным значением (островка).
Маркер ошибки	Маркер ошибки проставляется в случае, когда компонент экранного представления не может быть корректно отображен

- 10 Выбрать значение свойства, которое необходимо изменить.
- 11 После окончания работы со стилями площадей дважды нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.



- 12 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение параметров штриховки в стиле площадей



### Для изменения параметров штриховки в стиле площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Стиль площади» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать из списка экранное представление «План». Текущее экранное представление помечается звездочкой (\*).
- 5 В колонке «Уровень переопределения» выбрать «Стиль площади».
- 6 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 7 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 8 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Штриховка».
- 9 Выполнить любое из следующих действий:
  - Изменить образец штриховки.
  - Изменить параметры масштаба/шага штриховки.
  - Изменить угол наклона образца штриховки.
- 10 После окончания работы со стилями площадей дважды нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 11 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

# Учетные формулы

Учетные формулы используются для преобразований вычисленных значений площади и периметра. Учетные формулы могут быть применены к площадям и группам площадей для преобразования вычисляемых величин всех площадей, входящих в данную группу. Можно создать учетные формулы, применяемые для различных случаев: например, для перерасчета площади с учетом отделочного слоя или расчета укладки плитки в ванной.

## Создание новой учетной формулы

Учетные формулы могут быть описаны заново или с использованием какой-либо из уже имеющихся формул, которая затем может быть преобразована в соответствии с текущими требованиями пользователя. Оба варианта рассмотрены в последующих разделах.

### Создание новой учетной формулы

Можно создать новое описание учетной формулы с самого начала.



#### Для создания новой учетной формулы

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Формулы учета площадей» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести новое имя описания учетной формулы и нажать ENTER.
- 4 Для редактирования свойств созданного описания учетной формулы щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню. Открывается диалоговое окно «Свойства формул учета площадей». Здесь для учетных формул можно задать различные пояснения и ввести арифметическое выражение. Подробнее о редактировании свойств стиля см. раздел «Редактирование учетных формул» на стр. 1174.
- 5 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.

Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Создание новой учетной формулы на основе уже существующей

Можно создать копию уже имеющейся учетной формулы, в которой потом задать все необходимые изменения. Этот способ более быстр и эффективен, особенно если требуется внести лишь несколько изменений.



### Для создания новой учетной формулы на основе существующей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.
  - 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на описании учетной формулы, которое предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.
  - 3 Затем, снова щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать из контекстного меню «Вставить».
- Создается копия имеющегося стиля, к имени которого в конце добавляется порядковый номер варианта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно также воспользоваться кнопками «Копировать» и «Вставить» на панели инструментов Диспетчера стилей.

---

- 4 Для переименования созданного стиля стен щелкнуть правой кнопкой мыши на имени стиля и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
  - 5 Для редактирования свойств созданного описания учетной формулы щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- Открывается диалоговое окно «Свойства формул учета площадей». Здесь для учетных формул можно задать различные пояснения и ввести арифметическое выражение. Подробнее о редактировании свойств стиля см. раздел «Редактирование учетных формул» на стр. 1174.

- 6 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.  
Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Редактирование учетных формул

Созданную учетную формулу можно отредактировать.



### Для изменения свойств учетной формулы

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на описании формулы, которое предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 Отредактировать описание учетной формулы, как описано в предыдущих разделах.
- 4 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 5 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

### Описание вычисляемой величины в учетной формуле

Для AD-площадей могут быть рассчитаны значения площади и периметра, каждое из которых затем может быть пересчитано с использованием учетной формулы. В описании учетной формулы можно задать, для вычисления какой именно из этих величин она применяется.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Одна и та же учетная формула может использоваться одновременно для вычисления как площади, так и периметра.

---

Например, для вычисления **площади** можно использовать формулу, уменьшающую ее значение на 50%. (Такая формула применяется для учета вспомогательных площадей по некоторым международным архитектурным стандартам.)

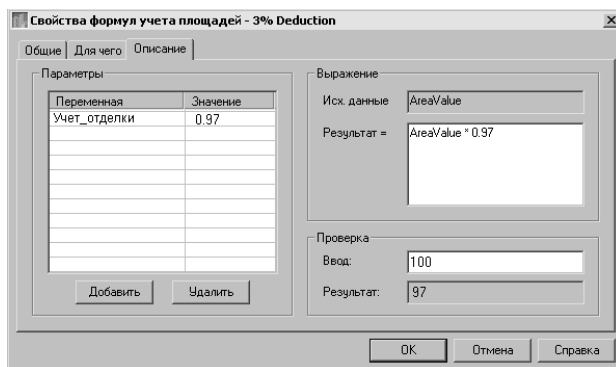
При расчете **периметра**, можно, например, вычесть длину участков, соответствующих проемам и лестницам. Это может понадобиться, например, при расчете количества материала для плитусов.

#### Для описания вычисляемой величины

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства формул учета площадей», как описано в разделе «Редактирование учетных формул» на стр. 1174.
- 2 Перейти на вкладку «Для чего».
- 3 Выбрать для вычисления какой величины используется данная учетная формула. Здесь можно выбрать обе величины.
- 4 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 5 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

#### Описание арифметического выражения в учетной формуле

Выбрав вычисляемые величины, необходимо задать выражение, используемое для перерасчета. Заданное выражение используется для вычисления площади или периметра (или обеих величин).



#### Для описания выражения в учетной формуле

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства формул учета площадей», как описано в разделе «Редактирование учетных формул» на стр. 1174.
- 2 Перейти на вкладку «Описание».
- 3 Нажать «Добавить» для добавления параметра учетной формулы. Например для уменьшения значения вычисляемой величины на 3% для

учета отделочного слоя нужно добавить параметр **Учет\_отделки** и задать для него значение **0.97**.

Существует ряд ограничений именования параметров. Не разрешено использование следующих символов и слов:

- Специальные символы, такие как ?()\*-. Однако, разрешено использовать подчеркивание (\_).
- Пробелы
- Акцентированные буквы европейских языков
- Ключевые слова из Visual Basic®.

Подробнее о ключевых словах Visual Basic см. руководство по этому языку программирования.

- 4 В поле «Исх.данные» отображается величина, выбранная на вкладке «Для чего»:

- AreaValue = площадь
- PerimeterValue = периметр
- Значение = площадь и периметр

Это поле редактировать нельзя; для того чтобы изменить указанное в нем значение, следует выбрать нужное на вкладке «Для чего».

- 5 В поле «Результат» ввести выражение для вычисления. Например, для учета отделочного слоя:

**AreaValue \* Учет\_отделки**

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Написание переменных **AreaValue** и **PerimeterValue** в выражении должно в точности соответствовать тому, как они указаны в поле «Исх. данные». Недопустимы неточности типа **Area Value** или **perimetrovalue**.

---

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Использование в формуле имен переменных не обязательно. В поле «Результат» можно вводить математические формулы непосредственно, а также использовать ключевые слова Visual Basic, такие как **Mod**, **Exp**, или **Log**.

---

- 6 Для проверки формулы можно ввести значение в поле «Ввод» и убедиться в правильности вычисленного значения в поле «Результат».
- 7 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.

- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## **Изменение общих свойств описания учетной формулы**

### **Для изменения общих свойств описания учетной формулы**

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства формул учета площадей», как описано в разделе «Редактирование учетных формул» на стр. 1174.
- 2 В диалоговом окне «Свойства формул учета площадей» перейти на вкладку «Общие».
- 3 Для того чтобы добавить пояснение к описанию учетной формулы, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 4 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменять сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 Завершив изменения, дважды нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт учетных формул

Можно импортировать учетные формулы в текущий рисунок из других рисунков.



### Для импорта учетных формул

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для открытия рисунка, содержащего стиль, который предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».

- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть». Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только формулы учета площадей.

- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке формул учета площадей щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Формулы учета площадей».

- 5 Выбрать учетную формулу, которую предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».

- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранный стиль копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 7 Выбрать одну из следующих опций:

- Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
- Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
- Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.



- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт учетных формул

Можно экспортировать учетные формулы из текущего рисунка в новый или уже существующий рисунок.

### Экспорт учетных формул в новый рисунок



#### Для экспорта учетных формул в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.
  - 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
  - 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить». Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только формулы учета площадей.
  - 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
  - 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».
- Выбранный стиль экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

### Экспорт учетных формул в существующий рисунок

Можно экспортировать учетные формулы из текущего рисунка в уже существующий рисунок.



#### Для экспорта учетной формулы в существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать стиль, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».

- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть».

Выбранный рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только формулы учета площадей.

- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».

- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранный стиль копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 6 Выбрать одну из следующих опций:

- Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
- Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
- Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.

- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Удаление неиспользуемых учетных формул из рисунка

Если учетная формула более не используется в рисунке, ее можно удалить.



### Для удаления неиспользуемых учетных формул

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учетные формулы». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только описания учетных формул; все остальные стили и описания отфильтровываются.

**2** Выполнить любое из следующих действий:

- Для очистки рисунка от одной неиспользуемой формулы щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого стиля и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
- Для очистки рисунка от всех неиспользуемых формул щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Формулы учета площадей» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

**3** Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Подключение учетных формул для площадей

Созданную учетную формулу можно применить к AD-площади, группе площадей или шаблону групп площадей.

Подробнее о подключении учетных формул для групп площадей см. раздел «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.

Подробнее о подключении учетных формул для шаблонов групп площадей см. раздел «Подключение учетных формул для группы площадей» на стр. 1203.

Для площадей можно задавать одновременно несколько учетных формул. В этом случае для пересчета результата будут последовательно применены все формулы. Поэтому важно правильно выбрать порядок следования этих формул.

**Пример:** Пусть площадь имеет значение  $25 \text{ м}^2$ . Необходимо пересчитать это значение с учетом двух формул. Формула А используется для вычитания  $0.3 \text{ м}^2$  — места, занимаемого колонной. Формула В делит площадь пополам (операция для учета площади балконов по некоторым международным стандартам).

- Если сначала вычесть площадь, занимаемую колонной, а затем применить операцию деления, то получим следующий результат:  
Учетная формула А:  $25 \text{ м}^2 - 0.3 \text{ м}^2 = 24.7 \text{ м}^2$   
Учетная формула В:  $24.7 \text{ м}^2 / 2 = 13.35 \text{ м}^2$

- Если сначала выполнить операцию деления, а затем вычесть площадь, занимаемую колонной, то получим следующий результат:

Учетная формула В:  $25 \text{ м}^2 / 2 = 12.5 \text{ м}^2$


Учетная формула А:  $12.5 \text{ м}^2 - 0.3 \text{ м}^2 = 12.2 \text{ м}^2$

Видно, что, в зависимости от порядка применения формул, результаты различны.

Порядок применения учетных формул задается в свойствах площади. Ниже рассказывается о том, как задать порядок учетных формул.



### Для подключения учетных формул для площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Редактировать».
- 2 Выбрать площадь, к которой предполагается подключить учетные формулы.
- 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- 4 Нажать кнопку  для редактирования свойств площади.
- 5 Перейти на вкладку «Учет».
- 6 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для включения учетной формулы для площади нажать «Включить».
  - Для исключения учетной формулы для площади нажать «Исключить».
- 7 Все включенные формулы можно менять в списке местами, перетаскивая с помощью мыши.

---

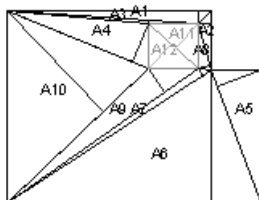
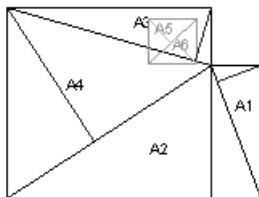
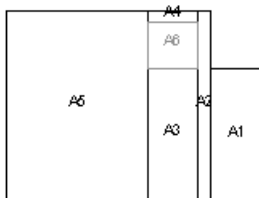
**ВАЖНО!** При расчете площади формулы применяются именно в том порядке, в каком они расположены в этом списке. Сначала применяется верхняя формула, а затем — последовательно все идущие за ней. В некоторых случаях изменение порядка применения формул может привести к получению совершенно разных результатов. Поэтому на это следует обратить особое внимание.

---

# Разбивка площадей

В некоторых странах (например, в Германии и Японии) важным этапом учета площадей является графическое представление разбивки площади на участки определенной геометрической формы. Разбивка требуется для обоснования учета площадей при представлении документов в государственные органы.

Architectural Desktop позволяет управлять такими свойствами разбивки, как используемый разбивочный элемент, цвет и марки. Разбивка представляет собой дополнительное экранное представление объекта.



## Разбивка площадей на трапеции и треугольники

Удобнее задать эти способы в стилях.

Подробнее о стилях площадей см. раздел «Стили площадей» на стр. 1161.

## Отображение разбивки площади

Разбивка — это представление площадей на виде в виде треугольников или трапеций (в зависимости от выбранного способа разбивки). Для каждого разбивочного элемента проставляются значения кромок и высоты. Архитекторы выполняют такую разбивку для обоснования, необходимого для предоставления в контролирующие органы.

Разбивка площади является одним из экранных представлений, которое можно включать и отключать.

В экранных представлениях «План 1-100» и «План 1-50» разбивка площади не отображается по умолчанию. Для этих экранных представлений пользователь, при желании, может включить разбивку. Подробнее об изменении конфигураций экранного представления см. главу 5, «Система экранного представления».


Наиболее удобным способом отображения площади с разбивкой является включение конфигурации экранного представления «Proof of Areas».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Конфигурация экранного представления «Proof of Areas» доступна только при работе со специальными шаблонами, например, с *Aec Arch (metric d a ch)*.

---

### Для отображения разбивки площади

- 1 На панели «Настройка AD-объектов» нажать кнопку «Установить конфигурацию ЭП» .
- 2 Из подменю выбрать «Proof of Areas».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** На виде «Proof of Areas» видны только разбивка площадей. На нем нельзя увидеть такие архитектурные объекты, как двери, стены или окна. Для показа этих объектов вместе с разбивкой необходимо включить их видимость в наборе экранных представлений «Proof of Areas».

Подробнее о наборах экранных представлений см. раздел «Экранные представления» на стр. 106.

---

## Параметры разбивки площадей

В Architectural Desktop можно изменять параметры разбивки.

Поскольку разбивка — это элемент экранного отображения, то наиболее удобным способом организации ее представления является применение стилей.

Подробнее о стилях площадей см. раздел «Стили площадей» на стр. 1161.

### Графические свойства разбивки

#### Для изменения графических свойств разбивки

- 1 Выбрать площадь, для которой предполагается изменить параметры разбивки.
- 2 Выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать экранное представление «С разбивкой».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения параметров разбивки для выбранной площади выбрать «Площадь» в колонке «Уровень переопределения».
  - Для изменения параметров разбивки для всех площадей, использующих данный стиль, выбрать «Стиль площади» в колонке «Уровень переопределения».
  - Для изменения параметров разбивки для всех площадей в рисунке выбрать «Стандартное экранное представление» в колонке «Уровень переопределения».
- 6 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 7 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 8 В диалоговом окне свойств объекта перейти на вкладку «Слой/Цвет/Тип линий».

9 Выбрать компонент, свойства которого необходимо изменить.

Компоненты экранного представления с разбивкой	
Компонент	Пояснение
Положительная кромка	Линии разбивки площади с положительным значением, например, комнаты.
Отрицательная кромка	Линии разбивки с отрицательным значением (островка).
Положительная марка	Марка участка площади с положительным значением
Отрицательная марка	Марка участка площади с отрицательным значением
Положительная высота	Линия высоты участка площади с положительным значением
Отрицательная высота	Линия высоты участка площади с отрицательным значением
Размерный текст для кромки	Метка длины кромки площади
Размер высоты	Метка длины высоты участка площади
Маркер ошибки	Маркер ошибки проставляется в случае, когда компонент экранного представления не может быть корректно отображен.

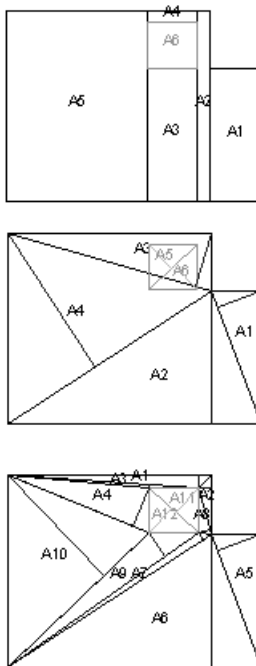
10 Выбрать значение свойства, которое необходимо изменить.

### Способ разбивки площадей

Разбивку площадей можно выполнять различными способами.

На вкладке «Разбивка» задается предпочтительный способ разбивки.





### Разбивка площадей на трапеции и треугольники

#### Для задания способа разбивки площадей

- 1 Выбрать площадь, для которой предполагается изменить параметры разбивки.
- 2 Выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать экранное представление «С разбивкой».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения параметров разбивки для выбранной площади выбрать «Площадь» в колонке «Уровень переопределения».
  - Для изменения параметров разбивки для всех площадей, использующих данный стиль, выбрать «Стиль площади» в колонке «Уровень переопределения».
  - Для изменения параметров разбивки для всех площадей в рисунке выбрать «Стандартное экранное представление» в колонке «Уровень переопределения».

- 6 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 7 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 8 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Разбивка».
- 9 Выбрать способ разбивки из списка «Элементы».
- 10 Выбрать результат разбивки.
  - В режиме «Отрезки» линии разбивки представляют собой отдельные отрезки.
  - В режиме «Полилинии» линии разбивки представляют собой замкнутые полилинии.

## **Параметры текста для разбивки площадей**

Свойства номеров разбивочных участков и текстов размерных меток кромки и высот могут быть изменены пользователем.

### **Для задания параметров текста**

- 1 Выбрать площадь, для которой предполагается изменить параметры текста.
- 2 Выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать экранное представление «С разбивкой».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения параметров текста для выбранной площади выбрать «Площадь» в колонке «Уровень переопределения».
  - Для изменения параметров текста для всех площадей, использующих данный стиль, выбрать «Стиль площади» в колонке «Уровень переопределения».
  - Для изменения параметров текста для всех площадей в рисунке выбрать «Стандартное экранное представление» в колонке «Уровень переопределения».
- 6 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка

«Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».

- 7 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 8 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Проверка».
- 9 Задать префикс, проставляемый перед номерами разбивочных участков площади. Если префикс не нужен, то поле «Префикс» следует оставить пустым.
- 10 Для изменения текстового стиля номеров разбивочных участков щелкнуть на кнопке с многоточием, расположенной рядом со списком текстовых стилей.
- 11 В диалоговом окне «Текстовый стиль» задать все необходимые параметры текстового стиля и нажать кнопку «Применить» для возвращения на вкладку «Проверка» диалогового окна «Свойства объектов». Подробнее об окне текстовых стилей см. раздел «Работа с текстовыми стилями» в *Руководстве пользователя AutoCAD 2002*.
- 12 Изменить высоту текста марок разбивочных участков в поле «Высота».
- 13 Для изменения текстового стиля размерных меток щелкнуть на кнопке с многоточием, расположенной рядом со списком текстовых стилей в группе «Отображение размеров».
- 14 В диалоговом окне «Текстовый стиль» задать все необходимые параметры текстового стиля и нажать кнопку «Применить» для возвращения на вкладку «Проверка» диалогового окна «Свойства объектов». Подробнее об окне текстовых стилей см. раздел «Работа с текстовыми стилями» в *Руководстве пользователя AutoCAD 2002*.
- 15 Изменить высоту текста размерных меток кромок и высот в поле «Высота».

## Команды работы с площадями

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранных площадях)
Создать...	AreaAdd	
Редактировать...	AreaModify	Редактировать площадь...

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранных площадях)
Сформировать из объектов...	AreaCreateFromObject	
Стили...	AreaStyle	
Объединение	AreaOpJoin	Операция ► Объединение
Вычитание	AreaOpSubtract	Операция ► Вычитание
Пересечение	AreaOpIntersect	Операция ► Пересечение
Редактировать вершины	AreaVertexModify	Редактировать вершины
Обрезать	AreaTrim	Операция ► Обрезать
Разделить	AreaDivide	Операция ► Разделить
Создать полилинию	AreaCreatePline	
Описания наименований...	AreaNameDef	
Учетные формулы...	AreaCalculationModifierStyle	
Учет площадей...	AreaEvaluation	
	AreaRemoveRing	Редактировать очертания ► Удалить очертание
	AreaReverseRing	Редактировать очертания ► Обратить очертание
	AreaReverseProfile	Редактировать очертания ► Обратить все очертания
	AreaAttach	Включить в группу
	AreaDetach	Исключить из группы
	AreaStyleEdit	Редактировать стиль...
	AreaProps	Свойства площади...

# Группы площадей

30

В данном разделе речь идет о группах площадей и их создании. Группы площадей — это важный компонент, необходимый для учета площадей. Здесь приводится информация о включении площадей в группы и исключении площадей из групп, а также о создании шаблонов групп площадей, описании и применении наименований площадей.

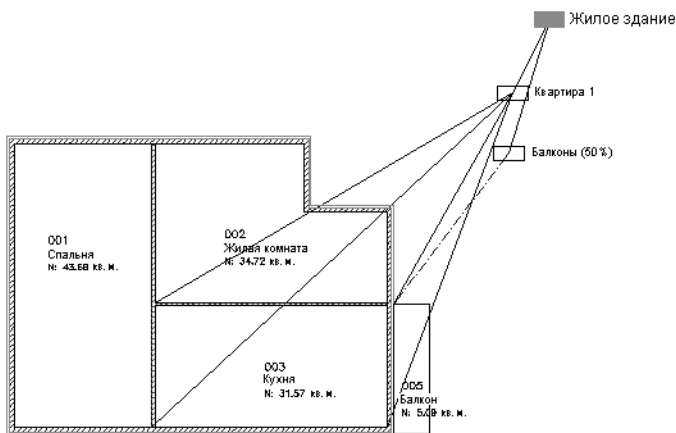
## Темы

- Создание групп площадей
- Создание шаблонов групп площадей
- Создание описаний наименований площадей
- Включение площадей в группы

# Работа с группами площадей

Группа площадей — это структура, объединяющая в себе отдельные площади и подгруппы. Использование таких групп необходимо в процессе учета площадей на плане этажа. Имеющиеся группы объединяются в различные структуры по различным схемам. Группы можно организовывать по функциональному признаку, например, конструктивная площадь, вспомогательная площадь и т.п.. Площади могут объединяться по этажам. Можно использовать в качестве признака для разделения площадей на группы правила их учета, например, с 50%-ным коэффициентом. (Согласно некоторым международным стандартам при сдаче в аренду площадь определенных типов вспомогательных помещений внутри здания вычисляется с 50%-ным коэффициентом от их реальной величины. Это, например, относится к балконам и верандам, а также чердачным помещениям, высота которых не превышает 2 м).

Число групп, в которые может одновременно входить площадь, не ограничено. Например, одна и та же площадь балкона может одновременно входить в группу учета с 50%-ным коэффициентом и в группу помещений второго этажа.



В дальнейшем можно будет задать, какие группы площадей участвуют в операциях учета, а какие нет.

Подробнее об учете площадей на плане этажа см. главу 32, «Учет площадей».

Группы площадей можно создавать заново. Можно также использовать для их создания предварительно заданные структуры. Такие предварительно сформированные структуры называются шаблонами групп площадей. В поставку Autodesk Architectural Desktop входит ряд стандартных шаблонов групп.

Для группы площадей можно назначить описание наименований — список имен, которые можно выбирать для площади, входящей в данную группу, при ее создании. Это позволяет добиться единообразия именования площадей.

Группам площадей и шаблонам групп площадей можно также назначить учетные формулы. Учетные формулы используются для преобразования вычисленных для данной группы площадей значений площади и периметра. Можно создать учетные формулы, применяемые для различных случаев: например, для перерасчета площади с учетом отделочного слоя, исключения из расчетов конструктивной площади, расчета укладки плитки в ванной.

## Создание групп площадей

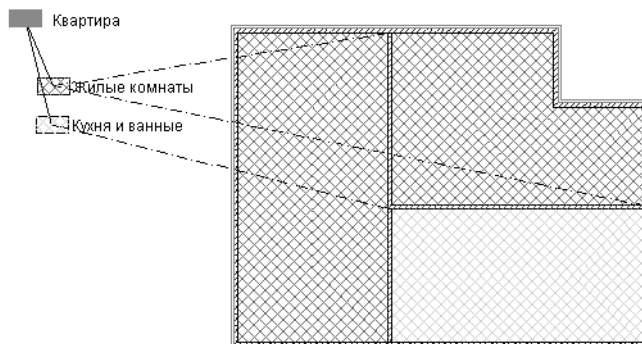
Группы площадей часто объединяются в более сложные групповые структуры, а затем используются для составления учетных документов.

Новые группы площадей можно создавать заново или формировать на основе предварительно заданного группового шаблона. Если при работе приходится часто создавать группы аналогичной структуры, есть смысл создать соответствующий шаблон групп площадей.

Подробнее о шаблонах групп площадей см. раздел «Шаблоны групп площадей» на стр. 1233.

Формирование групповых структур производится поэтапно:

- Планируются все группы и подгруппы, формирующие структуру.
- Определяется логика и иерархия взаимодействия групп друг с другом.
- Создаются необходимые группы.
- Созданные группы объединяются между собой в логически обоснованную иерархическую структуру.



Подробнее о включении площадей в группу см. раздел «Включение площадей в группы» на стр. 1158.

## Создание новой группы площадей



### Для создания новой группы площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Создать».
- 2 В диалоговом окне «Создание группы площадей» задать имя группы площадей.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Теоретически, поле «Имя» можно оставить пустым, т.е. создать группу без имени. Однако в этом случае в дальнейшем могут возникнуть проблемы при учете площадей. Поэтому рекомендуется присваивать группам значащие имена.

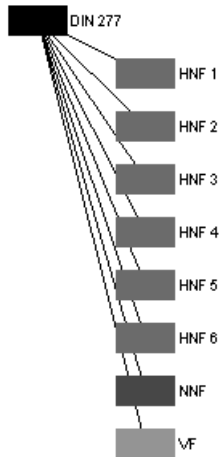
---

- 3 Выбрать стиль для группы площадей. Подробнее о стилях групп площадей см. раздел «Стили групп площадей» на стр. 1209.
- 4 Щелкнуть мышью в области рисования для вставки группы площадей.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для создания следующей группы площадей выполнить шаги 2–4.
  - Для выхода из диалогового окна «Создание группы площадей» нажать кнопку «Заккрыть».



## Создание новой группы площадей на основе шаблона

Для часто используемых структур групп площадей можно создавать специальные шаблоны, которые позволят в дальнейшем упростить процедуру создания в рисунке групп площадей подобной структуры.






### Пример структуры групп из немецкого шаблона DIN277

Подробнее о создании шаблонов групп площадей см. раздел «Шаблоны групп площадей» на стр. 1233.



### Для создания новой группы площадей на основе шаблона

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Создать по шаблону».
- 2 Выбрать нужный шаблон групп площадей.
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Задать отступ по горизонтали между группами в структуре. Для этого ввести значение в поле «Отступ в ряду» или щелкнуть мышью на кнопке  и указать нужное расстояние на экране.
  - Задать отступ по вертикали между группами в структуре. Для этого ввести значение в поле «Отступ в столбце» или щелкнуть мышью на кнопке  и указать нужное расстояние на экране.

- Задать вертикальный и горизонтальный отступы в один прием. Для этого щелкнуть мышью на кнопке  и указать на экране смещение по обоим направлениям с помощью прямоугольной рамки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если вертикальный или горизонтальный отступы не заданы пользователем, то используется значение по умолчанию.

---

- 4 Щелкнуть мышью в области рисования для вставки группы.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для последующего создания группы площадей по шаблону выполнить шаги 2–4.
  - Для выхода из диалогового окна «Создание групп площадей по шаблону» нажать кнопку «Закрыть».

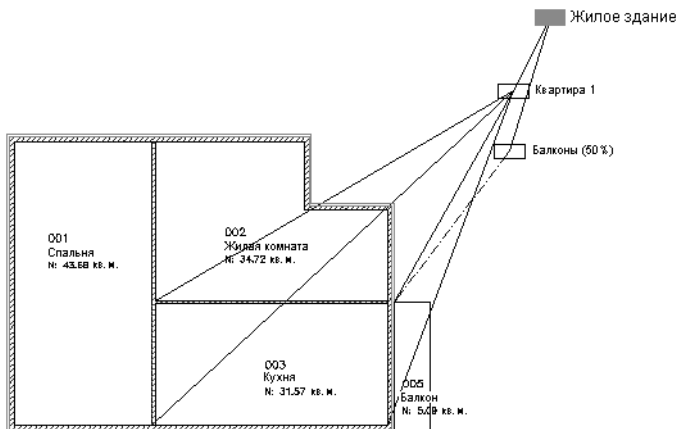
## Включение групп площадей в другие группы

Созданные группы площадей необходимо структурировать, т.е. объединить в более сложные по структуре группы.

Этот этап не является обязательным, например, при создании групп площадей по шаблонам, поскольку в этом случае структура уже четко определена. После вставки в рисунок структуру таких групп можно изменять вручную. Это необходимо, когда в целом структура группы соответствует шаблону, но необходимы мелкие изменения (обусловленные различными причинами). Это позволяет сохранять основную группу в шаблонах и корректировать детали в каждом конкретном случае.

На включение групп площадей в более сложные структуры не накладывается ограничений. Группа площадей может одновременно принадлежать сразу нескольким другим группам.

- Количество подгрупп, которые могут входить в основную группу, не ограничено.
- В то же время, не ограничивается и число групп более высокого уровня, в которые может одновременно входить подгруппа.



### Для включения групп друг в друга

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ➤ «Добавить площади».
- 2 Указать на рисунке группу площадей для включения в нее подгруппы.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Групповая структура создается «сверху вниз». Сначала выбирается основная группа, а затем в нее включаются подгруппы первого уровня. После этого в подгруппы первого уровня включаются подгруппы второго уровня, и т.д. На последнем этапе в группы включаются площади.

---

- 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- 4 Указать группы площадей, добавляемые в выбранную группу.
- 5 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.

Взаимосвязь между группами на рисунке изображается в виде соединяющего эти группы отрезка.

---

**СОВЕТ** Существует и другой, более быстрый, способ включения групп площадей в другую группу: можно выбрать группу, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню «Включить площади/ группы площадей».

---

# Исключение групп площадей из других групп

Имеется возможность исключать группы из более сложных иерархических структур.



## Для исключения группы площадей из другой группы

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Исключить площади».
- 2 Указать на рисунке группу площадей, из которой исключаются подгруппы.
- 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- 4 Указать группы площадей, исключаемые из выбранной группы.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Исключить можно только те подгруппы, которые непосредственно входят в выбранную группу. Например, пусть имеется группа «Квартира 1», которая входит в группу «Первый этаж», которая, в свою очередь, входит в группу «Жилое здание». В этом случае нельзя выбрать группу «Жилое здание» и исключить из нее группу «Квартира 1».

---

- 5 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.  
Линия, изображающая взаимосвязь между группами на рисунке, исчезает.

---

**СОВЕТ** Существует и другой, более быстрый, способ исключения групп площадей из другой группы: можно выбрать группу, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню «Исключить площади/группы площадей».


---

# Редактирование групп площадей

Свойства созданной группы площадей можно менять.



## Для редактирования группы площадей


- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Редактировать».
- 2 Выбрать группу площадей, которую необходимо отредактировать, и нажать ENTER для завершения выбора объектов.
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Переименовать группу площадей.
  - Выбрать новый стиль. Подробнее о стилях групп площадей см. раздел «Стили групп площадей» на стр. 1209.
  - Нажать кнопку  для редактирования свойств группы площадей. Подробнее о свойствах групп площадей см. раздел «Изменение свойств группы площадей» на стр. 1199.
- 4 Завершив редактирование, выполнить любое из следующих действий:
  - Нажать «Применить» для принятия отредактированных значений без выхода из диалогового окна «Редактирование группы площадей».
  - Нажать «ОК» для принятия отредактированных значений и выхода из диалогового окна «Редактирование группы площадей».

## Изменение свойств группы площадей

Свойства группы площадей можно отредактировать. В свойствах групп площадей можно задать общие сведения (имя и пояснение), стиль, параметры доступа и характер содержимого, используемые описания наименований и место группы в иерархической структуре.

### Изменение общих свойств групп площадей

#### Для изменения общих свойств групп площадей

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .

- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к группе площадей, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменять сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа. Если файл имеет формат AutoCAD, для его открытия необходимо завершить работу команды редактирования.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
- 9 Нажать «Добавить» и выбрать один или несколько наборов свойств.
- 10 Для того чтобы отредактировать любое из свойств, следует выбрать строку, в которую занесено значение этого свойства, и внести необходимые изменения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменять значения можно не для всех данных. Значения, заносимые автоматически, например, значения площади и периметра, берутся из объекта и не могут быть изменены.

---

Подробнее о наборах свойств см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285 данного *Руководства пользователя*.


**11 Выполнить любое из следующих действий:**

- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## **Изменение стиля группы площадей**

Стили групп площадей содержат информацию о свойствах их отображения. Подробнее об описании стилей групп площадей см. раздел «Стили групп площадей» на стр. 1209.


### **Для изменения стиля существующей группы площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Стиль».
- 4 Выбрать из списка нужный стиль.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## **Изменение содержимого группы площадей**

В свойствах групп можно задать используемые описания наименований площадей и ограничения на доступ.

### **Для изменения свойств содержимого существующей группы площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .

- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Содержимое».
- 4 Для того чтобы назначить группе описание наименований, выбрать нужное из списка «Наименования площади». Позднее для площади, включаемой в группу, будет предложен выбранный список, из которого можно будет выбрать соответствующее имя для площади.  
Подробнее о создании наименований площадей см. раздел «Наименования площадей» на стр. 1223.
- 5 Задать тип объектов, включаемых в группу. Можно выбрать только площади, только группы, или группы и площади одновременно.
- 6 Задать права доступа к группе.
  - Если установлен флажок «Блокировать группу», группа не может быть перемещена в пределах иерархической структуры или удалена из нее.  
Опция не оказывает влияния на подуровни группы.
  - Если установлен флажок «Блокировать подгруппу», нельзя подключать или удалять подгруппы следующего, более низкого уровня.  
Опция не оказывает влияния на саму группу.
- 7 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Вкладка недоступна, если выбрано несколько групп площадей.

---

### **Изменение вычисляемых величин для группы площадей**

Для групп площадей можно рассчитать учетные значения для двух величин: периметра и площади. Которая именно из них вычисляется, зависит от значения, выбранного на вкладке «Расчет». К выбранной величине в дальнейшем будут применяться учетные формулы.

Подробнее об учетных формулах см. раздел «Подключение учетных формул для группы площадей» на стр. 1203.




Так, для вычисления метража квартиры следует выбрать в качестве вычисляемой величины *площадь*. Это необходимо, например, при сдаче квартиры внаем.

Для расчета длины плинтусов следует выбрать в качестве вычисляемой величины *периметр*. Эти сведения понадобятся специалисту по напольным покрытиям.

В большинстве случаев указывают обе величины, так как это обеспечивает большую мобильность при использовании с различными учетными формулами.

### **Для изменения вычисляемых величин для группы площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Расчет».
- 4 Выбрать вычисляемую величину (площадь или периметр). Здесь можно выбрать обе величины.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Вкладка недоступна, если выбрано несколько групп площадей.

---

### **Подключение учетных формул для группы площадей**

К группе площадей можно применить учетные формулы для преобразования вычисленных значений площади и периметра. Можно создать учетные формулы, применяемые для различных случаев: например, для перерасчета площади с учетом отделочного слоя, исключения из расчетов конструктивной площади, расчета укладки плитки в ванной.


Подробнее об описании учетных формул см. раздел «Учетные формулы» на стр. 1172.

В разделе «Изменение вычисляемых величин для группы площадей» на стр. 1202 было сказано, как выбрать вычисляемую величину для группы площадей на плане этажа. В зависимости от сделанного выбора можно подключить к группе учетные формулы.

Ниже приводятся примеры выбора различных величин для вычисления в группах площадей.

- Если для вычисления была выбрана *площадь*, можно подключить учетную формулу для деления значения площади пополам. Это — распространенная практика учета площадей чердачных помещений и балконов.
- Если для вычисления был выбран периметр, можно подключить учетную формулу, которая рассчитывает необходимое количество плитки для укладки в ванной комнате до заданной высоты.
- Если для вычисления были выбраны обе величины, можно применить обе формулы.

#### Для подключения учетной формулы к группе площадей

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Учет».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для включения учетной формулы для группы площадей нажать «Включить».
  - Для исключения учетной формулы для группы площадей нажать «Исключить».
  - Для изменения порядка применения формул перетащить формулу в нужную позицию с помощью мыши.

**ЗАМЕЧАНИЕ** При расчете площади формулы применяются именно в том порядке, в каком они расположены в этом списке. Сначала применяется верхняя формула, а затем последовательно все идущие за ней. В некоторых случаях изменение порядка применения формул может привести к получению совершенно разных результатов. Поэтому на это следует обратить особое внимание.

**5** Выполнить любое из следующих действий:

- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если выбрано несколько групп площадей, вкладка становится доступной только в том случае, если для всех этих групп не только назначены одинаковые формулы, но и совпадает порядок их применения.

---

## **Изменение положения группы внутри иерархической структуры**


На вкладке «Группа площадей» можно включить данную группу в состав других групп площадей. Здесь же можно изменить положение группы в иерархической структуре групп или исключить группу из этой структуры.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нельзя включать группу саму в себя. При попытке выбрать в списке редактируемую группу в командной строке выдается сообщение об ошибке.

---

### **Для изменения положения группы внутри иерархической структуры**

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Группа площадей».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для включения группы площадей в другую группу установить флажок для соответствующей группы..
  - Для исключения группы площадей из другой группы сбросить флажок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Флажки могут быть по-разному раскрашены.

Черный цвет флажка обозначает, что группа была выбрана непосредственно, а, значит, и отменить ее выбор можно также непосредственно.

Серый цвет флажка означает, что выбрана подгруппа, входящая в группу более высокого уровня, помеченную серым флажком. Нельзя сбросить флажок серого цвета. Чтобы убрать его, необходимо сбросить флажок черного цвета напротив имени группы, в которую площадь была включена непосредственно.

Красным кружком помечаются подгруппы, в которую включить данную группу нельзя. Это означает, что для такой группы были заданы ограничения, например, позволяющие подключать к ней только площади, но не группы площадей.

---


5 Выполнить любое из следующих действий:

- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Вкладка недоступна, если выбрано несколько групп площадей.

## Изменение местоположения и ориентации группы площадей

### Для изменения местоположения и ориентации группы площадей

- 1 Открыть диалоговое окно «Редактирование группы площадей», как описано в разделе «Редактирование групп площадей» на стр. 1199.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 В диалоговом окне «Свойства группы площадей» перейти на вкладку «Положение».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Выбрать систему координат, относительно которой задается местоположение.
  - Для перемещения группы площадей, изменить координаты  $X, Y, Z$  точки вставки.

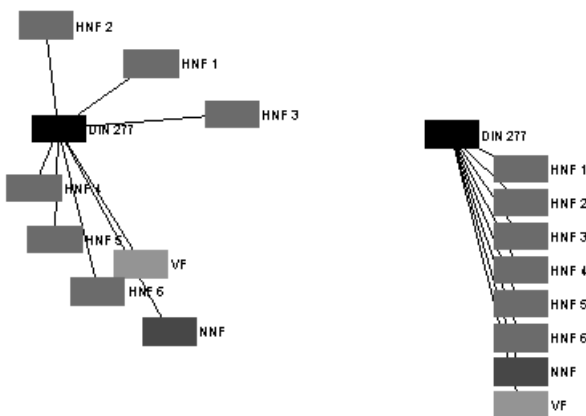
- Для изменения угла поворота группы площадей ввести нужное значение в поле «Угол».
- Для изменения ориентации нормали задать значения координат X, Y, и Z в группе «Нормаль».

5 Выполнить любое из следующих действий:

- Для закрытия диалогового окна и возврата в окно «Редактирование группы площадей» нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Упорядочение групп площадей

В групповой структуре, состоящей из множества уровней, по мере увеличения ее сложности становится все труднее ориентироваться. В Architectural Desktop для упорядочения узлов группы в соответствии с их положением в иерархической структуре имеется удобная функция.



### Упорядочение групповой структуры




### Для упорядочения групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Упорядочить группу».
- 2 В рисунке щелкнуть на главном узле структуры групп площадей, которую необходимо упорядочить.

Упорядочение производится в соответствии со стандартными значениями параметров диалогового окна «Упорядочение группы площадей».

**3** Выполнить любое из следующих действий:

- Если полученный вид упорядоченной структуры устраивает пользователя, следует нажать ENTER для выхода из диалогового окна.
- При необходимости можно изменить горизонтальный или вертикальный отступы в полях «Отступ в ряду» и «Отступ в столбце»

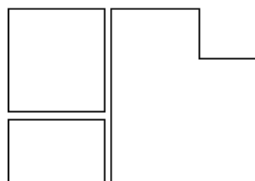
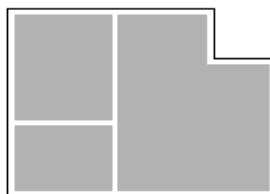
или с помощью кнопки , которая позволяет указать нужное расстояние на экране.

## Создание полилиний из групп площадей

Из контуров площадей, входящих в группы, можно формировать полилинии.

Это бывает необходимо в следующих случаях:

- Когда необходимо экспортировать план этажа в приложение, которое поддерживает только полилинии
- Если необходимо удалить островок в площади
- Если необходимо создать стены или помещения из площадей



**Создание полилиний из групп площадей**

Полилинии, сформированные из площадей, при необходимости можно снова преобразовать в площади.

### Для формирования полилинии из площади

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Создать полилинию».
  - 2 Выбрать группы площадей, из которых предполагается сформировать полилинии.
  - 3 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
  - 4 Выбрать, какие площади используются для создания полилиний: все прикрепленные или только непосредственно входящие в данную группу.
  - 5 Для того чтобы завершить выбор объектов, нажать клавишу ENTER.
- Поверх выбранных площадей создаются полилинии AutoCAD. Их можно редактировать точно также, как все другие полилинии.

---

**СОВЕТ** Если полилиния располагается поверх площади, могут возникнуть затруднения при попытке выбрать площадь без полилинии. В этом случае для выбора можно воспользоваться одним из следующих способов:

---

- Нажать CTRL и несколько раз щелкнуть мышью на границе, пока не будет выбрана площадь.
- Если площадь заштрихована, выбрать ее штриховку.
- Воспользоваться функцией «Быстрый выбор» из контекстного меню.

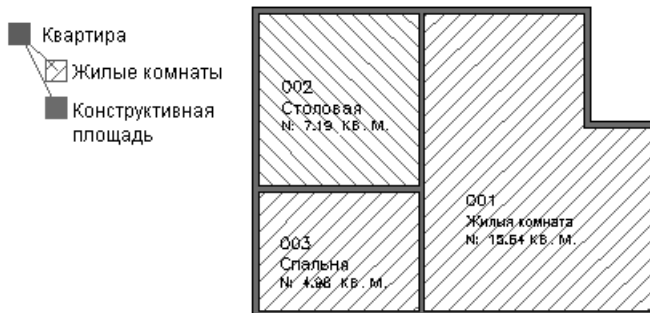
## Стили групп площадей

Стиль — это набор графических свойств группы площадей. Эти графические свойства (свойства отображения) применяются ко всем площадям, входящим в группу.

Стили групп площадей целесообразно использовать в следующих случаях:

- Создание групп площадей различных типов
- Можно задать различные свойства отображения для различных по назначению групп площадей, например, для конструктивных площадей, базовых, учитываемых, вспомогательных и т.д. Можно, например, все

конструктивные группы площадей обозначить зеленой штриховкой, а все подсобные — синей заливкой.



**Жилая и конструктивная площади обозначены различными стилями**

#### ■ Различные стандарты учета

Можно создать различные стили для групп площадей, сдаваемых в аренду или подлежащих сносу.

В дальнейшем можно будет задать, какие группы площадей участвуют в операциях учета, а какие нет.

## Создание нового стиля группы площадей

Стили групп площадей могут быть созданы заново или с использованием какого-либо из имеющихся стилей, параметры которого затем редактируются в соответствии с текущими требованиями пользователя. Оба варианта описываются в следующих разделах.

### Создание нового стиля групп площадей

Диспетчер стилей позволяет создавать новые стили групп площадей. Создание стиля заново наиболее целесообразно при необходимости задания множества параметров, которые кардинально отличаются от всех уже имеющихся стилей.



#### Для создания нового стиля групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Стили» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры



существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили групп площадей» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 4 Для редактирования свойств созданного стиля групп площадей выбрать новый стиль из списка, щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Свойства стиля группы площадей». Можно изменять общие и графические свойства стиля. Подробнее о редактировании свойств стиля см. раздел «Изменение свойств стиля групп площадей» на стр. 1213.
- 5 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## **Создание нового стиля групп площадей на основе уже существующего**

Помимо создания нового стиля групп площадей, имеется возможность скопировать один из уже существующих стилей, а затем изменить один или несколько его параметров. Этот способ более быстр и эффективен, особенно если необходимо внести лишь несколько изменений.

### **Для создания нового стиля групп площадей на основе уже существующего**



- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ➤ «Стили» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле групп площадей, который предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.
- 3 Затем снова щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать из контекстного меню «Вставить».

Создается копия имеющегося стиля, к имени которого в конце добавляется порядковый номер варианта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно также воспользоваться кнопками «Копировать» и «Вставить» на панели инструментов Диспетчера стилей.

---

- 4 Для переименования созданного стиля щелкнуть правой кнопкой мыши на имени стиля и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного стиля групп площадей выбрать новый стиль из списка, щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Свойства стиля групп площадей». Можно изменять общие и графические свойства стиля. Подробнее о редактировании свойств стиля см. раздел «Изменение свойств стиля групп площадей» на стр. 1213.
- 6 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Редактирование стилей групп площадей

Созданный стиль группы площадей можно отредактировать.



### Для редактирования стиля групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Стили» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для изменения свойств стиля групп площадей нужно выбрать его имя из списка, нажать правую кнопку мыши и выбрать «Редактировать».
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля групп площадей» отредактировать стиль группы, как описано в разделе «Изменение свойств стиля групп площадей» на стр. 1213.

- 4 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 5 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## **Изменение свойств стиля групп площадей**

В стиле групп площадей можно отредактировать ряд параметров.

### **Изменение общих свойств стиля групп площадей**

#### **Для изменения общих свойств стиля групп площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства стиля группы площадей», как описано в разделе «Редактирование стилей групп площадей» на стр. 1212.
- 2 В диалоговом окне «Свойства стиля группы площадей» перейти на вкладку «Общие».
- 3 Для того чтобы добавить текстовое пояснение к стилю, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 4 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменять сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.

- Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
- 8 Для добавления стилю группы площадей набора свойств нажать кнопку «Наборы свойств».
- 9 Нажать «Добавить» и выбрать один или несколько наборов свойств.
- 10 Для того чтобы отредактировать любое из свойств, следует выбрать строку, в которую занесено значение этого свойства, и внести необходимые изменения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменять значения можно не для всех данных. Значения, заносимые автоматически, берутся из объекта и не могут быть изменены.

---

Подробнее о наборах свойств см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285 данного *Руководства пользователя*.

- 11 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 12 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

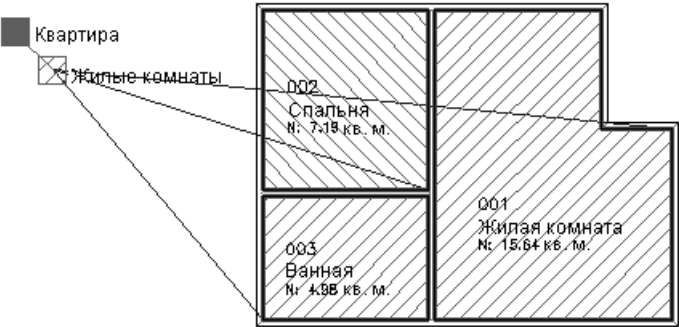
## **Изменение свойств слоя, цвета, типа линий в стиле групп площадей**

Стиль групп площадей управляет не только компонентами собственно групп, но и компонентами площадей, входящих в эти группы. Так, от графических свойств группы зависят также граница и штриховка входящих в эту группу площадей.

### **Для изменения свойств слоя, цвета, типа линий в стиле групп площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства стиля группы площадей», как описано в разделе «Редактирование стилей групп площадей» на стр. 1212.

- 2 В диалоговом окне «Свойства стиля группы площадей» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 3 Выбрать из списка экранное представление «План».
- 4 В колонке «Уровень переопределения» выбрать «Стиль группы площадей».
- 5 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 6 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 7 В диалоговом окне свойств объекта перейти на вкладку «Слой/Цвет/Тип линий».
- 8 Выбрать компонент, свойства которого необходимо изменить.



Компоненты отображения группы площадей

Компоненты экранного представления в плане	
Компонент	Пояснение
Объект	Граница каждой из площадей, входящих в данную группу <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Параметры группы площадей имеют приоритет перед параметрами, заданными для каждой площади в отдельности.
Штриховка	Штриховки обозначения группы площадей и всех непосредственно входящих в группу площадей <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Параметры группы площадей имеют приоритет перед параметрами, заданными для каждой площади в отдельности.
Имя	Имя группы площадей

## Компоненты экранного представления в плане (продолжение)

Компонент	Пояснение
Маркер	Значок для группы площадей
Соединительная линия для группы	Линия, соединяющая группу с каждой из подгрупп
Соединительная линия для площади	Линия, соединяющая группу с каждой из входящих в нее площадей

- 9 Выбрать значение свойства, которое необходимо изменить.
- 10 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 11 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение параметров штриховки стиля групп площадей

Штриховка, назначенная группе площадей, наносится не только на обозначение группы, но и на площади, входящие в эту группу. Это помогает ориентироваться в сложной структуре групп площадей рисунка. Штриховка также важна при создании экспликаций групп площадей.

### Для изменения параметров штриховки стиля групп площадей

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства стиля группы площадей», как описано в разделе «Редактирование стилей групп площадей» на стр. 1212.
- 2 В диалоговом окне «Свойства стиля группы площадей» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 3 Выбрать из списка требуемое экранное представление.
- 4 В колонке «Уровень переопределения» выбрать «Стиль группы площадей».
- 5 Если ранее изменений в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 6 Нажать кнопку «Редактировать свойства».

- 7 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Штриховка».
- 8 Выполнить любое из следующих действий:
  - Изменить образец штриховки.
  - Изменить параметры масштаба/шага штриховки.
  - Изменить угол наклона образца штриховки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Задаваемые здесь свойства применяются и для штриховки площадей, входящих в данную группу.

---

- 9 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 10 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

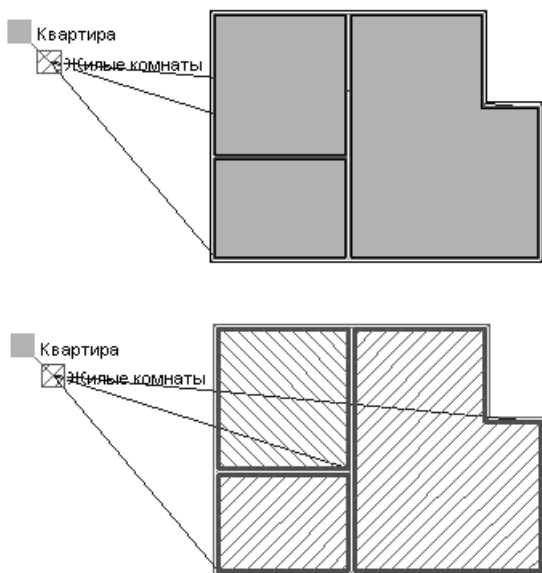
### **Изменение прочих графических свойств стиля групп площадей**

На вкладке «Другое» диалогового окна «Свойства объектов» можно отредактировать некоторые дополнительные параметры.

**Ширина/Высота:** Здесь задается размер обозначения группы площадей. Это особенно важно для создания экспликаций групп площадей.

**Текстовый стиль/Высота:** Здесь можно выбрать текстовый стиль для имени группы площадей. Можно также указать высоту символов для имени группы площадей.

**Для всех площадей:** С помощью этого флажка можно присвоить заданные в стиле графические свойства только площадям, непосредственно входящим в группу, или всем расположенным в групповой структуре на более низких уровнях площадям.



**Флажок «Для всех площадей» установлен (сверху) и не установлен (снизу)**

#### **Для изменения прочих графических свойств стиля групп площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства стиля группы площадей», как описано в разделе «Редактирование стилей групп площадей» на стр. 1212.
- 2 В диалоговом окне «Свойства стиля группы площадей» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 3 Выбрать из списка экранное представление «План».
- 4 В колонке «Уровень переопределения» выбрать «Стиль группы площадей».
- 5 Если ранее изменения в параметры экранного отображения не вносились, то в колонке «Состояние» будет проставлена пометка «Обычное». В этом случае для редактирования стиля следует нажать кнопку «Переопределить».
- 6 Нажать кнопку «Редактировать свойства».
- 7 В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Другое».
- 8 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения размеров обозначения группы площадей ввести требуемые значения в поля «Ширина» и «Высота».



**ЗАМЕЧАНИЕ** Чтобы задать для маркера группы постоянный масштаб, равный 1/50 от размеров экрана, установить флажок «Масштаб относительно экрана».

- Указать, относятся ли заданные в стиле графические свойства только к площадям, непосредственно входящим в группу, или ко всем расположенным в групповой структуре на более низких уровнях площадям.

Чтобы заданные графические свойства применялись только к площадям следующего, более низкого в иерархии, подуровня, сбросить флажок «Для всех площадей».

Чтобы заданные графические свойства применялись ко всем площадям более низких в иерархии подуровней, установить флажок «Для всех площадей».

- Выбрать текстовый стиль для имени группы площадей из списка. Для редактирования текстового стиля, используемого для имени группы, нажать на кнопку с многоточием, расположенную рядом со списком текстовых стилей, и задать требуемые параметры в диалоговом окне «Текстовые стили».
  - Для изменения высоты символов в написании имени группы площадей ввести требуемое значение в поле «Высота».
- 9 После окончания работы со стилями групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 10 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт стилей групп площадей

В Autodesk Architectural Desktop имеется возможность передавать стили групп площадей из одного рисунка в другой с помощью операций импорта и экспорта. Можно импортировать стили групп площадей в текущий рисунок из других рисунков.



### Для импорта стиля групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Стили» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 В Диспетчере стилей выбрать «Файл» ► «Открыть рисунок» для просмотра рисунка, содержащего стиль, который необходимо скопировать в текущий рисунок.
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть». Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили групп площадей.
- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке стилей групп площадей щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Стили групп площадей».
- 5 Выбрать стиль, который предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранный стиль копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 7 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей групп площадей

Можно экспортировать стили групп площадей из текущего рисунка в новый или уже существующий рисунок.

### Экспорт стилей групп площадей в новый рисунок



#### Для экспорта стилей групп площадей в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Стили» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».

Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили групп площадей.

- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

Выбранный стиль экспортируется в новый рисунок.

### Экспорт стилей групп площадей в существующий рисунок

Можно экспортировать стили групп площадей из текущего рисунка в другой, уже существующий рисунок.



#### Для экспорта стилей групп площадей в существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Стили» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать стиль, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть». Рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили групп площадей.
- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 6 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых стилей групп площадей

Если стиль групп площадей более не используется в рисунке, его можно удалить.



### Для удаления неиспользуемых стилей групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Стили» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

**2** Выполнить любое из следующих действий:

- Для очистки рисунка от одного неиспользуемого стиля щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого стиля и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
- Для очистки рисунка от всех неиспользуемых стилей групп площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили групп площадей» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления стилей.

**3** Для удаления стилей из рисунка нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

**4** Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Наименования площадей

Описание наименований площадей — это список вариантов именования новой площади. Он предлагается при создании площади, связанной с определенной группой.

Наименования площадей могут быть назначены для групп площадей в свойствах или наследоваться из шаблона. При создании площади, входящей в такую группу площадей, становится доступным список наименований, из которого можно выбрать соответствующее имя для площади.

Подробнее о шаблонах групп площадей см. раздел «Шаблоны групп площадей» на стр. 1233.

Целесообразно использовать наименования при работе со стандартными шаблонами групп. В этих случаях имена площадей должны соответствовать определенным нормативам, отклонения от которых недопустимы.

В шаблоны включен ряд описаний наименований площадей.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Наименования служат только ориентиром при именовании площадей. При создании площади в группе, для которой задан список наименований, помимо выбора имени из предложенных вариантов, всегда остается возможность ввести любое другое, произвольное имя.

---

Для применения наименований площадей необходимо пройти следующие три основных шага:

- Создать описание наименований площадей, как описано в последующих разделах.
- Назначить это описание наименований группе площадей или шаблону групп площадей.

Подробнее о назначении наименований группам площадей см. раздел «Изменение содержимого группы площадей» на стр. 1201.

Подробнее о назначении наименований площадей шаблонам групп площадей см. раздел «Изменение свойств шаблона групп площадей» на стр. 1237.

- Создать новую площадь, входящую в данную группу, которой назначены наименования площадей.

## Создание нового описания наименований площадей

В Диспетчере стилей описания наименований площадей могут быть созданы заново или с использованием какого-либо из имеющихся стилей, параметры которого затем редактируются в соответствии с текущими требованиями пользователя. Оба варианта описываются в следующих разделах.

## Создание нового описания наименований площадей

Диспетчер стилей позволяет создавать новые описания наименований площадей. Поэтому изначально список наименований пуст, и пользователь должен самостоятельно заполнить его необходимыми вариантами.



### Для создания нового описания наименований площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наименования площадей» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести новое имя описания наименований площадей и нажать ENTER.
- 4 Для редактирования свойств созданного описания наименований площадей выбрать новый стиль из списка, щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Свойства наименований площадей». В нем можно добавить описанию пояснения и создать собственнo список наименований площадей. Подробнее об изменении описания см. раздел «Задание списка наименований площадей» на стр. 1227.
- 5 После окончания работы с наименованиями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

### Создание описания наименований площадей на основе уже существующего

Помимо создания нового описания наименований площадей, имеется возможность скопировать одно из уже существующих описаний, а затем изменить один или несколько его параметров. Этот способ более быстр и эффективен, особенно если необходимо внести лишь несколько изменений.



### Для создания описания наименований площадей на основе уже существующего

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на описании наименований площадей, которое предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.
- 3 Затем снова щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать из контекстного меню «Вставить».  
Создается копия имеющегося описания, к имени которого в конце добавляется порядковый номер варианта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно также воспользоваться кнопками «Копировать» и «Вставить» на панели инструментов Диспетчера стилей.

---

- 4 Для переименования созданного описания щелкнуть правой кнопкой мыши на имени описания и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести имя нового описания и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного описания наименований площадей выбрать новый стиль из списка, щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Свойства наименований площадей». В нем можно добавить описанию пояснения и создать собственно список наименований площадей. Подробнее об изменении описания см. раздел «Задание списка наименований площадей» на стр. 1227.
- 6 После окончания работы с наименованиями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».



## Редактирование описаний наименований площадей

Созданное описание наименований площадей можно отредактировать.



### Для редактирования описания именованных площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на описании, которое предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 Отредактировать описание наименований площадей, как описано в последующих разделах.
- 4 После окончания работы с наименованиями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 5 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

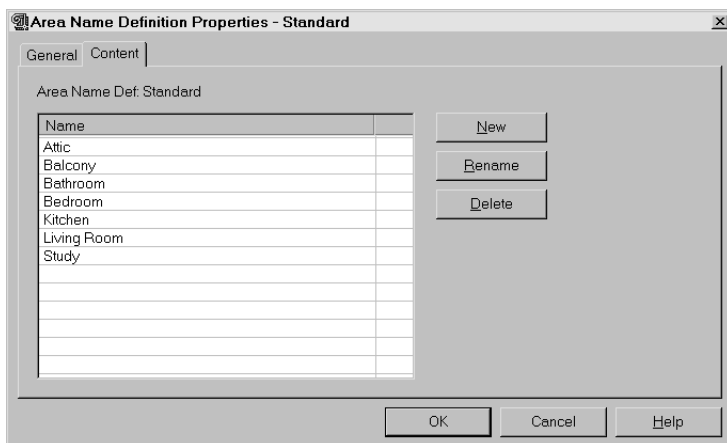
### Задание списка наименований площадей

В описании наименований площадей задается список наименований, предлагаемых в качестве вариантов имени при создании площадей, входящих в группу.

### Для задания списка наименований площадей

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства наименований площадей», как описано в разделе «Редактирование описаний наименований площадей» на стр. 1227.
- 2 Перейти на вкладку «Содержимое».
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для добавления нового варианта наименования нажать кнопку «Новое» и ввести наименование в списке.
  - Для переименования уже существующего варианта выбрать наименование в списке, нажать кнопку «Переименовать» и ввести новое наименование.

- Для удаления имеющегося варианта выбрать наименование в списке и нажать кнопку «Удалить».



- 4 После окончания работы с наименованиями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 5 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение общих свойств описаний наименований площадей

**Для изменения общих свойств описаний наименований площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства наименований площадей», как описано в разделе «Задание списка наименований площадей» на стр. 1227.
- 2 В диалоговом окне «Свойства наименований площадей» перейти на вкладку «Общие».
- 3 Для того чтобы добавить пояснение к описанию наименований площадей, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 4 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.

- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменять сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 После окончания работы с наименованиями площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт наименований площадей

Можно импортировать описания наименований площадей в текущий рисунок из других рисунков.



### Для импорта наименований площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, содержащего описание, которое предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать описание, и нажать кнопку «Открыть».

Новый рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме описаний наименований площадей, отфильтровываются.

- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке описаний наименований площадей щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Наименования площадей».
- 5 Выбрать описание, которое предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранное описание копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется описание с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 7 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющееся описание, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющееся описание, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемое описание, выбрать «Переименовать». К имени копируемого описания добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт наименований площадей

Можно экспортировать описания наименований площадей из текущего рисунка в новый или уже существующий рисунок.

### Экспорт наименований площадей в новый рисунок



#### Для экспорта наименований площадей в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».  
Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме описаний наименований площадей, отфильтровываются.
- 4 Выбрать описание текущего рисунка, которое предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранное описание экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».
- 7 Для выхода из Диспетчера стилей нажать «ОК».

## **Экспорт наименований площадей в существующий рисунок**

Можно экспортировать описания наименований площадей из текущего рисунка в уже существующий рисунок.



### **Для экспорта наименований площадей в существующий рисунок**

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать описание, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать описание, и нажать кнопку «Открыть».

Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме описаний наименований площадей, отфильтровываются.

- 4 Выбрать описание текущего рисунка, которое предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранное описание копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется описание с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 6 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющееся описание, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющееся описание, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемое описание, выбрать «Переименовать». К имени копируемого описания добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».
- 8 Для выхода из Диспетчера стилей нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых описаний наименований площадей

Если описание наименований площадей более не используется в рисунке, его можно удалить.



### Для очистки рисунка от неиспользуемых наименований площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Описания наименований» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только описания наименований площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

2 Выполнить любое из следующих действий:

- Для очистки рисунка от одного неиспользуемого описания наименований площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого описания и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
- Для очистки рисунка от всех неиспользуемых описаний щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наименования площадей» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления стилей.

3 Для удаления стилей из рисунка нажать «ОК».

---

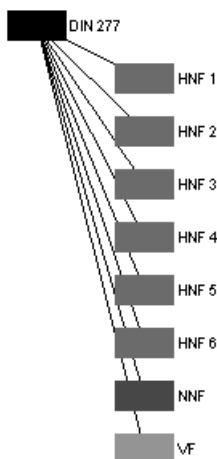
**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Шаблоны групп площадей

Шаблон группы площадей описывает структуру групп рисунка. Он представляет собой иерархическую структуру, обладающую определенными свойствами, которую впоследствии можно использовать для создания структуры групп в рисунке.



#### Пример структуры групп из немецкого шаблона DIN277

Шаблоны групп могут быть использованы только для создания групповых структур. Дальнейшие изменения шаблона никак не отразятся на уже созданных на его основе группах. Так, например, по шаблону группы «Жилой дом», содержащей подгруппы «Первый этаж» и «Второй этаж», можно создать группу, содержащую соответствующие подгруппы для первого и второго этажей. Если затем добавить в шаблон подгруппу «Третий этаж», изменений в уже созданных группах не произойдет. Подгруппа «Третий этаж» будет входить только в последующие группы, созданные на основе этого шаблона уже после внесения изменений.

Аналогично, изменения, произведенные в группах, изначально созданных на основе какого-либо шаблона, не повлекут никаких модификаций исходного шаблона.

Создание шаблонов целесообразно для типовых, часто используемых структур.

Шаблоны групп можно импортировать в рисунок или экспортировать из него.



# Создание нового шаблона группы площадей

Пользователь может создавать собственные шаблоны групп площадей.

## Создание нового шаблона групп площадей



### Для создания нового шаблона групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В зоне структуры щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Шаблоны групп площадей» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 4 Для редактирования свойств созданного шаблона групп площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового шаблона и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Свойства шаблона группы площадей». В описании шаблона можно добавлять примечания и пояснения и задавать структуру групп площадей. Подробнее о редактировании свойств см. раздел «Редактирование шаблонов групп площадей» на стр. 1236.
- 5 После окончания работы с шаблонами групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Создание нового шаблона групп площадей на основе уже существующего



### Для создания нового шаблона групп площадей на основе уже существующего

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на шаблоне групп площадей, который предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.
- 3 Затем снова щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать из контекстного меню «Вставить».

Создается копия имеющегося шаблона, к имени которого в конце добавляется порядковый номер варианта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно также воспользоваться кнопками «Копировать» и «Вставить» на панели инструментов Диспетчера стилей.

---

- 4 Для переименования созданного шаблона щелкнуть правой кнопкой мыши на имени шаблона и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя шаблона и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного шаблона щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового шаблона и выбрать «Редактировать» в контекстном меню.

Открывается диалоговое окно «Свойства шаблона группы площадей». В описании шаблона можно добавлять примечания и пояснения и задавать структуру групп площадей. Подробнее о редактировании свойств см. раздел «Редактирование шаблонов групп площадей» на стр. 1236.

- 6 После окончания работы с шаблонами групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.

Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Редактирование шаблонов групп площадей

Созданный шаблон групп площадей можно отредактировать.



### Для редактирования шаблона групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.

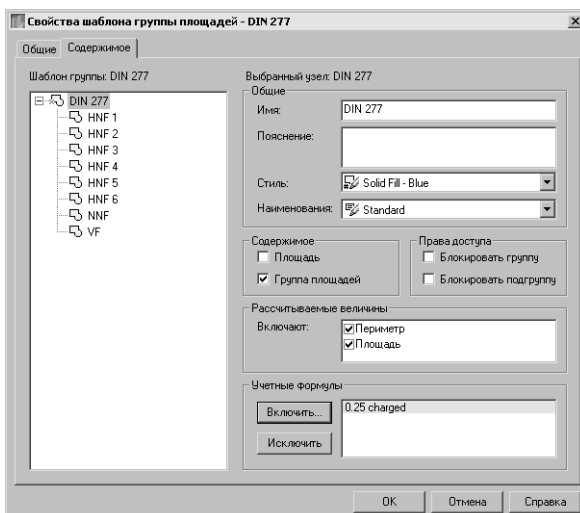
- 2 Для редактирования свойств шаблона групп площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на имени нового шаблона и выбрать «Редактировать» в контекстном меню.

Открывается диалоговое окно «Свойства шаблона группы площадей». В описании шаблона можно добавлять примечания и пояснения и задавать структуру групп площадей. Подробнее о редактировании свойств см. раздел «Изменение свойств шаблона групп площадей» на стр. 1237.

- 3 После окончания работы с шаблонами групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение свойств шаблона групп площадей

В шаблоне групп площадей создается не только структура, но и такие свойства, как вычисляемые величины, учетные формулы и наименования. Все группы, созданные по одному и тому же шаблону имеют одинаковые структуру и свойства. Подробнее о группах площадей см. раздел «Создание групп площадей» на стр. 1193.



Для изменения свойств шаблона групп площадей

- 1
- Открыть диалоговое окно «Свойства шаблона группы площадей», как описано в разделе «Редактирование шаблонов групп площадей» на стр. 1236.
- 2
- Перейти на вкладку «Содержимое».

В левой части вкладки «Содержимое» в виде дерева отображается структура шаблона со всеми группами и подгруппами. В шаблоне групп площадей, создаваемом с самого начала, присутствует только узел самого верхнего уровня. В таком шаблоне подгруппы только еще предстоит создать.

В структуре дерева шаблона можно перемещаться так же, как в Проводнике Microsoft® Windows.

■

Плюс перед именем группы означает, что в группе содержатся подуровни.

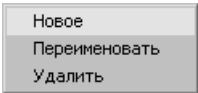
■

Минус перед именем группы означает, что видны все ее подгруппы.

■

Если знак перед именем группы отсутствует, это означает, что в группе не содержится подгрупп.
- 3
- Добавить подгруппы в шаблон.

В окне структуры можно вызвать контекстное меню, состоящее из следующих пунктов:



Контекстное меню диалогового окна свойств шаблона группы площадей

Пункт контекстного меню Пояснение	
Новое	Создание новой подгруппы в выбранной группе.
Переименовать	<div>Переименование выбранной в структуре группы</div> <div><b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Группу можно также переименовать в группе опций «Общие» справа от окна структуры или после нажатия клавиши F2.</div>
Удалить	<div>Удаление группы, выбранной в структуре.</div> <div><b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Вместе с группой удаляются также все ее подгруппы.</div>

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для перераспределения групп внутри структуры можно пользоваться стандартными средствами навигации Microsoft® Windows.

---

- 4 Ввести описания для узла группы.
- 5 Если необходимо, назначить описание наименований узлу группы. Подробнее о наименованиях площадей см. раздел «Наименования площадей» на стр. 1223.
- 6 Выбрать стиль группы площадей для узла группы. Подробнее о стилях групп площадей см. раздел «Стили групп площадей» на стр. 1209.
- 7 Задать тип объектов, включаемых в узел группы. Можно выбрать только площади, только группы, или группы и площади одновременно.
- 8 Задать права доступа к узлу группы.
  - Если установлен флажок «Блокировать группу», узел группы не может быть перемещена в пределах иерархической структуры или удален из нее.  
Опция не оказывает влияния на подуровни группы.
  - Если установлен флажок «Блокировать подгруппу», нельзя подключать или удалять подгруппы следующего, более низкого уровня.  
Опция не оказывает влияния на сам узел группы.
- 9 Выбрать вычисляемую величину при учете величин для узла группы.  
Например, пусть имеются два различных узла группы: один для вычисления размеров коврового покрытия (группа «покрытие»), а другой — для вычисления длины плинтусов (группа «плинтус»). Для группы «покрытие» необходима формула расчета площади, поэтому в качестве вычисляемой величины следует выбрать *площадь*. Для группы «плинтус» необходима формула расчета периметра, поэтому в качестве вычисляемой величины следует выбрать *периметр*.  
При необходимости для вычисления в группе можно выбрать обе величины, тогда обе они будут фигурировать в учетных документах.
- 10 Выбрать одну или несколько учетных формул для узла группы.  
Например, для групп «балконы» можно назначить учетную формулу, которая вычисляет площадь всех балконов с 50%-ным понижающим коэффициентом.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Итоговое значение величины получается в результате применения всех назначенных формул. Если назначить площади формулу, уменьшающую вычисленный результат на 50%, а затем добавить эту площадь в группу, для которой также назначена формула, уменьшающая вычисленный результат на 50%, полученное в результате значение будет составлять 25% от исходного, поскольку будут применены обе формулы.

---

- 11 Нажать кнопку «Включить».
- 12 В открывшемся диалоговом окне выбрать учетные формулы для подключения к группе площадей и нажать «ОК».  
Шаблоны Architectural Desktop содержат ряд часто используемых учетных формул.
- 13 Для исключения назначенной для группы учетной формулы, необходимо выбрать формулу из списка и нажать кнопку «Исключить».
- 14 После окончания работы с шаблонами групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 15 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## **Изменение общих свойств шаблона групп площадей**

### **Для изменения общих свойств шаблона групп площадей**

- 1 Открыть диалоговое окно «Свойства шаблона группы площадей», как описано в разделе «Редактирование шаблонов групп площадей» на стр. 1236.
- 2 Перейти на вкладку «Общие».
- 3 Для того чтобы добавить текстовое пояснение к шаблону групп площадей, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 4 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:

- Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В диалоговом окне «Справочный документ» можно затем задать текстовое пояснение к присоединенному файлу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 После окончания работы с шаблонами групп площадей нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
  - 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт шаблонов групп площадей

Для эффективного использования шаблонов групп площадей рекомендуется создать все применяющиеся шаблоны в специальном рисунке и импортировать из него шаблоны в другие рисунки.



### Для импорта шаблонов групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, содержащего шаблон, который предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать шаблон, и нажать кнопку «Открыть».  
Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только шаблоны групп площадей.

- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке шаблонов групп площадей щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Шаблоны групп площадей».
- 5 Выбрать шаблон, который предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранный шаблон копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется шаблон с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 7 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся шаблон, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся шаблон, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый шаблон, выбрать «Переименовать». К имени копируемого шаблона добавляется номер, и шаблон вставляется в рисунок с новым именем.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт шаблонов групп площадей

Можно экспортировать шаблоны групп площадей из текущего рисунка в новый или уже существующий рисунок.

### Экспорт шаблонов групп площадей в существующий рисунок



#### Для экспорта шаблонов групп площадей в существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.



- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать шаблон, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать шаблон, и нажать кнопку «Открыть». Рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только шаблоны групп площадей.
- 4 Выбрать в текущем рисунке шаблон групп площадей, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный шаблон копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 6 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы не заменять имеющийся шаблон, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся шаблон, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый шаблон, выбрать «Переименовать». К имени копируемого шаблона добавляется номер, и шаблон вставляется в рисунок с новым именем.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт шаблонов групп площадей в новый рисунок



### Для экспорта шаблонов групп площадей в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».

- 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».  
Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только шаблоны групп площадей.
- 4 Выбрать шаблон текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный шаблон экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых шаблонов групп площадей



### Для удаления неиспользуемых шаблонов групп площадей

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Группы площадей» ► «Группы площадей и шаблоны» для вызова Диспетчера стилей.  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только шаблоны групп площадей; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для очистки рисунка от одного неиспользуемого шаблона щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого шаблона и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
  - Для очистки рисунка от всех неиспользуемых шаблонов групп площадей щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили лестниц» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

**ЗАМЕЧАНИЕ** В отличие от стилей групп площадей, при удалении шаблона групп, на основе которого в рисунке уже созданы группы площадей, не выводится сообщения об ошибке. Поскольку шаблоны используются только на этапе создания групп площадей, их удаление из рисунка не имеет последствий для уже существующих в рисунке групп.

- 3 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

# Команды работы с группами площадей

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранных группах площадей)
Создать...	AreaGroupAdd	Редактировать...
Создать по шаблону...	AreaGroupCreatefromTemplate	
Редактировать группу площадей...	AreaGroupModify	
Стили...	AreaGroupStyle	
Добавить площади	AreaGroupAttach	Включить площади /группы площадей
Исключить площади	AreaGroupDetach	Исключить площади /группы площадей
Создать полилинию	AreaGroupCreatePline	
Группы площадей и шаблоны...	AreaGroupTemplate	
Упорядочить группу...	AreaGroupLayout	
	AreaGroupStyleEdit	Редактировать стиль группы...
	AreaGroupProps	Свойства группы...



# Учет площадей

31

В данной главе описывается, как правильно задать параметры учета площадей и как создать учетные документы различного формата.

## Темы

- Задание параметров учета
- Экспорт учетных документов в XLS-формате
- Экспорт учетных документов в TXT-формате
- Создание шаблонов для учетных документов

# Применение учета площадей

Учет площадей — это документационная функция, в которой приводятся различные расчетные данные о площадях готового плана этажа. Информация выводится в отдельный файл, который экспортируется из Autodesk Architectural Desktop в виде электронных таблиц или текстового файла. Логика и постоянство структуры таких файлов обеспечивается с помощью специальных шаблонов.

Полученные учетные документы можно представлять для одобрения архитектурного проекта в государственные органы или заказчику. Эти документы можно использовать для определения стоимости помещений, распределения работ между субподрядчиками, организации эксплуатации здания.

Для составления учетных документов можно использовать следующие источники:

- Избранные площади и группы площадей из текущего рисунка
- Избранные площади и группы площадей из нескольких рисунков
- Все площади и группы площадей рисунка
- Все площади и группы площадей из нескольких рисунков
- Внешние ссылки из всех открытых рисунков

## Подготовка к учету площадей

Перед созданием учетного файла, прежде всего, необходимо выбрать включаемые в него площади и задать параметры экспорта полученных результатов.

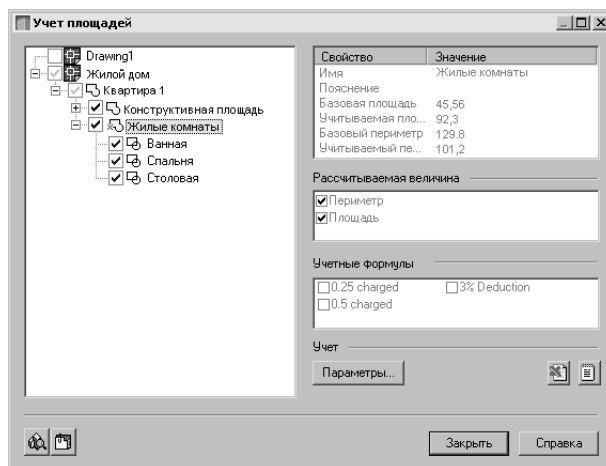
### Выбор площадей

Первым этапом создания учетных документов является выбор площадей и групп площадей, участвующих в расчетах.



#### Для выбора площадей для учета


- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Учет площадей».



В левой части диалогового окна в виде дерева отображается структура групп и площадей всех открытых рисунков.

Когда в дереве выбрана площадь или группа, в правой части диалогового окна выводится следующая информация о выбранном объекте:

- Имя и пояснение к площади/группе площадей
- Базовая и учитываемая площади
- Базовый и учитываемый периметры
- Вычисляемая величина для площади/группы
- Учетные формулы, назначенные для площади/группы

- 2 Для того чтобы отобразить в структуре группы из внешних ссылок, нажать кнопку .

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Площади и группы площадей из внешних ссылок в дереве помечаются специальным значком. В то же время, их можно выбирать для учета точно так же, как и все остальные площади и группы.

---

- 3 Выбрать площади и группы площадей, которые необходимо включить в учетный документ для площадей на плане этажа.
  - Для включения информации о площади или группе площадей в учетную документацию установить флажок около имени площади/группы.

- Для исключения информации о площади или группе площадей из учетной документации сбросить флажок около имени площади/группы.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Флажки могут быть по-разному раскрашены.

Черный цвет флажка обозначает, что площадь или группа была выбрана непосредственно, а, значит, и отменить ее выбор можно также непосредственно.

Серый цвет флажка означает, что выбрана подгруппа или площадь, входящая в помеченную серым флажком группу площадей. Серый флажок не означает, что вся группа более высокого уровня участвует в операции учета; для включения группы в учетные операции необходимо выбрать ее непосредственно.

Синий цвет флажка означает, что выбрана группа более высокого уровня, внутри которой имеется помеченная синим флажком группа площадей. Синий цвет флажка для подгрупп означает, что группа участвует в операции учета постольку, поскольку для учета была выбрана группа более высокого уровня, в которую входит данная подгруппа.

---

## Содержание учетной документации

Перед началом учета необходимо определить, какие категории и значения включаются в учетную документацию.

Для площадей в документацию можно включать следующую информацию:

### Содержимое учетных документов для площадей

Компонент	Пояснение
Имя	Имя площади, например: Гостиная
Пояснение	Пояснение для площади, например: Большая гостиная, на первом этаже
Образец	Графическое изображение площади в растровом формате



### Содержимое учетных документов для площадей (продолжение)

Компонент	Пояснение
Метка базовой площади	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Базовая площадь 50 м <sup>2</sup>
Результат по базовой площади	Значение площади без применения учетных формул, например: Базовая площадь 50 м <sup>2</sup>
Метка учитываемой площади	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Учитываемая площадь 48.5 м <sup>2</sup>
Результат по учитываемой площади	Значение площади после применения учетных формул, например: Учитываемая площадь 48.5 м <sup>2</sup>
Метка учетной формулы	Префикс, обозначающий имя учетной формулы, например: Учет отделки 50 * 0.97 = 48.5 м <sup>2</sup>
Выражение для учетной формулы	Выражение формулы учета, применяемой для расчета площадей, например: Учет отделки 50 * 0.97 = 48.5 м <sup>2</sup>
Результат по учетной формуле	Значение, полученное в результате применения учетной формулы, например: Учет отделки 50 * 0.97 = 48.5 м <sup>2</sup>
Метка проверки	Номер участка площади с заданным префиксом, например: TF 1 (I): 0.5 * 7.591 * 4.156 = 15.772
Проверочное выражение	Формула подсчета площади участка для выбранного способа разбивки, например: TF 1 (I): 0.5 * 7.591 * 4.156 = 15.772
Результат проверки	Результат по площади участка, полученного после разбивки, например: TF 1 (I): 0.5 * 7.591 * 4.156 = 15.772
Изображение разбивки	Графическое изображение площади после разбивки
Метка базового периметра	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Базовый периметр 30 м

### Содержимое учетных документов для площадей (продолжение)

Компонент	Пояснение
Результат по базовому периметру	Значение для площади без применения учетных формул, например: Базовый периметр 30 м
Метка учитываемого периметра	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Учитываемый периметр 29.1 м
Результат по учитываемому периметру	Значение периметра после применения учетных формул, например: Учитываемый периметр 29.1 м
Метка учетной формулы	Префикс, обозначающий имя учетной формулы, например: Учет отделки: $30 * 0.97 = 29.1$ м
Выражение для учетной формулы	Выражение формулы учета, применяемой для расчета площадей, например: Учет отделки: $30 * 0.97 = 29.1$ м
Результат по учетной формуле	Значение, полученное в результате применения учетной формулы, например: Учет отделки: $30 * 0.97 = 29.1$ м

Для групп площадей в документацию можно включать следующую информацию:

### Содержимое учетных документов для групп площадей

Компонент	Пояснение
Имя	Имя группы площадей
Пояснение	Пояснение для группы площадей
Образец	Графическое изображение группы и всех входящих в нее площадей
Метка базовой площади	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Базовая площадь 75 м <sup>2</sup>
Результат по базовой площади	Значение для группы площадей без применения учетных формул, например: Базовая площадь 75 м <sup>2</sup>

## Содержимое учетных документов для групп площадей (продолжение)

Компонент	Пояснение
Метка учитываемой площади	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Учитываемая площадь 72.75 м <sup>2</sup>
Результат по учитываемой площади	Значение общей площади для группы площадей после применения учетных формул, например: Учитываемая площадь 72.75 м <sup>2</sup>
Метка учетной формулы	Префикс, обозначающий имя учетной формулы, назначенной для группы площадей, например: Учет отделки 75 * 0.97 = 72.75 м <sup>2</sup>
Выражение для учетной формулы	Выражение формулы учета, применяемой для группы площадей, например: Учет отделки 75 * 0.97 = 72.75 м <sup>2</sup>
Результат по учетной формуле	Значение, полученное в результате применения учетной формулы, например: Учет отделки 75 * 0.97 = 72.75 м <sup>2</sup>
Метка базового периметра	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Базовый периметр 50 м
Результат по базовому периметру	Значение общего периметра для группы площадей без применения учетных формул, например: Базовый периметр 50 м
Метка учитываемого периметра	Фиксированный префикс, обозначающий тип значения, например: Учитываемый периметр 48.5 м
Результат по учитываемому периметру	Значение общего периметра для группы площадей после применения учетных формул, например: Учитываемый периметр 48.5 м
Метка учетной формулы	Префикс, обозначающий имя учетной формулы, назначенной для группы площадей, например: Учет отделки 50 * 0.97 = 48.5 м <sup>2</sup>
Выражение для учетной формулы	Выражение формулы учета, применяемой для группы площадей, например: Учет отделки 50 * 0.97 = 48.5 м
Результат по учетной формуле	Значение, полученное в результате применения учетной формулы, например: Учет отделки 50 * 0.97 = 48.5 м <sup>2</sup>



### Для задания содержимого учетного документа

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учет площадей».
- 2 Нажать кнопку «Параметры».
- 3 В диалоговом окне «Свойства учета» перейти на вкладку «Учет».
- 4 Из списка выбрать категорию учета: площадь или группу площадей.
- 5 Из списка, расположенного в диалоговом окне ниже, выбрать величины, включающиеся в файл учета. Подробнее об каждой конкретной величине см. таблицы, приведенные выше.
- 6 При необходимости, повторить шаги 4–5 для групп площадей.
- 7 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для выхода из диалогового окна «Свойства учета» с сохранением сделанных в нем изменений, нажать ОК.
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

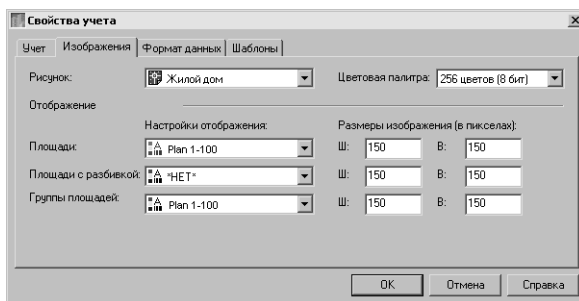
## Параметры вывода изображений

В учетный файл можно вывести изображения площадей и групп площадей. Для этого нужно задать некоторые параметры.



### Для задания параметров вывода изображений

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учет площадей».
- 2 Нажать кнопку «Параметры».
- 3 В диалоговом окне «Свойства учета» перейти на вкладку «Изображения».



- 4 Выбрать рисунок, для которого создаются изображения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если учетная документация создается для нескольких фалов рисунков, соответствующие параметры изображений необходимо задать для каждого рисунка в отдельности.

---

- 5 Выбрать цветовую палитру для изображений в учетном файле. Чем выше разрешение, тем лучше качество изображения, но при этом увеличивается размер файла. Для выбора оптимального разрешения рекомендуется поэкспериментировать с настройками.
  - 6 Задать для границ площадей, групп площадей и площадей с разбивкой следующие параметры:
    - Из списка «Настройки отображения» выбрать конфигурацию экранного представления для представления площадей, групп и разбивок в экспортируемом учетном файле. Например, можно задать, чтобы площадь была выведена в экранном представлении План 1-100.
- ЗАМЕЧАНИЕ** В списке содержатся только те экранные представления, для которых включено отображение площадей, групп и разбивки.
- Задать ширину и высоту экспортированных изображений площадей, разбивок и групп.
- 7 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для выхода из диалогового окна «Свойства учета» с сохранением сделанных в нем изменений, нажать ОК.
  - Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Свойства формата данных

Для различных элементов файла учета можно выбрать различный формат представления данных.

- **Результаты по периметру и по площади:** Формат представления результатов по площади и периметру в учетном файле

**Например:**

Учитываемый периметр = 33.778 м

Учитываемая площадь = 88.532 м<sup>2</sup>

При выборе в левой части окна узлов «Результат по периметру» и «Результат по площади», в правой части окна становится доступным флажок «Показывать точное значение». Если флажок установлен, то в учетном документе, помимо округленного значения, точность которого задается стилем формата данных, в отдельном столбце указывается точное значение площади и/или периметра (без округления).

**Например:**

Учитываемый периметр = 33.778 м	Точное значение учитываемого периметра = 33.777692 м
Учитываемая площадь = 88.532 м <sup>2</sup>	Точное значение учитываемой площади = 88.5321423 м <sup>2</sup>

- **Выражения для учетных формул для площади и периметра:** Выражение формул учета, применяемых для вычисления результирующих значений площади или периметра, например:

Учет отделки = 88.832 - 0.3

- **Проверочное выражение:** Формат значений, используемый при разбивке площадей, например:

1 (I): 4.035 м<sup>2</sup>

2 (I): 27.141 м<sup>2</sup>

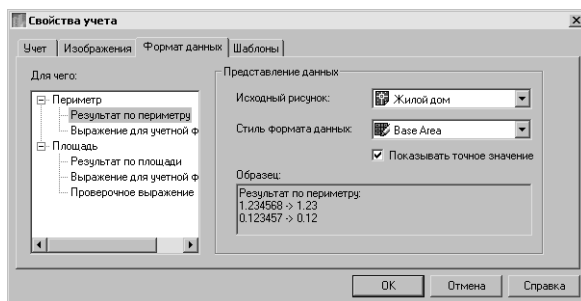
3 (I): 36.41 м<sup>2</sup>

**ЗАМЕЧАНИЕ** Подробнее о создании стилей формата данных см. раздел «Форматы данных» на стр. 1304.



#### Для задания свойств стиля формата данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ► «Учет площадей».
- 2 Нажать кнопку «Параметры».
- 3 В диалоговом окне «Свойства учета» перейти на вкладку «Формат данных».



4 В списке «Для чего» выбрать элемент, для которого задается стиль формата данных. Можно задавать формат данных для следующих элементов:

- Результат по площади
- Выражение для учетной формулы площади
- Проверочное выражение
- Результат по периметру
- Выражение для учетной формулы периметра

5 Для элементов «Результат по площади» и «Результат по периметру» можно дополнительно задать вывод точных, неокругленных значений. Для этого нужно установить флажок «Показывать точное значение». Для вывод только округленных в соответствии со стилем формата данных значений флажок «Показывать точное значение» следует сбросить.

6 Выбрать рисунок, в котором содержится требуемый стиль формата данных.

7 Выбрать из списка нужный стиль формата данных.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Выбранный здесь стиль формата данных используется для значений из всех рисунков, участвующих в операции учета.

---

8 Выполнить любое из следующих действий:

- Для выхода из диалогового окна «Свойства учета» с сохранением сделанных в нем изменений, нажать «ОК».
- Для внесения изменений на какой-либо другой вкладке перейти на нее.

## Задание шаблонов для учетной документации

Созданный учетный документ сохраняется в виде электронной таблицы (в XLS-файле) или в текстовом файле (формата ASCII). Для файлов обоих типов необходимо задать файлы шаблонов. Для XLS-файлов задаются XLT-шаблоны, а для TXT-файлов — TXT-шаблоны.

В поставку Architectural Desktop входит ряд стандартных шаблонов, используемых для наиболее типичных ситуаций. Эти шаблоны можно использовать в том виде, как они есть, или адаптировать под свои нужды.

Можно также создавать пользовательские XLT- и TXT-шаблоны в Microsoft® Excel или любом текстовом редакторе, поддерживающем TXT-файлы, например в Блокноте или Microsoft® Word.

Заданный шаблон используется по умолчанию для всех учетных документов. Если шаблон по умолчанию не задан, то пользователю предлагается выбрать шаблон при каждом выполнении операции учета.



### Для задания шаблона по умолчанию

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Площади» ➤ «Учет площадей».
- 2 Нажать кнопку «Параметры».
- 3 В диалоговом окне «Свойства учета» перейти на вкладку «Шаблоны».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для задания шаблона, используемого по умолчанию при экспорте учетной документации в XLS-формате, задать путь и имя файла в поле «Файл шаблона для Excel».
  - Для задания шаблона, используемого по умолчанию при экспорте учетной документации в TXT-формате, задать путь и имя файла в поле «Файл шаблона для .txt».

---

**СОВЕТ** Для определения местонахождения файлов шаблонов можно воспользоваться кнопками обзора (с многоточием).

---



# Создание учетных документов

Документ учета площадей создается в отдельном файле и может содержать информацию о площадях из одного или нескольких рисунков. В зависимости от настроек, этот файл сохраняется с расширением XLS или TXT.


## Создание учетных документов формата XLS

Для документов учета площадей часто используется формат XLS (Microsoft Excel). Этот формат представляет собой электронную таблицу, позволяющую осуществлять разнообразные вычисления и операции форматирования. Файлы формата Excel можно легко конвертировать в такие широко распространенные форматы, как CSV или DBF.

Экспортировать можно текстовые записи (значения, выражения формул, метки) и изображения (растровые образцы площадей и групп). Полный список элементов, которые могут быть экспортированы в учетные документы, см. в разделе «Содержание учетной документации» на стр. 1250.

Пользователь может создавать собственные XLT-шаблоны, которые затем будут использованы для создания учетных документов. Подробнее о создании XLT-шаблонов см. раздел «Создание XLT-шаблонов» на стр. 1261.

### Для создания учетных документов формата XLS

- 1 Задать параметры учета, как описано в разделе «Подготовка к учету площадей» на стр. 1248.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Если в диалоговом окне «Свойства учета» XLT-шаблон, используемый по умолчанию для учетной документации, не был задан, пользователю предлагается выбрать шаблон.
  - Если в диалоговом окне «Свойства учета» XLT-шаблон, используемый по умолчанию для учетной документации, уже был задан, перейти к пункту 4.

Подробнее о задании шаблонов, используемых по умолчанию, см. раздел «Задание шаблонов для учетной документации» на стр. 1258.

- 4 Выбрать местоположение и задать имя для XLS-файла учета.
  - 5 Нажать кнопку «Сохранить».
- Файл учета сохраняется в указанной папке в формате XLS. Его можно затем открыть в Microsoft Excel или в другом приложении, поддерживающем XLS-формат.

## Создание учетных документов формата TXT

Учетные документы можно экспортировать в формате TXT. Это наиболее приемлемый вариант для промежуточных учетных документов, создаваемых по ходу проектирования.


---

**ВНИМАНИЕ!** В TXT-формат можно экспортировать только текстовые записи (значения, выражения учетных формул, метки). Изображения в формат TXT не экспортируются. Для экспорта изображений в учетные документы следует воспользоваться форматом XLS.

---

Пользователь может создавать собственные TXT-шаблоны, которые затем будут использованы для создания учетных документов.

### Для создания учетных документов формата TXT

- 1 Задать параметры учета, как описано в разделе «Подготовка к учету площадей» на стр. 1248.
- 2 Нажать кнопку .
- 3 Выполнить любое из следующих действий:
  - Если в диалоговом окне «Свойства учета» TXT-шаблон, используемый по умолчанию для учетной документации, не был задан, пользователю предлагается выбрать шаблон.
  - Если в диалоговом окне «Свойства учета» шаблон, используемый по умолчанию для учетной документации, уже был задан, перейти к пункту 4.

Подробнее о задании шаблонов, используемых по умолчанию, см. раздел «Задание шаблонов для учетной документации» на стр. 1258.

- 4 Выбрать местоположение и задать имя для файла учета площадей.
- 5 Нажать кнопку «Сохранить».

Файл учета сохраняется в указанной папке в формате TXT. Затем его можно будет открыть в любом текстовом редакторе, поддерживающем TXT-формат.

## Создание XLT-шаблонов

Для экспорта учетной документации в формате Excel в качестве основы для получаемых XLS-файлов используются XLT-файлы шаблонов.

Для форматирования XLT-шаблонов можно использовать следующие стандартные описания полей:

### Описания полей Excel

Имя поля	Пояснение
AREA_EVALUATION_BEGIN	Строка, в которой начинается учетный документ
AREA_COLUMN_PICTURE	Столбец, в котором размещаются экспортированные изображения
AREA_COLUMN_DESCRIPTION	Столбец, в котором размещаются метки, имена учетных формул и имена участков разбивки
AREA_COLUMN_EXPRESSION	Столбец, в котором размещаются выражения для разбивки и учетных формул
AREA_COLUMN_RESULT	Столбец, в котором размещаются значения всех элементов
AREA-COLUMN_EXACT_VALUE	Столбец, в котором размещаются точные (неокругленные) значения всех элементов

### Для создания XLT-шаблонов учетных документов

- 1 Открыть Microsoft Excel.
- 2 Выбрать ячейку, в которой должны размещаться те или иные данные, например, изображение или учетное значение.
- 3 Щелкнуть мышью в поле «Имя», расположенном в левом верхнем углу листа Excel, и ввести требуемое описание поля.
- 4 Повторить шаги 2 и 3 для всех элементов данных, которые необходимо включить в документ.

- 5 Задать дополнительные параметры шаблона. В число параметров, которые можно задавать для XLT-файлов, входят:
  - Информация о колонтитулах
  - Логотип компании
  - Шрифты
  - Специальные опции форматирования ячеек (рамки, цвета)
- 6 Сохранить полученный файл с расширением XLT (шаблон Excel) в папке, используемой по умолчанию для шаблонов.
- 7 Выбрать полученный шаблон для создания учетного документа Architectural Desktop.

# Объектные данные и спецификации

32

Объектные данные — это специфическая информация о компонентах модели здания, хранящаяся в рисунке. В Autodesk® Architectural Desktop добавлять объектные данные можно как к объектам, так и к стилям объектов. Объектные данные можно извлекать и отображать их в рисунке в виде спецификаций. Также возможен экспорт объектных данных во внешние файлы.

Добавление объектных данных к объектам или стилям объектов позволяет создавать и обновлять спецификации.

Возможность обновления позволяет создавать предварительные спецификации и обновлять их по завершении проектирования, отражая тем самым все изменения, внесенные в рисунок.

## Темы

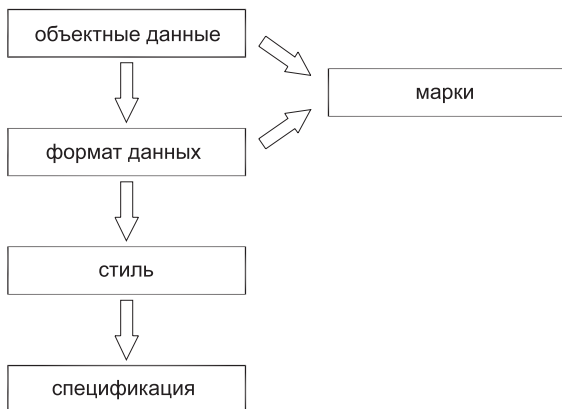
- Добавление марок
- Использование объектных данных
- Наборы характеристик
- Форматы данных
- Спецификации

# Создание объектных данных в Autodesk Architectural Desktop

Объектные данные — это специфическая информация о компонентах модели здания, хранящаяся в рисунке. В Autodesk Architectural Desktop добавлять объектные данные можно как к объектам, так и к стилям объектов. Объектные данные можно извлекать и отображать их в рисунке в виде спецификаций. Также возможен экспорт объектных данных во внешние файлы.

Для создания и отображения объектных данных в Autodesk Architectural Desktop используются:

- спецификации и стили спецификаций
- наборы характеристик
- форматы данных
- марки



## Создание объектных данных в Autodesk Architectural Desktop

*Спецификация* — это объект, предназначенный для табличного отображения объектных данных в рисунке. Допустимые типы объектов, состав граф, форматирование и графические свойства спецификации задаются в *стиле спецификаций*. Кроме того, для каждой спецификации можно задавать графические свойства (такие как видимость, слой, цвет, тип и вес линий, масштаб типа линий) компонентов изображения.

DOOR AND FRAME SCHEDULE																	
MARK	DOOR							FRAME					FIRE RATING LABEL	HARDWARE		NOTES	
	SIZE			MATL	GLAZING	LOUVER		MATL	EL	DETAIL				SET NO	KEYSIDE RM NO		
	WD	HGT	THK			WD	HGT			HEAD	JAMB	SILL					
001	6'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD		1"	8"	HM	2	H1	J1	S3	C		101		
002	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				HM	4	H4	J4	S1			104		
003	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				HM		H4	J4	S1			102		
004	4'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				WOOD	5	H5	J5	S2			104		
005	6'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM				HM	3	H3	H3	S1	B		110		
006	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM				ALUMINUM	2	H2	S1	S2			105		
007	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM	TEMPERED			HM		H3	J3	S1			103		

### Пример спецификации

Объектные данные, отображаемые в спецификации, извлекаются из объектов рисунка. Каждая графа спецификации отображает значения какой-либо характеристики из *набора характеристик*, добавленного к объектам или стилям объектов. Набор характеристик — это заданная пользователем группа параметров (*характеристик*), предназначенная для описания специфических свойств объектов или стилей объектов.

Свойства набора характеристик - DoorStyles

Общие

Допустимые типы объектов

Описание

Имя	Пояснение	Програ...	Тип	Стандартно...	Формат	Пример
DoorSize	Door Size - PR WxH	Да	Програ...		Standard	
ElevationType	ElevationType	Нет	Текс...	--	Case - Upper	--
HeadHeight	Head Height	Да	Програ...		Length - Long	
Height	Height	Да	Програ...		Length - Long	
LeafWidth	Leaf Width	Да	Програ...		Length - Long	
LouverHeight	Louver Height	Нет	Дей...	0.000000	Length - Short	0
LouverWidth	Louver Width	Нет	Дей...	0.000000	Length - Short	0
Material	Material	Нет	Текс...	--	Case - Upper	--
Remarks	Remarks	Нет	Текс...	--	Standard	--
Rise	Rise	Да	Програ...		Length - Long	
PushHeight	Push Height	Да	Програ...		Length - Long	

Описание характеристики

Имя...

Тип

Тип данных:

Текстовый

Пояснение:

Type

Стандартное значение:

--

Формат данных:

Case - Upper

Пример:

--

☐ Программная:

Источник данных...

Добавить автоматически...

Добавить...

Удалить

OK

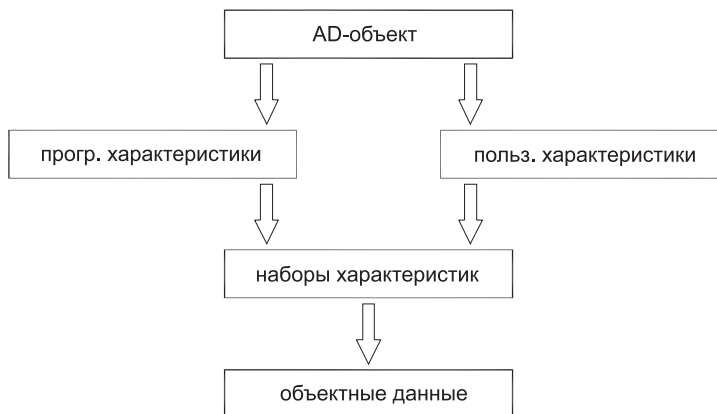
Отмена

Справка

### Использование набора характеристик в спецификации

Объекты и стили объектов могут иметь два типа характеристик: программные характеристики и пользовательские характеристики. Программные характеристики — это характеристики, которые определяются программой (например, ширина двери или длина стены).

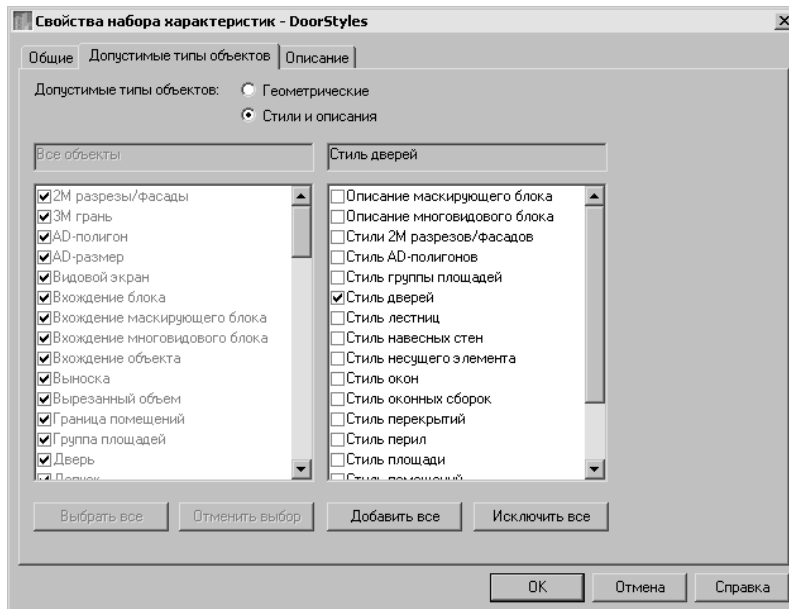
Пользовательские характеристики — это характеристики, которые пользователь описывает самостоятельно, такие как стоимость, производитель или отделка. Значения программных характеристик задаются программой, а значения пользовательских — пользователем; именно отсюда следуют принятые названия типов характеристик.



#### **Создание объектных данных**

Созданные наборы характеристик можно добавлять к объектам или стилям объектов. Значения программных характеристик запрашиваются из объектов динамически. Поэтому к стилям объектов рекомендуется добавлять наборы, состоящие в основном из программных характеристик. Например, значения характеристик «Ширина двери» или «Высота двери» могут быть получены для каждой из имеющихся в рисунке двери. Добавление набора с этими характеристиками в стиль дверей позволяет получать значения ширины и высоты для каждой имеющейся в рисунке двери данного стиля. Нет необходимости добавлять этот набор характеристик к каждой двери. При добавлении набора в стиль значения автоматически извлекаются из свойств каждой двери.





#### Добавление набора характеристик в стиль дверей

К каждой характеристике набора применяется соответствующий *формат данных*. Форматы данных задают способы представления данных (значений характеристик) в спецификациях. Например, в различных форматах данных значение ширины двери в 6 футов может отображаться как 6'-0", 6' или как 6 фт.

Для графического отображения объектных данных, добавленных компонентам модели здания, можно также использовать *марки*. В марках можно отображать самые разнообразные объектные данные. Для этого в марки необходимо добавить требуемые наборы характеристик. При прикреплении марки якорем к объекту, к которому добавлен какой-либо набор характеристик, этот набор отображается в марке. Отображенная в марке информация автоматически обновляется при изменении как самого объекта, так и при изменении значения какой-либо из его характеристик.

Существует по крайней мере три способа создания объектных данных в рисунке. Можно воспользоваться стилями спецификаций из архитектурных шаблонов, поставляемых с Autodesk Architectural Desktop, импортировать стили спецификаций из других рисунков, или создать собственные стили спецификаций непосредственно в рисунке. Кроме того, можно воспользоваться стандартными марками, наборами характеристик и

спецификациями из рисунков, имеющихся в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop 3\Content\Imperial или Metric\Schedules*.

Для создания пользовательских объектных данных используется следующая процедура:

#### **Для создания пользовательских объектных данных**

- 1 Создать форматы данных, которые задают способы отображения данных (значений характеристик).  
Подробнее см. раздел «Форматы данных» на стр. 1304.
- 2 Создать наборы характеристик, которые можно добавлять как к объектам, так и к стилям объектов, и которые задают, какую информацию об объектах следует включать в объектные данные.  
Подробнее см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.
- 3 Создать стили спецификаций, которые задают форму и содержание вставляемых в рисунок спецификаций. Стили спецификаций задают также и порядок сортировки данных в спецификациях.  
Подробнее см. раздел «Стили спецификаций» на стр. 1318.
- 4 Добавить объектные данные к объектам (или стилям объектов), которые предполагается включать в спецификации. Добавить объектных данных к объектам можно как непосредственно, так и с помощью марок.  
Подробнее см. разделы «Использование объектных данных» на стр. 1279 и «Добавление марок» на стр. 1269.
- 5 Вставить в рисунок спецификации заданных стилей, которые содержат информацию о выбранных объектах.  
Подробнее см. раздел «Спецификации» на стр. 1314.
- 6 Если это необходимо, изменить отдельные ячейки спецификации, содержащие значения пользовательских характеристик.  
Подробнее см. раздел «Изменение значений ячеек» на стр. 1335.
- 7 Если это необходимо, включить в спецификацию дополнительные объекты или исключить объекты из спецификации. Включенные в спецификацию объекты можно подсвечивать.  
Подробнее см. раздел «Выбор объектов для спецификации» на стр. 1339.

- 8 Если это необходимо, перенумеровать включенные в спецификацию объекты.  
Подробнее см. раздел «Перенумерация включенных в спецификацию объектов» на стр. 1285.
- 9 Обновить спецификацию после изменения объектных данных включенных в спецификацию объектов.  
Подробнее см. раздел «Обновление спецификации» на стр. 1315.
- 10 Если это необходимо, экспортировать спецификацию во внешний файл.  
Подробнее см. раздел «Экспорт данных спецификации» на стр. 1316.

## Добавление марок

Марки — это обозначения, которые вставляются в рисунок и применяются для связи компонентов модели здания с объектными данными. Марки обычно используются для отображения объектной информации тех объектов, к которым они прикреплены.

В Autodesk Architectural Desktop при добавлении марки в рисунок она прикрепляется якорем к какому-либо объекту. Марки представляют собой многовидовые блоки с атрибутами. При прикреплении марки (многовидового блока) к объекту с помощью якоря можно передавать значения объектных данных в атрибуты многовидового блока. Для этого атрибуты марки должны именоваться следующим образом:

ИмяНабораХарактеристик:ИмяХарактеристики

Например:

СтилиДверей:ВысотаДвери

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При использовании длинных имен (имен с пробелами) для наборов характеристик и самих характеристик передать значения характеристик в атрибуты марки невозможно. Атрибуты не могут иметь длинных имен.

---

Так как атрибуты марки связаны с объектными данными, значения атрибутов изменяются при изменении объектных данных. Следовательно, для изменения информации, отображаемой в марке, необходимо изменить объектные данные. Подробнее см. раздел «Редактирование объектных данных» на стр. 1281

В комплект поставки Autodesk Architectural Desktop включены несколько марок (описаний многовидовых блоков), однако пользователь может создавать и свои марки. Подробнее см. раздел «Создание пользовательских марок» на стр. 1276

## **Отображение диалогового окна «Редактирование объектных данных» при вставке марок**

При прикреплении марки к объекту с помощью якоря можно отображать диалоговое окно «Редактирование объектных данных», в котором отображаются объектные данные, добавленные к объекту. В этом диалоговом окне можно изменять значения пользовательских характеристик (если в добавленных к объекту наборах характеристик таковые имеются).

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При добавлении марок к объектам, в объектных данных которых имеются только программные характеристики, отображение диалогового окна редактирования объектных данных рекомендуется отключать.

---

### **Для включения режима отображения диалогового окна «Редактирование объектных данных» при вставке марок**

- 1 Из меню «Сервис» выбрать «Настройка».
- 2 Перейти на вкладку «AD-библиотека».
- 3 Установить флажок «Показывать диалоговое окно «Редактирование объектных данных» при вставке марок».
- 4 Закрыть диалоговое окно кнопкой «ОК».

## **Добавление марок дверей и окон**

К имеющимся в рисунке дверям или окнам можно добавлять специальные марки.



### **Для добавления марки двери или окна**

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Марки» ► «Дверей и окон».  
Отображается Центр управления AutoCAD со структурой приложения «Architectural Desktop».

- 2 Выбрать тип марки, которую требуется прикрепить к двери или окну.  
В зоне просмотра Центра управления можно просмотреть внешний вид выбранной марки.
- 3 Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащить марку в рисунок и отпустить кнопку мыши.
- 4 При необходимости, выполнить любую из следующих инструкций:
  - Для изменения типа марки в командной строке ввести **s** (тип марки).
  - Для добавления к марке выноски в командной строке ввести **l** (выноска).
  - Для изменения размерного стиля, который используется при создании выноски, в командной строке ввести **d** (размерный стиль).
- 5 Выбрать дверь или окно, к которому требуется прикрепить марку.
- 6 Задать местоположение марки.
- 7 Если на вкладке «AD-библиотека» диалогового окна «Настройка» установлен флажок «Показывать диалоговое окно «Редактирование объектных данных» при вставке марок», отображается диалоговое окно «Редактирование объектных данных». Подробнее см. раздел «Отображение диалогового окна «Редактирование объектных данных» при вставке марок» на стр. 1270.  
  
Если в текущем рисунке или в рисунке *PropertySetDefs.dwg*, расположенном в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop 3Rus\Content\Imperial* (или в папке *Metric\Schedules*), имеются описания соответствующих наборов характеристик, эти наборы можно добавить в объектные данные выбранной двери или окна. Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.
- 8 Для добавления следующей марки нажать «ОК».
- 9 Для завершения функции нажать ENTER.

## Добавление марок объектов

К вхождением блоков или многовидовых блоков можно прикреплять марки объектов.



### Для добавления марки объекта

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Марки» ► «Объектов».  
Отображается Центр управления AutoCAD со структурой приложения «Architectural Desktop».

- 2 Выбрать тип марки, которую требуется прикрепить к объекту.  
В зоне просмотра Центра управления можно просмотреть внешний вид выбранной марки.
- 3 Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащить марку в рисунок и отпустить кнопку мыши.
- 4 При необходимости, выполнить любую из следующих инструкций:
  - Для изменения типа марки в командной строке ввести **s** (тип марки).
  - Для добавления к марке выноски в командной строке ввести **l** (выноска).
  - Для изменения размерного стиля, который используется при создании выноски, в командной строке ввести **d** (размерный стиль).
- 5 Выбрать объект, к которому требуется прикрепить марку.
- 6 Задать местоположение марки.
- 7 Если на вкладке «AD-библиотека» диалогового окна «Настройка» установлен флажок «Показывать диалоговое окно «Редактирование объектных данных» при вставке марок», отображается диалоговое окно «Редактирование объектных данных». Подробнее см. раздел «Отображение диалогового окна «Редактирование объектных данных» при вставке марок» на стр. 1270.  
Если в текущем рисунке или в рисунке *PropertySetDefs.dwg*, расположенном в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop 3Rus\Content\Imperial* (или в папке *Metric\Schedules*), имеются описания соответствующих наборов характеристик, эти наборы можно добавить в объектные данные выбранного объекта. Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.
- 8 Для добавления следующей марки нажать «ОК».
- 9 Для завершения функции нажать ENTER.

## Добавление марок помещений и отделки

К имеющимся в рисунке помещениям можно прикреплять марки помещений и отделки.



### Для добавления марки помещения или отделки

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Марки» ► «Помещений и отделки».

Отображается Центр управления AutoCAD со структурой приложения «Architectural Desktop».

- 2 Выбрать тип марки, которую требуется прикрепить.

В зоне просмотра Центра управления можно просмотреть внешний вид выбранной марки.

- 3 Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащить марку в рисунок и отпустить кнопку мыши.

- 4 При необходимости, выполнить любую из следующих инструкций:

- Для изменения типа марки в командной строке ввести **s** (тип марки).
- Для добавления к марке выноски в командной строке ввести **l** (выноска).
- Для изменения размерного стиля, который используется при создании выноски, в командной строке ввести **d** (размерный стиль).

- 5 Выбрать помещение, к которому требуется прикрепить марку.

- 6 Задать местоположение марки.

- 7 Если на вкладке «AD-библиотека» диалогового окна «Настройка» установлен флажок «Показывать диалоговое окно «Редактирование объектных данных» при вставке марок», отображается диалоговое окно «Редактирование объектных данных». Подробнее см. раздел «Отображение диалогового окна «Редактирование объектных данных» при вставке марок» на стр. 1270.

Если в текущем рисунке или в рисунке *PropertySetDefs.dwg*, расположенном в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop 3Rus\Content\Imperial* (или в папке *Metric\Schedules*), имеются описания соответствующих наборов характеристик, эти наборы можно добавить в объектные данные выбранного помещения. Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.

- 8 Для добавления следующей марки нажать «ОК».

- 9 Для завершения функции нажать ENTER.

## Добавление марок стен

К имеющимся в рисунке стенам можно прикреплять марки стен.



### Для добавления марки стены

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Марки» ► «Стен».

Отображается Центр управления AutoCAD со структурой приложения «Architectural Desktop».

- 2 Выбрать тип марки, которую необходимо добавить.  
В зоне просмотра Центра управления можно просмотреть внешний вид выбранной марки.
- 3 Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащить марку в рисунок и отпустить кнопку мыши.
- 4 При необходимости, выполнить любую из следующих инструкций:
  - Для изменения типа марки в командной строке ввести **s** (тип марки).
  - Для добавления к марке выноски в командной строке ввести **l** (выноска).
  - Для изменения размерного стиля, который используется при создании выноски, в командной строке ввести **d** (размерный стиль).
- 5 Выбрать стену, к которой требуется прикрепить марку.
- 6 Задать местоположение марки.
- 7 Если на вкладке «AD-библиотека» диалогового окна «Настройка» установлен флажок «Показывать диалоговое окно «Редактирование объектных данных» при вставке марок», отображается диалоговое окно «Редактирование объектных данных». Подробнее см. раздел «Отображение диалогового окна «Редактирование объектных данных» при вставке марок» на стр. 1270.  
Если в текущем рисунке или в рисунке *PropertySetDefs.dwg*, расположенном в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop 3 Rus\Content\Imperial* (или в папке *Metric\Schedules*), имеются описания соответствующих наборов характеристик, эти наборы можно добавить в объектные данные выбранной стены. Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.
- 8 Для добавления следующей марки нажать «ОК».
- 9 Для завершения функции нажать ENTER.



## Прикрепление марки к объекту якорем

Имеющиеся в рисунке марки можно копировать и прикреплять специальными якорями к другим объектам.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Созданная копия марки остается прикрепленной якорем к исходному объекту. Однако с помощью этой функции марку можно прикрепить и к другому объекту.

---

### Для прикрепления марки к объекту специальным якорем

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Марки» ► «Якорь марки к объекту»
- 2 Выбрать имеющуюся в рисунке марку.
- 3 Выбрать объект, к которому требуется прикрепить марку.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** С помощью системы экранного представления можно отображать на экране существующие связи между объектами и марками. Подробнее см. раздел «Отображение связей марок с объектами» на стр. 1275.

---

## Освобождение марки от якоря

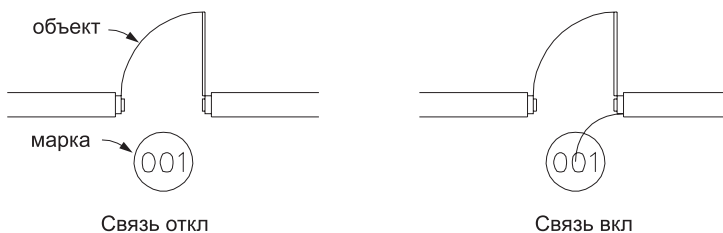
Марки можно освобождать от их связи с объектами. Свободную марку можно заново прикрепить к другому объекту.

### Для освобождения марки от якоря

- 1 Выбрать марку, которую требуется освободить от якоря, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Якорь марки» ► «Освободить» из контекстного меню.

## Отображение связей марок с объектами

Если в рисунке имеется значительное количество марок, может быть не совсем ясно, с какими объектами связаны те или иные марки. Для того чтобы отобразить существующие связи между марками и объектами, необходимо включить в набор экранное представление «Общее» для якорей марок к объектам.



### Отображение связи марки двери с дверью

#### Для отображения связей марок с объектами

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры раскрыть папку «Наборы».
- 3 Выбрать текущий набор экранных представлений. Текущий набор экранных представлений помечается жирным шрифтом.
- 4 В правой зоне Диспетчера перейти на вкладку «Экранные представления».
- 5 В списке объектов выбрать «Якорь марки к объекту» и установить флажок в столбце «Общее» для этой строки.
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».
- 7 Регенерировать рисунок. Прикрепленные к объектам марки связываются с объектами дугами. Дуга проводится от точки вставки марки до точки вставки объекта.

## Создание пользовательских марок

Пользователь может создавать свои марки. Они позволяют отображать объектные данные тех объектов, к которым эти марки прикреплены.

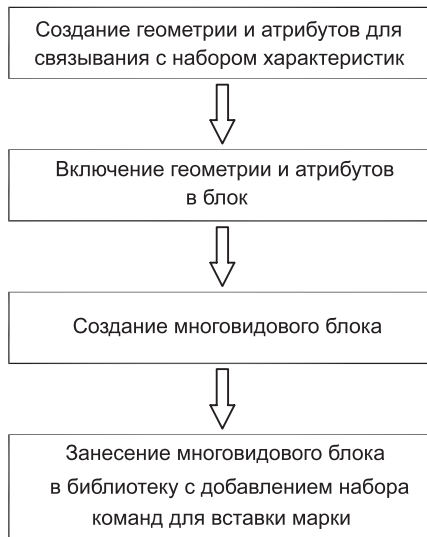
При создании пользовательской марки, прежде всего, необходимо определить, к каким объектам предполагается прикреплять марку, а также какую информацию она должна отображать. Затем необходимо создать или выбрать имеющийся набор характеристик, который предполагается использовать с маркой. Этот набор должен содержать характеристику или характеристики, значения которых предполагается отображать в марке.

После создания или выбора набора характеристик необходимо создать геометрию марки и сохранить ее в качестве блока с одним или несколькими атрибутами. Имена атрибутов должны быть уникальными. Кроме того, они должны формироваться из имени набора характеристик и

имени характеристики, с которой предполагается связывать атрибут, следующим образом:

**ИмяНабораХарактеристик:ИмяХарактеристики**

Используя созданный блок с атрибутами, необходимо создать многовидовой блок и добавить его библиотеку с помощью Мастера библиотечных элементов. Когда марка прикрепляется к объекту, в объектные данные этого объекта добавляется соответствующий набор характеристик, а значения соответствующих характеристик передаются в атрибуты блока.



### **Создание марки**

Например, набор характеристик может иметь имя «ХарактеристикиДверей», а характеристика этого набора может иметь имя «Огнестойкость». Значениями характеристики «Огнестойкость» являются показатели огнестойкости двери. Для того чтобы создать марку, которая отображает показатели огнестойкости двери, к которой эта марка прикреплена, необходимо создать блок с атрибутом «ХарактеристикиДверей:Огнестойкость». В дальнейшем можно создать многовидовой блок, который использует созданный блок с таким атрибутом.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При использовании длинных имен (имен с пробелами) для наборов характеристик и самих характеристик передать значения характеристик в атрибуты марки невозможно. Атрибуты не могут иметь длинных имен.

---

### Для создания пользовательской марки

- 1 Выбрать или создать набор характеристик, содержащий характеристики, значения которых требуется отображать в марке.  
Набор характеристик необходимо сохранить в рисунке PropertySet-Defs.dwg, расположенном в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop\Content\Imperial* или *Metric\Schedules*.
- 2 Создать новый рисунок и построить в нем объекты, задающие внешний вид марки.
- 3 Для задания атрибутов марки из меню «Рисование» выбрать «Блок» ➤ «Задание атрибутов».
- 4 В поле «Имя» диалогового окна «Описание атрибута» ввести имя атрибута, состоящее из имени набора характеристик и имени характеристики, значение которой требуется отображать в марке.

Имя атрибута должно иметь следующий вид:

ИмяНабораХарактеристик:ИмяХарактеристики.

### Задание атрибута для пользовательской марки

- 5 Задать подсказку, значение, выбрать выравнивание и нажать «ОК».
- 6 Из меню «Рисование» выбрать «Блок» ➤ «Создать».

- 7 Задать имя марки и, воспользовавшись кнопкой «Выбрать объекты», выбрать объекты, которые требуется включить в марку. Нажать «ОК».
- 8 На основе созданного блока сформировать многовидовой блок.  
Подробнее см. раздел «Создание описания нового многовидового блока» на стр. 1681.
- 9 Из меню «Средства» выбрать «Создать библиотечный элемент».
- 10 Переключатель «Тип элемента» установить в положение «Набор команд».
- 11 В списке «Текущий рисунок» выбрать созданный многовидовой блок и нажать кнопку «Добавить».
- 12 Для связи марки с набором характеристик в поле «Командная строка» ввести следующую строку:

```
_AecAnnoScheduleTagAdd PropertySetDefs.dwg _Symbol ИмяМарки  
_LEADER None _DIMSTYLE Current
```

где ИмяМарки — это имя требуемой марки (многовидового блока).

Рисунок *PropertySetDef.dwg* содержится в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop\Content\Imperial* или *Metric\Schedules*. Задавая требуемые значения после команд LEADER и DIMSTYLE, можно задать вставку марки на выноске, использующей требуемый размерный стиль.

- 13 Нажать кнопку «Далее» и задать параметры вставки.  
Подробнее см. раздел «Создание пользовательского библиотечного элемента» на стр. 1664.

---

**СОВЕТ** Полезно просмотреть параметры марки в одном из рисунков, расположенных в папке *c:\Program Files\Autodesk Architectural Desktop\Content\Imperial* или *Metric\Schedules*.

---

- 14 Нажать кнопку «Далее». Затем нажать кнопку «Готово» для создания библиотечного элемента и выхода из Мастера библиотечных элементов.
- 15 Вставить созданную марку в рисунок с помощью Центра управления.

## Использование объектных данных

Для того чтобы объекты можно было включать в спецификации, к ним необходимо добавить объектные данные. Спецификации лишь

отображают объектные данные. Поэтому объектные данные необходимо добавлять именно к объектам, информацию о которых предполагается включать в спецификации.

Объектные данные создаются на основе наборов характеристик. При добавлении объектных данных к тому или иному объекту (или стилю объектов), в объектные данные можно включить любой набор характеристик, для которого тип выбранного объекта (стиль) является допустимым типом объектов (стилем). Значения программных характеристик автоматически извлекаются из свойств объекта (стиля объектов), а значения пользовательских характеристик задаются пользователем вручную.

## Добавление объектных данных

К тем объектам, которые предполагается включать в спецификации, необходимо добавить объектные данные.



### Для добавления объектных данных к объектам

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Добавить/редактировать».
- 2 Выбрать объекты, к которым требуется добавить объектные данные.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Включать в объектные данные можно только наборы характеристик. Следовательно, необходимо предварительно создать требуемые наборы характеристик.

---

- 3 Если необходимо включить в объектные данные требуемые наборы характеристик, в диалоговом окне «Редактирование объектных данных» нажать кнопку «Добавить».
- 4 В диалоговом окне «Добавление наборов характеристик» выбрать наборы характеристик, которые необходимо включить в объектные данные, и нажать кнопку «ОК».

Если необходимо удалить некоторые наборы характеристик из объектных данных, в диалоговом окне «Редактирование объектных данных» нажать кнопку «Исключить».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если для шага 2 этой процедуры было выбрано несколько объектов различных типов, добавлять в объектные данные

---

можно только те наборы характеристик, для которых допустимыми являются типы всех выбранных объектов.

---

- 5 Для добавления объектных данных к выбранным объектам нажать кнопку «ОК».

## Редактирование объектных данных

После того как объектные данные добавлены к объекту, можно изменять значения характеристик, а также включать в объектные данные дополнительные наборы характеристик.



### Для редактирования объектных данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Добавить/редактировать».
- 2 Выбрать объекты (включая марки), у которых требуется изменить объектные данные, и нажать ENTER.
- 3 Если необходимо включить в объектные данные требуемые наборы характеристик, в диалоговом окне «Редактирование объектных данных» нажать кнопку «Добавить».  
Если необходимо удалить некоторые наборы характеристик из объектных данных, в диалоговом окне «Редактирование объектных данных» нажать кнопку «Исключить».
- 4 В диалоговом окне «Добавление наборов характеристик» выбрать наборы характеристик, которые необходимо включить в объектные данные, и нажать кнопку «ОК».
- 5 Для добавления объектных данных к объекту нажать кнопку «ОК».

## Добавление объектных данных к стилям и описаниям

Добавлять объектные данные можно также к некоторым стилям и описаниям. К стилям и описаниям, которые допускают добавление объектных данных, относятся: стили 2М разрезов/фасадов, стили AD-полигонов, стили групп площадей, стили площадей, стили навесных стен, стили стеновых блоков, стили дверей, описания маскирующих блоков, описания многовидовых блоков, стили перил, стили скатов крыш, стили перекрытий, стили помещений, стили лестниц, стили несущих элементов, стили стен, стили оконных сборок и стили окон.

Объекты автоматически наследуют объектные данные, добавленные в стили или описания этих объектов.

#### **Для добавления объектных данных стилям и описаниям**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер стилей».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка.
- 2 Раскрыть папку тех стилей или описаний, которые предполагается редактировать, щелкнув мышью на значке плюс (+), расположенном рядом с этой папкой.
- 3 Выбрать стиль или описание, которое предполагается редактировать, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно свойств стиля или описания.
- 4 Перейти на вкладку «Общие» и нажать кнопку «Наборы свойств».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Кнопка «Наборы свойств» имеется на вкладке «Общие» диалогового окна свойств только названных выше стилей и описаний.

---

- 5 В диалоговом окне «Редактирование объектных данных» нажать «Добавить».  
Открывается диалоговое окно «Добавление наборов характеристик», в котором отображен список всех тех наборов характеристик, которые можно добавлять к данному стилю или описанию. Стили и описания, к которым можно добавлять набор характеристик, задаются при создании набора. Подробнее см. раздел «Задание допустимых типов объектов для набора характеристик» на стр. 1288.
- 6 Выбрать наборы характеристик, которые требуется добавить, и нажать «ОК».
- 7 В диалоговом окне «Редактирование объектных данных» задать требуемые значения характеристик.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно редактировать значения только пользовательских характеристик. Значения программных характеристик извлекаются непосредственно из объектов рисунка.

---

- 8 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.



- 9 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

Добавлять объектные данные можно и при редактировании какого-либо стиля или описания, а также при создании стилей и описаний с помощью Диспетчера стилей.

## Просмотр объектных данных

В диалоговом окне «Обзор объектных данных» можно просматривать объектные данные имеющихся в рисунке объектов, стилей и описаний, сгруппированные по наборам характеристик. С помощью этого окна также можно редактировать наборы характеристик каждого из объектов и исключать наборы характеристик из объектных данных.

### Для просмотра объектных данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Просмотреть».
- 2 В иерархическом списке «Наборы характеристик» выбрать объект, объектные данные которого необходимо просмотреть.  
В иерархическом списке «Наборы характеристик» отображаются все имеющиеся в рисунке наборы характеристик. При выборе какого-либо объекта, в списке «Значения» отображаются значения характеристик выбранного набора, добавленные к выбранному объекту.
- 3 Для того чтобы подсвечивать выбранный объект в области рисования, установить флажок «Подсветить».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если выбранный объект входит в блок, он не подсвечивается даже при установленном флажке «Подсветить».

---

- 4 Для того чтобы применить к данным, отображенным в списке «Значения», форматирование, которое задано в форматах данных, установить флажок «Форматировать».
- 5 Для редактирования объектных данных, добавленных к объекту, нажать «Редактировать».
- 6 Для того чтобы исключить выбранный набор характеристик из объектных данных выбранного объекта, нажать «Исключить».

- 7 Для того чтобы отобразить результаты изменений, сделанных с помощью кнопок «Редактировать» и «Исключить», нажать кнопку «Обновить».
- 8 Закрывать диалоговое окно нажатием «ОК».

## Просмотр объектных данных по наборам характеристик

Можно просматривать имеющиеся наборы характеристик и то, к каким объектам тот или иной набор добавлен. Кроме того, можно редактировать объектные данные одновременно всех объектов, к которым добавлен данный набор, а также подсвечивать все такие объекты в области рисования.

### Для просмотра объектных данных по наборам характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Просмотреть».
- 2 В иерархическом списке «Наборы характеристик» выбрать набор, который необходимо просмотреть.  
В иерархическом списке «Наборы характеристик» отображаются все имеющиеся в рисунке наборы характеристик. При выборе набора в списке «Значения» отображаются пояснение к набору, а также допустимые для данного набора типы объектов.
- 3 Для того чтобы подсвечивать объекты в области рисования, установить флажок «Подсветить».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если объект входит в блок, он не подсвечивается даже при установленном флажке «Подсветить».

---

- 4 Для редактирования объектных данных нажать «Редактировать все». Внесенные таким образом изменения применяются ко всем объектам, в объектные данные которых добавлен выбранный набор.
- 5 Для того чтобы исключить выбранный набор характеристик из объектных данных всех объектов, нажать «Исключить все».
- 6 Для того чтобы отобразить результаты изменений, сделанных с помощью кнопок «Редактировать» и «Исключить», нажать кнопку «Обновить».
- 7 Закрывать диалоговое окно нажатием «ОК».

## Перенумерация включенных в спецификацию объектов

Если в объектные данные включены характеристики, которые имеют тип данных «Целое число» или «Счетчик», можно быстро пронумеровать или перенумеровать объекты по таким характеристикам. Поводом для перенумерации может послужить удаление какого-либо объекта, включенного в спецификацию, из рисунка.



### Для перенумерации включенных в спецификацию объектов

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Перенумеровать».
- 2 Выбрать набор характеристик и характеристику, по которой требуется перенумеровать объекты. Подробнее о наборах характеристик см. раздел «Наборы характеристик» на стр. 1285.
- 3 Выбрать новый начальный номер.
- 4 Выбрать новое приращение. Приращение — это разность между последовательными номерами. Например, если значение начального номера равно 1, а значение приращения — 3, то последовательность номеров будет такой: 1, 4, 7, 10 и т.д.
- 5 Для перенумерации объектов путем их выбора в рисунке нажать кнопку «ОК».

## Наборы характеристик

Набор характеристик — это группа характеризующих объект параметров, каждый из которых обладает своим типом данных. Для того чтобы создать набор характеристик, необходимо начать с его описания. Например, можно создать описание набора характеристик с именем *ХарактеристикиДверей*, в которое включены характеристики «НомерДвери», «ШиринаДвери» или «Огнестойкость». Каждая характеристика набора имеет имя, текстовое пояснение, тип и формат данных, а также используемое по умолчанию значение.

Характеристики могут быть либо программными, либо пользовательскими. Значения пользовательских характеристик задаются пользователем вручную, а значения программных — извлекаются из объектов автоматически. Например, значения характеристики «Производитель» следует задавать вручную для каждого объекта, стиля

или описания, а значение характеристики «ШиринаДвери» извлекается автоматически из AD-двери, вставленной в рисунок. Общая информация о программных характеристиках, а также дополнительные сведения о некоторых свойствах стен, перекрытий, скатов крыш, дверей и несущих элементов содержится в разделе «Некоторые программные характеристики» на стр. 1295.

В качестве допустимых типов объектов в наборе характеристик можно задавать либо AD-объекты, либо стили и описания. Если в качестве допустимых типов объектов выбраны стили и описания, набор характеристик добавляется во все объекты данного стиля. Если в качестве допустимых типов объектов выбраны геометрические AD-объекты, набор характеристик можно добавлять в объектные данные отдельных объектов. Использование в качестве допустимых типов объектов стилей и описаний более предпочтительно. Например, все программные характеристики предпочтительнее задавать в наборах, в которых допустимыми типами объектов являются стили и описания.

Рекомендуется, по возможности, все программные характеристики собирать в наборы для стилей и описаний. Однако решение о том, в какой набор (для стилей и описаний или для объектов) следует включить пользовательскую характеристику, необходимо принимать, учитывая то, насколько часто предполагается изменять соответствующую информацию. Например, характеристику «Производитель» лучше включить в набор для стилей дверей, так как двери одного стиля, как правило, производятся одним производителем, а характеристику «НомерДвери» лучше включить в набор для объектов, так как номер задается пользователем вручную для каждой двери.

## Создание нового набора характеристик

### Для создания нового набора характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Наборы характеристик».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 В зоне структуры щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы характеристик» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового набора характеристик и нажать ENTER.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Использование длинного имени набора характеристик (с пробелами) не позволяет использовать его с марками.

---

- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

После создания нового набора характеристик необходимо задать для него допустимые типы объектов. Подробнее см. раздел «Задание допустимых типов объектов для набора характеристик» на стр. 1288

## **Создание нового набора характеристик на основе уже существующего набора**

### **Для создания нового набора характеристик на основе уже существующего набора**

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выбрать имеющийся набор характеристик, на основе которого предполагается создать новый набор, и нажать CTRL+C.
- 3 Нажать CTRL+V.  
Создается копия выбранного набора.
- 4 Для переименования созданного набора характеристик щелкнуть правой кнопкой мыши на имени набора и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя набора и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного набора характеристик выбрать набор из списка, щелкнуть правой кнопкой мыши, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Задание допустимых типов объектов для набора характеристик

### Для задания допустимых типов объектов для набора характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Наборы характеристик», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке наборов характеристик.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства набора характеристик» перейти на вкладку «Допустимые типы объектов».
- 5 Для того чтобы данный набор можно было добавлять в объектные данные отдельных объектов, переключатель «Допустимые типы объектов» установить в положение «Геометрические». Для того чтобы данный набор можно было добавлять в объектные данные стилей и описаний, переключатель «Допустимые типы объектов» установить в положение «Стили и описания».  
В зависимости от сделанного выбора становится доступным один из двух имеющихся списков. В левый список включены типы объектов, а в правый — типы стилей и описаний. Оба списка упорядочены в алфавитном порядке.
- 6 Задать, какие типы объектов (либо стилей и описаний) являются допустимыми для данного набора характеристик. Для этого выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы задать набор для стилей и описаний, переключатель «Допустимые типы объектов» установить в положение «Стили и описания». В правом списке задать, к каким стилям или описаниям применим данный набор.
  - Для того чтобы задать набор для объектов, переключатель «Допустимые типы объектов» установить в положение «Геометрические». В правом списке задать, к каким объектам применим данный набор. По умолчанию выбираются все элементы

списка. Если выбраны все элементы списка, либо не выбрано ни одного элемента, данный набор характеристик можно добавлять в объектные данные любых объектов.

---

**СОВЕТ** Выбор в качестве допустимых всех типов объектов существенно понижает производительность, так как в этом случае производится сканирование всех имеющихся в рисунке объектов.

Если набор содержит характеристики, которые необходимо добавить ко всем объектам заданного стиля, такой набор следует сделать применимым для стилей объектов. Это позволяет избавиться от необходимости добавлять данный набор ко всем создаваемым объектам. Если в объектные данные стиля добавлен набор характеристик, этот набор автоматически добавляется в объектные данные всех создаваемых объектов данного стиля.

Как правило, все программные характеристики должны содержаться в наборах, применимых к стилям и описаниям.

---

- 7 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Редактирование состава набора характеристик

При создании или редактировании набора характеристик задаются не только допустимые типы объектов, но и то, какие характеристики входят в состав набора, а также форматирование данных.

### Для редактирования состава набора характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Выбрать набор характеристик, который предполагается редактировать, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства набора характеристик» перейти на вкладку «Описание».  
На этой вкладке задаются характеристики, составляющие набор. Характеристики можно добавлять, удалять и редактировать.
- 4 Для того чтобы добавить новую характеристику, нажать кнопку «Добавить».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если какая-либо характеристика больше не нужна, рекомендуется удалить ее из набора. Для этого следует выбрать эту характеристику в списке и нажать кнопку «Удалить».

---

- 5 Ввести имя характеристики. Программа не предлагает какого-либо имени для новой характеристики, и пользователю следует задать имя новой характеристики самостоятельно.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Использование длинного имени характеристики (имени с пробелами) не позволяет использовать характеристику с марками.

---

- 6 Если требуется добавить характеристику, аналогичную уже существующей характеристике (не обязательно данного набора), выбрать требуемую характеристику в списке «На основе» диалогового окна «Создание характеристики». В дальнейшем, созданную характеристику можно изменить.
- 7 Ввести краткое текстовое пояснение к характеристике.  
По умолчанию в качестве текстового пояснения к характеристике используется имя характеристики. Само текстовое пояснение используется по умолчанию для заголовков граф спецификаций.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Изменение имени характеристики не приводит к изменению текстового пояснения к характеристике. Изменять текстовое пояснение требуется отдельно.

---

- 8 Установить или снять флажок «Программная». Если флажок установлен, значения такой характеристики автоматически извлекаются из объектов. Если флажок снят, значения задаются пользователем вручную.



Если флажок «Программная» установлен, следует нажать кнопку «Источник данных» и выбрать, какие именно свойства объектов следует использовать в качестве значений характеристики. Нажатием кнопки «Источник данных» открывается диалоговое окно «Источник данных программной характеристики», в котором отображаются свойства объектов тех типов, которые выбраны в качестве допустимых на вкладке «Допустимые типы объектов». Для каждого типа объектов можно выбрать только одно свойство. Подробнее см. раздел «Задание допустимых типов объектов для набора характеристик» на стр. 1288.

**9** Задать тип данных значений характеристики.

Если набор характеристик используется в рисунке, изменение типа данных какой-либо характеристики приводит к изменению значений этой характеристики у объектов рисунка. Если установлен флажок «Программная», изменить тип данных невозможно. Существует пять типов данных: «Счетчик», «Целое число», «Действительное число», «Текстовый» и «Логический».

Задать стандартное значение (или значение по умолчанию) характеристики, которое используется тогда, когда пользователь не задал значение явно. Стандартные значения характеристик используются для примеров значений в поле «Пример» и для примеров в графах спецификаций. Если установлен флажок «Программная», задать стандартное значение характеристики невозможно.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Рекомендуется задавать нейтральные стандартные значения, такие как «--». При создании спецификаций ячейки, для которых пользователь не задал значения в явном виде, заполняются стандартными значениями. В дальнейшем можно изменить значение любой ячейки спецификации. Однако, если стандартное значение не задано, соответствующие ячейки останутся пустыми, и их нельзя будет выбрать для редактирования значений.

---

**10** В списке «Формат данных» выбрать требуемый формат данных, который задает способ представления значений характеристики. В этом списке содержатся все имеющиеся в рисунке форматы данных. Подробнее см. раздел «Форматы данных» на стр. 1304.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Формат данных, заданный для характеристики, становится форматом данных соответствующей графы при добавлении этой характеристики в стиль спецификаций. Однако формат данных графы можно изменять.

В поле «Пример» отображается стандартное значение характеристики в выбранном формате данных.

---

- 11 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 12 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Добавление программной характеристики

Добавлять программные характеристики можно с помощью процедуры, описанной в разделе «Редактирование состава набора характеристик» на стр. 1289. Однако существует процедура, позволяющая делать это быстрее.

### Для добавления программной характеристики

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выбрать набор характеристик, который предполагается редактировать, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства набора характеристик» перейти на вкладку «Описание».  
С помощью этой вкладки задается, какие свойства и каких объектов используются для той или иной программной характеристики.
- 4 Нажать кнопку «Добавить автоматически».  
Открывается диалоговое окно «Источник данных программной характеристики», в котором отображены свойства объектов тех типов, которые выбраны в качестве допустимых на вкладке «Допустимые типы объектов».

- 5 Выбрать одно свойство для каждого из типов объектов.

Для каждого типа объектов можно выбрать только одно свойство. Для различных типов объектов можно выбирать свойства с различными именами, однако в этом случае отображается предупреждающее сообщение.

- 6 Нажать «ОК».

Создается новая программная характеристика с источниками данных, заданными в п. 5. В качестве пояснения к характеристике используется имя свойства, выбранного первым, а в качестве имени характеристики — имя этого же свойства, но с удаленными пробелами.

## Исключение неприменимых наборов характеристик из объектных данных

Может возникнуть ситуация, когда набор характеристик был добавлен в объектные данные объектов определенного типа, а затем этот тип был исключен из состава допустимых типов для данного набора. С помощью описанной ниже процедуры можно исключать такие наборы характеристик из объектных данных. Если тот или иной тип объектов исключить из допустимых типов набора характеристик, данный набор нельзя будет добавлять в объектные данные объектов такого типа. Однако исключение типа объектов (либо стиля или описания) из соответствующего списка на вкладке «Допустимые типы объектов» не приводит к автоматическому исключению данного набора характеристик из объектных данных тех объектов, к которым данный набор был добавлен ранее. Это позволяет извлекать заданные для таких объектов значения пользовательских характеристик.

### Для исключения неприменимых наборов характеристик из объектных данных

- 1 В командной строке ввести **PropertySetClean**.
- 2 Задать имя набора характеристик, который требуется исключить из объектов, для которых данный набор не является более применимым.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы исключить все такие наборы из объектных данных, в командной строке ввести звездочку (\*).

---

## Замена наборов характеристик

Можно заменять один набор характеристик другим для всех объектов или стилей объектов.

### Для замены наборов характеристик

- 1 В командной строке ввести **PropertySetDefMerge** и нажать ENTER.  
В командной строке отображается следующий запрос.  
Сохраняемое описание набора характеристик:
- 2 Задать имя набора характеристик, который требуется сохранить, и нажать ENTER.  
В командной строке отображается следующий запрос.  
Добавляемое описание набора характеристик:
- 3 Задать имя набора характеристик, который требуется заменить на сохраняемый, и нажать ENTER.  
В командной строке отображается следующий запрос.  
Удалить добавленное описание набора характеристик? (Да/Нет) <Н>:
- 4 Выполнить одну из следующих инструкций:
  - Для удаления замененного описания набора характеристик в командной строке ввести **д** (Да).
  - Для сохранения в рисунке замененного описания набора характеристик нажать ENTER. Если описание добавляемого набора сохраняется в рисунке, данный набор не добавляется в объектные данные каких-либо объектов.

В командной строке отображается следующий запрос.  
Удалить наборы характеристик, которые не будут применимы после добавления? (Да/Нет)<Н>:
- 5 Выполнить одну из следующих инструкций:
  - Для удаления наборов характеристик, которые более не являются допустимыми для тех типов объектов, что и сохраняемый набор, в командной строке ввести **д** (Да).
  - Для сохранения наборов характеристик, которые не являются применимыми, нажать ENTER.

## Некоторые программные характеристики

Значения программных характеристик извлекаются из объектов, а не задаются пользователем. Значения одних программных характеристик — это свойства отдельных объектов, а значения других — свойства стиля объектов. Например, двери одного стиля могут иметь различную ширину. Следовательно, значения характеристики «Ширина» могут различаться для различных дверей. Однако все двери одного стиля имеют одну и ту же толщину, так как она задается в стиле. Следовательно, значения характеристики «Толщина» будут одинаковыми для всех дверей одного стиля.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Значения характеристик, связанные со свойствами отдельных объектов извлекаются корректно даже в том случае, когда эта характеристика включена в набор, применимый к стилям и описаниям.

---

В Autodesk Architectural Desktop можно задать почти тысячу различных программных характеристик. Смысл большинства из них очевиден, однако некоторые требуют дополнительного пояснения.

### Площади поверхности стен

Добавлены следующие четыре характеристики площади поверхности стен:

Площадь — справа общая

Площадь — справа в чистоте

Площадь — слева общая

Площадь — слева в чистоте

Правая и левая сторона стены определяется по направлению построения этой стены. Общая площадь стороны стены — это площадь без учета вырезанных проемов, дверей или окон. Площадь в чистоте — это площадь стороны стены за вычетом площади вырезанных проемов дверей или окон. Общая площадь используется для определения необходимого количества гипсокартонных плит, а площадь в чистоте — для определения необходимого количества кирпичей.

---

**ВНИМАНИЕ!** Площадь рассчитывается с учетом соединений стены с другими компонентами, однако тела-модификаторы и вырезающие элементы не учитываются. В площадь справа или слева включаются правые или левые грани всех компонентов стены. Для некоторых стилей стен, имеющих несколько компонентов, разделенных свободным пространством, значения этих характеристик могут отличаться от ожидаемых. Например, в проектировании часто используются стены, имеющие внешний и внутренний компоненты, разделенные воздушной прослойкой. Стиль таких стен, как правило, имеет внутренний и внешний компонент, но не имеет компонента, моделирующего воздушную прослойку. В этом случае в площадь включается как площадь внешнего компонента, так и площадь внутреннего. Таким образом, значение характеристики оказывается в два раза больше истинного значения площади. Для решения этой проблемы рекомендуется всегда создавать компоненты, моделирующие воздушные прослойки, таким образом, чтобы стена не имела внутренних граней.

---

В Autodesk Architectural Desktop можно создавать стены самой разнообразной формы, используя тела-модификаторы. Автоматически рассчитывать площади поверхности для всех возможных форм стен не представляется возможным. Именно поэтому тела-модификаторы и вырезающие элементы не учитываются при расчете площадей поверхности стен. В таких ситуациях расчет необходимо производить вручную.

### **Объемы стен**

Добавлены следующие четыре характеристики объема стен:

Объем — общий

Объем — в чистоте

Объем — общий с модификаторами

Объем — в чистоте с модификаторами

Общий объем стены — это объем без учета вырезанных проемов, дверей или окон. Объем в чистоте — это объем стены за вычетом объема вырезанных проемов дверей или окон.

Рассчитывать объемы проще, чем площади поверхности, поэтому при расчете объема стены можно учитывать тела-модификаторы. В программе можно использовать характеристики общего объема стен и объема в чистоте как с учетом тел-модификаторов, так и без учета таковых.

## Длина стены

В Autodesk Architectural Desktop можно создавать стены самой разнообразной формы, используя тела-модификаторы. Автоматически рассчитывать длины для всех возможных форм стен не представляется возможным. Поэтому значением характеристики «Длина» является расстояние между начальной и конечной точками стены (расстояние между крайними ручками). Для получения более точного значения длины стены может потребоваться перемещение ее крайних точек.

Вследствие подчистки соединений, видимая длина стены может отличаться от расстояния между ее крайними точками.

## Объем перекрытий и скатов крыш

В объемы перекрытий и скатов крыш не включаются объемы бордюрных реек и карнизов.

## Отметки перекрытий и скатов крыш

Для перекрытий и скатов крыш имеются две отметки:

Отметка — верх

Отметка — низ

Значениями этих характеристик являются высоты самой верхней и самой нижней точки перекрытия или ската крыши, с учетом бордюрных реек и карнизов.

## Размеры двери

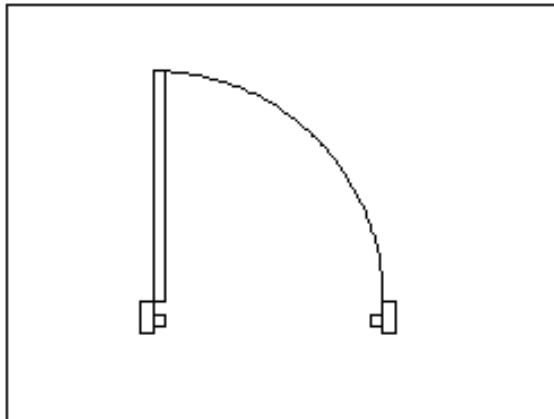
Наряду с такими размерными характеристиками двери, как «Ширина», «Высота» и «Толщина», имеются характеристики, которые позволяют отображать размеры двери одновременно. В следующей таблице представлены значения таких характеристик, для дверей с различными типами створок. Заданы следующие размеры дверей: ширина — 3'-0", высота — 6'-8", толщина — 2".

Характеристика	Однопольная дверь	Двупольная дверь	Двупольная дверь с полотнами разной ширины
Размер двери — Ш x В	3'-0" x 6'8"	3'-0" x 6'x8"	3'-0" x 6'x8"
Размер двери — 2 @ Ш x В	3'-0" x 6'8"	2 @ 1'-6"x 6'8"	2'-0"(1'-0")x 6'8"

Характеристика	Однополь- ная дверь	Двупольная дверь	Двупольная дверь с полотнами разной ширины
Размер двери — PR Ш x В	3'-0" x 6'8"	PR 1'-6"x 6'8"	2'-0"(1'-0")x 6'8"

## Направление открывания двери

В различных странах используются различные обозначения направления открывания двери. Например, в США или Великобритании представленная на рисунке дверь считается открывающейся влево, однако в Австралии, России и большинстве европейских стран данная дверь считается открывающейся вправо. Для устранения этих различий предусмотрена дополнительная характеристика «Направление открывания — обратить».



Направление открывания двери

## Длина несущих элементов

Под длиной структурного элемента понимается расстояние между его крайними ручками, а не видимая длина, которую в некоторых ситуациях очень сложно рассчитать. Видимая длина структурного элемента отличается от расстояния между ручками, когда структурный элемент имеет смещения или плоскости обрезки.



# Изменение общих свойств набора характеристик

## Для изменения общих свойства набора характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Наборы характеристик», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке наборов характеристик.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства набора характеристик» перейти на вкладку «Общие».
- 5 Для того чтобы добавить пояснение к набору характеристик, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 6 Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 7 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 8 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный документ, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.

- Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 9 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 10 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых наборов характеристик

### Для очистки рисунка от неиспользуемых наборов характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выполнить одну из следующих инструкций:
  - Для очистки рисунка от одного неиспользуемого набора характеристик щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого набора и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
  - Для очистки рисунка от всех неиспользуемых наборов характеристик щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы характеристик» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если какой либо набор используется, он из рисунка не удаляется.

---

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления наборов характеристик.

- 3 Для удаления наборов из рисунка нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт наборов характеристик

Для эффективного использования наборов характеристик рекомендуется создавать все применяющиеся наборы характеристик в специальном рисунке и импортировать из него требуемые наборы в другие рисунки.

### Для импорта набора характеристик

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Для открытия рисунка, из которого предполагается импортировать описание набора, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».

- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать описание набора, и нажать кнопку «Открыть».

Рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме наборов характеристик, отфильтровываются.

- 4 Выбрать описание, которое предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранное описание копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется описание с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

- 6 Выбрать одну из следующих опций:

- Для того чтобы *не* заменять имеющееся описание, выбрать «Оставить существующий».
- Для того чтобы заменить имеющееся описание, выбрать «Заменить существующий».

**ВНИМАНИЕ!** Замена существующего описания набора характеристик может вызвать потерю данных. Например, пусть в рисунке имеется набор, содержащий некоторое количество пользовательских характеристик. Этот набор включен в объектные данные дверей, а пользовательские характеристики включены в спецификацию. Если заменить существующее описание другим описанием, в котором не заданы соответствующие пользовательские характеристики, значения пользовательских характеристик исходного набора теряются. Кроме того, из спецификации удаляются графы этих характеристик. Изменения спецификации, вызванные заменой описания набора характеристик, отображаются при первом же обновлении спецификации, которое может быть сделано либо вручную, либо автоматически.

- Для того чтобы переименовать копируемое описание, выбрать «Переименовать». К имени копируемого описания добавляется номер, и оно вставляется в рисунок с новым именем.
- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## **Экспорт наборов характеристик в существующий рисунок**

### **Для экспорта набора характеристик в существующий рисунок**

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать описание набора, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать описание набора, и нажать кнопку «Открыть».

Рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме наборов характеристик, отфильтровываются.

4 Выбрать описание, которое предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».

5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранное описание копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется описание с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

6 Выбрать одну из следующих опций:

- Для того чтобы *не* заменять имеющееся описание, выбрать «Оставить существующий».
- Для того чтобы заменить имеющееся описание, выбрать «Заменить существующий».

**ВНИМАНИЕ!** Замена существующего описания набора характеристик может вызвать потерю данных. Например, пусть в рисунке имеется набор, содержащий некоторое количество пользовательских характеристик. Этот набор включен в объектные данные дверей, а пользовательские характеристики включены в спецификацию. Если заменить существующее описание другим описанием, в котором не заданы соответствующие пользовательские характеристики, значения пользовательских характеристик исходного набора теряются. Кроме того, из спецификации удаляются графы этих характеристик. Изменения спецификации, вызванные заменой описания набора характеристик, отображаются при первом же обновлении спецификации, которое может быть сделано либо вручную, либо автоматически.

- Для того чтобы переименовать копируемое описание, выбрать «Переименовать». К имени копируемого описания добавляется номер, и оно вставляется в рисунок с новым именем.

7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

# Экспорт наборов характеристик в новый рисунок

## Для экспорта набора характеристик в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Наборы характеристик».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только наборы характеристик; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».  
Новый рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме наборов характеристик, отфильтровываются.
- 4 Выбрать описание текущего рисунка, которое предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранное описание экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Форматы данных

Форматы данных задают способы представления значений характеристик в спецификациях, марках, а также в диалоговом окне «Редактирование объектных данных».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Значения программных характеристик не форматируются посредством форматов данных. Форматирование этих значений задается в запросе программы.

---

# Создание нового формата данных

## Для создания нового формата данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Форматы данных».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В зоне структуры щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Форматы данных» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового формата данных и нажать ENTER.
- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Создание нового формата данных на основе существующего

### Для создания нового формата данных на основе существующего

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Форматы данных».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выбрать имеющийся формат данных, на основе которого предполагается создать новый формат, и нажать CTRL+C.
- 3 Нажать CTRL+V.  
Создается копия выбранного формата данных.
- 4 Для переименования созданного формата данных щелкнуть правой кнопкой мыши на имени формата и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя формата данных и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного формата данных щелкнуть правой кнопкой мыши на имени формата и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.

- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение общих свойств формата данных

### Для изменения общих свойств формата данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Форматы данных».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Форматы данных», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке форматов данных.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на формате, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства формата данных» перейти на вкладку «Общие».
  - Для того чтобы добавить пояснение к формату данных, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
  - Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.  
В примечаниях рекомендуется кратко описывать предполагаемое использование формата.
- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный документ, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.



- Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
  - 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Редактирование формата данных

### Для редактирования формата данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ➤ «Форматы данных».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на формате, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства формата данных» перейти на вкладку «Форматирование».
- 4 Ввести префикс и суффикс для значений.
  - **Префикс:** Текстовая строка, которая автоматически вставляется перед значениями. Например, для допуска требуется знак плюс/минус () перед значением. Допуск в 10 единиц отображается как  $\pm 10$ .
  - **Суффикс:** Текстовая строка, которая автоматически вставляется после значений. Например, для толщины сворки двери, измеренной в миллиметрах, требуется строка «мм» после значений.
- 5 Задать строку для отображения неопределенных значений.
  - **Неопределенное значение:** Текстовая строка, которая отображается в том случае, если программе не удалось определить значение. Такое может случиться, например, при отсутствии у объекта требуемого

свойства. Обычно для неопределенных значений используют знак вопроса.

6 Выбрать способ отображения текста.

- **Регистр:** Список вариантов представления текста, который содержит следующие варианты:
- **Как есть:** Изменения регистра букв в тексте не производится.
- **Предложение:** Первая буква строки переводится в верхний регистр, а все остальные буквы — в нижний. Например, строка «это ПРИМЕР» отображается как «Это пример».
- **Заголовок:** Первые буквы всех слов переводятся в верхний регистр, а все остальные буквы — в нижний. Например, строка «это ПРИМЕР» отображается как «Это Пример».
- **Верхний регистр:** Все буквы строки переводятся в верхний регистр. Например, строка «это ПРИМЕР» отображается как «ЭТО ПРИМЕР».
- **Нижний регистр:** Все буквы строки переводятся в нижний регистр. Например, строка «это ПРИМЕР» отображается как «это пример».

7 Задать минимальную длину строки.

- **Минимальное количество знаков:** Минимальное количество знаков в целочисленных значениях. Если целое число содержит меньше знаков, чем задано в этом поле, то для достижения требуемой длины к такому числу добавляются ведущие нули. Например, если минимальная длина равна 3, то значение «6» будет представлено в виде «006». Этот параметр форматирования используют в основном для буквенно-цифровой нумерации. Например, чтобы занумеровать двери номерами от «Д01» до «Д99», такой номер должен иметь целочисленный тип данных с префиксом «Д» и минимальной длиной строки 2. Если задана нулевая минимальная длина строки, добавления ведущих нулей не производится.

8 Ввести представления логических значений (Истина/Ложь).

- **Истина/Ложь:** Текстовые строки, которые отображаются вместо логических значений (Истина/Ложь).

9 Выбрать формат единиц и точность.

- **Формат единиц:** Способ преобразования численных значений (в архитектурном, десятичном, техническом и др. форматах) в строки,

который используется в AutoCAD. Например, число 14.25 в архитектурных единицах имеет вид 1'-2-1/4".

- **Точность:** Количество знаков после запятой (в дробной части). Например, «0», «0.0», «0.00» и т.д..

10 Выбрать формат дробей.

- **Формат дробей:** Способ представления дробной части: с горизонтальной чертой, с косой чертой или в одну строку.

11 Выбрать десятичный разделитель.

- **Десятичный разделитель:** Знак для разделения целой и дробной части числа: точка (.), запятая (,) или пробел ( ).

Подробнее о форматах дробей и десятичном разделителе см.

*Руководство пользователя AutoCAD 2002.*

12 Выбрать точность округления.

- **Округление:** Точность округления вещественных чисел. При точности округления равной 0.25 все вещественные числа округляются до ближайшего числа, кратного 0.25. Например, 0.26 округляется до 0.25, 1.53 до 1.5 и т.д. При точности округления, равной 1, все вещественные числа округляются до ближайшего целого числа. Количество цифр после запятой зависит от точности, а не от округления.

13 Задать режим подавления нулей.

- **Подавление нулей:** Правила подавления ведущих и замыкающих нулей, а также подавление футов и дюймов для вещественных чисел.

**Ведущие:** Подавление ведущих нулей в десятичных единицах. Например, «0.5000» отображается как «.5000».

**Замыкающие:** Подавление замыкающих нулей в десятичных единицах. Например, «12.5000» отображается как «12.5».

**0 футов:** Подавление нулевых значений футов. Например, «0'-6 1/2"» отображается как «6 1/2"».

**0 дюймов:** Подавление нулевых значений дюймов. Например, «2'-0"» отображается как «2'».

Подробнее см. *Руководство пользователя AutoCAD 2002.*

14 Для того чтобы использовать параметры форматирования размерного стиля, нажать кнопку «Использовать параметры размерного стиля»,

выбрать требуемый размерный стиль в диалоговом окне «Размерный стиль» и нажать кнопку «ОК».

Текстовая строка для неопределенных значений, минимальная длина строки и текстовые строки для логических значений с помощью размерного стиля не задаются.

- 15 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 16 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых форматов данных

### Для очистки рисунка от неиспользуемых форматов данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Форматы данных».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выполнить одну из следующих инструкций:
  - Для очистки рисунка от одного неиспользуемого формата данных щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого формата и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
  - Для очистки рисунка от всех неиспользуемых форматов данных щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Форматы данных» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления форматов данных.

- 3 Для удаления форматов из рисунка нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Импорт форматов данных

Для эффективного использования форматов данных рекомендуется создавать все применяющиеся форматы данных в специальном рисунке и импортировать из него требуемые форматы в другие рисунки.

### Для импорта формата данных

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Форматы данных».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, содержащего описание формата данных, которое предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать описание, и нажать кнопку «Открыть».  
Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме форматов данных, отфильтровываются.
- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке форматов данных щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Форматы данных».
- 5 Выбрать формат, который предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный формат данных копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется описание формата с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 7 Выбрать одну из следующих опций:

- Для того чтобы *не* заменять имеющееся описание, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющееся описание, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемое описание, выбрать «Переименовать». К имени копируемого описания добавляется номер, и оно вставляется в рисунок с новым именем.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт форматов данных в существующий рисунок

### Для экспорта формата данных в существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Форматы данных».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать формат данных, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать формат данных, и нажать кнопку «Открыть».  
Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме форматов данных, отфильтровываются.
- 4 Выбрать формат данных, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный формат данных копируется в другой рисунок. Если в другом рисунке уже имеется описание формата с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».

6 Выбрать одну из следующих опций:

- Для того чтобы *не* заменять имеющееся описание, выбрать «Оставить существующий».
- Для того чтобы заменить имеющееся описание, выбрать «Заменить существующий».
- Для того чтобы переименовать копируемое описание, выбрать «Переименовать». К имени копируемого описания добавляется номер, и оно вставляется в рисунок с новым именем.

7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт форматов данных в новый рисунок

### Для экспорта формата данных в новый рисунок

1 Из меню «Документация» выбрать «Объектные данные» ► «Форматы данных».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только форматы данных; все остальные стили и описания отфильтровываются.

2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».

3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».

Созданный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме форматов данных, отфильтровываются.

4 Выбрать формат данных, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».

5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».

Выбранный формат данных копируется в новый рисунок.

6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

# Спецификации

Добавив к объектам объектные данные (это делают либо путем прикрепления к объектам марок, либо непосредственным путем), на основе этих данных можно создавать различные спецификации.

При добавлении спецификации в рисунок можно либо самостоятельно задать размеры таблицы спецификации, либо позволить программе вычислить эти размеры на основе текущего масштаба рисунка.

Спецификации, которые не обновляются автоматически, можно обновлять вручную. Кроме того спецификации можно экспортировать во внешние файлы. Поддерживается экспорт данных в файлы следующих форматов:

- Файлы Microsoft® Excel (XLS)
- Файлы с запятой в качестве разделителя (CSV)
- Текстовые файлы с табуляцией в качестве разделителя (TXT)

## Создание спецификации

Добавив объектные данные к объектам (либо непосредственно, либо с помощью марок), пользователь может создавать в рисунке различные спецификации, в которых используются эти данные.

DOOR AND FRAME SCHEDULE																
MARK	DOOR						FRAME						FIRE RATING LABEL	HARDWARE		NOTES
	SIZE			MATL	GLAZING	LOUVER		MATL	EL	DETAIL				SET NO	KEYSIDE RM NO	
	WD	HGT	THK			WD	HGT			HEAD	JAMB	SILL				
001	6'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD		1'	8"	HM	2	H1	J1	S3	C		101	
002	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				HM	4	H4	J4	S1			104	
003	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				HM		H4	J4	S1			102	
004	4'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				WOOD	5	H5	J5	S2			104	
005	6'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM				HM	3	H3	H3	S1	B		110	
006	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM				ALUMINUM	2	H2	S1	S2			105	
007	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM	TEMPERED			HM		H3	J3	S1			103	

### Спецификация дверей и дверных коробок



#### Для создания спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Создать».
- 2 Выбрать стиль создаваемой спецификации.
- 3 (Не обязательно) Задать маску имен слоев объектов, подлежащих включению в спецификацию.

Если необходимо просматривать внешние ссылки и блоки, в маску имен слоев следует включить как маску имен слоев, на которых расположены



внешние ссылки или блоки, так и маску имен слоев внутри внешней ссылки или блока. Задавать несколько масок следует через запятую.

- 4 Установить или снять флажок «Автоматически добавлять новые объекты».
- 5 Установить или снять флажок «Автоматически обновлять».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Установка режима автоматического обновления спецификации может значительно снизить производительность Autodesk Architectural Desktop, особенно при работе с большими рисунками. Не следует злоупотреблять этим режимом. Подробнее об обновлении спецификаций вручную см. раздел «Обновление спецификации» на стр. 1315

---

- 6 Установить или снять флажок «Просматривать внешние ссылки».
- 7 Установить или снять флажок «Просматривать блоки».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если создаваемая спецификация применима к блокам (например, к спискам оборудования), флажок следует снять.

---

- 8 Нажать «ОК».
- 9 Выбрать объекты, которые следует включить в спецификацию.
- 10 Указать левый верхний угол таблицы спецификации.
- 11 Указать правый нижний угол таблицы спецификации или нажать ENTER для того, чтобы программа автоматически задала размер таблицы в соответствии с текущим масштабом рисунка.

## Обновление спецификации

Если объектные данные включенных в спецификацию объектов были изменены, необходимо обновить спецификацию. Следует всегда обновлять спецификации перед выводом рисунка на печать.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Единственный способ, гарантирующий корректность данных спецификации — это закрытие рисунка и повторное его открытие. Некоторые изменения (например, редактирование внешних ссылок) отображаются в спецификации только при повторном открытии рисунка.

---

Если в экранном представлении для спецификаций включить видимость компонента изображения «Устарело», спецификация, требующая обновления, перечеркивается линией. Например, спецификация перечеркивается линией, если включенный в нее объект был удален или перемещен.

DOOR AND FRAME SCHEDULE																
MARK	DOOR						FRAME						FIRE RATING LABEL	HARDWARE		NOTES
	SIZE			MATL	GLAZING	LOUVER	MATL	EL	DETAIL			SET NO		KEYSIDE RM NO		
	WD	HGT	THK						HEAD	JAMB	SILL					
001	6'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD		1'	8"	HM	2	H1	J1	S3	C		101	
002	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				HM	4	H4	J4	S1			104	
003	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				HM		H4	J4	S1			102	
004	4'-0"	6'-8"	1 3/4"	WOOD				WOOD	5	H5	J5	S2			104	
005	6'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM				HM	3	H3	H3	S1	B		110	
006	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM				ALUMINUM	2	H2	S1	S2			105	
007	3'-0"	6'-8"	1 3/4"	ALUMINUM	TEMPERED			HM		H3	J3	S1			103	

Устаревшая спецификация

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для повышения производительности в архитектурных шаблонах видимость компонента «Устарело» отключена.



Для обновления информации в спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Обновить».
  - 2 Выбрать спецификацию, информацию в которой требуется обновить, и нажать ENTER.
- Выбранная спецификация обновляется.

Экспорт данных спецификации

Можно экспортировать содержащуюся в спецификации информацию во внешний файл.



Для экспорта данных спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Экспортировать».
- 2 В диалоговом окне «Экспорт спецификации» выбрать тип файла, в который предполагается экспортировать данные: XLS (Microsoft Excel), CSV (разделитель — запятая) или TXT (разделитель — табуляция).

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для экспорта в формат Microsoft Excel эта программа должна быть установлена на компьютере.

---

- 3 Задать имя файла, в который предполагается экспортировать спецификацию, или выбрать имеющийся файл с помощью кнопки «Обзор».
- 4 Снять флажок «Экспортировать существующую спецификацию».
- 5 Выбрать стиль экспортируемой спецификации.
- 6 Задать маску имен слоев объектов, подлежащих включению в спецификацию.
- 7 Включить или отключить режим просмотра блоков и внешних ссылок.
- 8 Нажать «ОК».
- 9 Выбрать объекты, которые следует включить в экспортируемую спецификацию, и нажать ENTER.

Если файл с заданным именем уже существует, выдается соответствующее предупреждение, и пользователь может либо переписать существующий файл, либо задать другое имя, либо отказаться от экспорта спецификации.

## Экспорт существующей спецификации

Можно экспортировать имеющуюся в рисунке спецификацию во внешний файл.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Архитектурный формат (6'-0") не поддерживается Microsoft® Excel 97. Если предполагается экспорт в формат to Microsoft Excel 97, необходимо преобразовать значения из архитектурного формата в десятичный или текстовый.

---



### Для экспорта существующей спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Экспортировать».
- 2 В диалоговом окне «Экспорт спецификации» выбрать тип файла, в который предполагается экспортировать данные: XLS (Microsoft Excel), CSV (разделитель — запятая) или TXT (разделитель — табуляция).

- 3 Задать имя файла, в который предполагается экспортировать спецификацию, или выбрать имеющийся файл с помощью кнопки «Обзор».
- 4 Установить флажок «Экспортировать существующую спецификацию» и нажать «ОК».
- 5 Выбрать спецификацию, которую требуется экспортировать, и нажать ENTER.

Если файл с заданным именем уже существует, выдается соответствующее предупреждение, и пользователь может либо переписать существующий файл, либо задать другое имя, либо отказаться от экспорта спецификации.

## Стили спецификаций

В стиле спецификаций задается, какая информация включается в спецификацию, и как эта информация отображается (форматируется). В частности, в стиле спецификаций задается высота текста, зазоры, заголовки граф, порядок сортировки и т.д.

### Создание нового стиля спецификаций



#### Для создания нового стиля спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В зоне структуры щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили спецификаций» и выбрать «Создать» из контекстного меню.
- 3 Ввести имя нового стиля спецификаций и нажать ENTER.
- 4 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

# Создание нового стиля спецификаций на основе уже существующего



**Для создания нового стиля спецификаций на основе уже существующего**

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выбрать имеющийся стиль спецификации, на основе которого предполагается создать новый стиль, и нажать CTRL+C.
- 3 Нажать CTRL+V.  
Создается копия выбранного стиля спецификаций.
- 4 Для переименования созданного стиля спецификаций щелкнуть правой кнопкой мыши на имени стиля и выбрать «Переименовать» из контекстного меню. Ввести новое имя стиля и нажать ENTER.
- 5 Для редактирования свойств созданного стиля спецификаций щелкнуть правой кнопкой мыши на имени стиля и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение общих свойств стиля спецификаций



- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.

- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Общие».
  - Для того чтобы добавить пояснение к стилю спецификаций, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
  - Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный документ, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение стандартного формата стиля спецификаций



### Для изменения стандартного формата стиля спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.

- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Стандартный формат».

На этой вкладке содержатся параметры форматирования, которые применяются ко всем ячейкам спецификации, если не задано переопределение параметров форматирования ячеек.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В большинстве стилей спецификаций, поставляемых с Architectural Desktop, форматирование заголовка спецификации и заголовков граф переопределено. Доступ к этим параметрам осуществляется с помощью вкладки «Оформление» диалогового окна «Свойства стиля спецификаций».

---

- 5 Выбрать один из имеющихся текстовых стилей AutoCAD.  
В стилях спецификаций можно использовать только заранее заданные текстовые стили AutoCAD. Если для части спецификации требуется использовать другой шрифт, необходимо предварительно создать текстовый стиль AutoCAD, использующий требуемый шрифт.
- 6 Выбрать режим выравнивания текста.  
Подробнее о выравнивании текста с помощью Редактора многострочного текста см. раздел «Выравнивание многострочного текста» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.
- 7 В поле «Высота» ввести базовую высоту текста (высоту текста при масштабном коэффициенте, равном 1).
- 8 В поле «Зазор» задать базовый зазор между текстом и линиями таблицы.
- 9 В списке «Направление» выбрать направление текста в ячейках (горизонтально или вертикально). Для заголовка спецификации и заголовков матричных граф направление текста задает также местоположение этих ячеек по отношению к остальным.
- 10 Выбрать символ, который используется для матричных граф. Этот же символ можно использовать и для граф логических характеристик. Можно выбрать один из следующих символов:

Галочка (✓)

Точка (.)

Крестик (○)

Диагональная черта (ячейка перечеркивается диагональной чертой).

- 11 Установить (или снять) флажок «Использовать для логических», для того чтобы использовать (не использовать) для граф логических характеристик символ, который используется для матричных граф.
- 12 Задать фиксированную ширину ячеек. Если задано нулевое значение, то ширина ячеек определяется автоматически.  
  
Высота текста, ширина ячеек и зазор, заданные на этой вкладке, используются при выводе спецификаций на печать.  
  
Поле «Высота» группы «Размеры ячейки» отображает высоту ячейки и не подлежит редактированию.
- 13 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 14 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Задание допустимых типов объектов стиля спецификаций



### Для задания допустимых типов объектов стиля спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
  
Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Допустимые типы объектов».
- 5 Установить флажки напротив тех и только тех типов объектов, которые требуется сделать допустимыми для данного стиля спецификаций.



---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Можно выбрать все типы объектов или только некоторые из них. Однако, чтобы повысить производительность, рекомендуется ограничивать количество выбранных типов.

---

- 6 Для того чтобы установить флажки напротив всех типов, нажать кнопку «Добавить все». Для того чтобы снять флажки напротив всех типов, нажать кнопку «Исключить все».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В поле над списком отображаются выбранные типы объектов.

---

- 7 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Добавление графы в стиль спецификаций

Каждая графа спецификации отображает значения какой-либо одной характеристики. Требуемую характеристику необходимо предварительно включить в определенный набор характеристик.



### Для добавления графы в стиль спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+). Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Графы».
- 5 Для добавления в стиль спецификаций новой графы нажать кнопку «Добавить графу».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если для типов объектов, заданных на вкладке «Допустимые типы объектов», нет применимых наборов характеристик, либо все характеристики таких наборов уже выбраны, кнопка «Добавить графу» блокируется.

---

- 6 В диалоговом окне «Добавление графы» выбрать характеристику, для которой требуется добавить графу.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если для какой-либо характеристики уже существует соответствующая ей графа спецификации, выбрать эту характеристику повторно невозможно.

---

- 7 Задать заголовок графы.
- 8 Выбрать требуемый формат данных или оставить формат, заданный в наборе характеристик.  
Подробнее см. раздел «Форматы данных» на стр. 1304.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию выбирается формат данных, заданный в наборе характеристик, однако можно выбрать другой формат данных.

---

Если это необходимо, можно переопределить форматирование ячеек этой графы. Это позволяет изменить форматирование ячеек отдельных граф, а не всей спецификации.

Подробнее о переопределении форматирования ячеек см. раздел «Переопределение параметров форматирования ячеек» на стр. 1329.

- 9 Если необходимо объявить графу матричной, установить флажок «Матричная» и задать максимальное число подграф для матричной графы.
- 10 Для того чтобы добавить к графе ячейку с суммой всех остальных ячеек этой графы, установить флажок «Всего».
- 11 Если в стили спецификаций уже имеются графы, можно задать местоположение новой графы относительно имеющихся. Для этого следует выбрать имеющуюся графу из списка и указать, до или после выбранной графы требуется вставить новую графу.
- 12 Для добавления графы нажать кнопку «ОК».
- 13 Для того чтобы повторять первую графу в конце спецификаций данного стиля, установить флажок «Повторить первую графу».

- 14 Для того чтобы включить в стиль спецификаций графу количества, установить флажок «Добавить графу количества».
- Если в стиль спецификаций включена графа «Количество», все объекты с одинаковыми значениями остальных граф представляются одной строкой. Количество таких объектов указывается в графе «Количество».
- 15 Если в стиль спецификации включена графа количества, можно включить и графу «Итого». Для этого следует установить флажок «Добавить графу «Итого»».
- В графе «Итого» отображается произведение графы «Количество» на одну из граф спецификации, называемую графой данных. Для задания графы данных требуется выбрать графу «Итого», нажать кнопку «Редактировать» и выбрать требуемую графу из списка. Например, в графе «Итого» можно отображать общую стоимость однотипных изделий.
- 16 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 17 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Добавление в стиль спецификаций заголовка группы граф



### Для добавления в стиль спецификаций заголовка группы граф

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили».
- Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).
- Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Графы».

- 5 Удерживая нажатой клавишу CTRL выбрать группу расположенных последовательно граф, для которых требуется создать заголовок группы.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Заголовок можно добавить только для группы граф, расположенных последовательно.

---

- 6 Нажать кнопку «Добавить заголовок».
- 7 Ввести заголовок группы граф и нажать ENTER.
- 8 Для того чтобы удалить заголовок группы граф, выбрать требуемый заголовок и нажать кнопку «Удалить». В диалоговом окне «Удаление граф/заголовков» нажать «ОК».
- 9 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 10 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Редактирование граф стиля спецификаций



### Для редактирования граф стиля спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+). Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Графы».
- 5 Выбрать графу (щелкнуть мышью на заголовке графы), которую требуется изменить.
- 6 Нажать кнопку «Редактировать».
- 7 В диалоговом окне «Редактирование графы» ввести новый заголовок графы.

**8** Выбрать формат данных.

Если это необходимо, можно переопределить форматирование ячеек этой графы. Это позволяет изменить форматирование ячеек отдельных граф, а не всей спецификации.

Подробнее см. раздел «Форматы данных» на стр. 1304.

**9** Если необходимо объявить графу матричной, установить флажок «Матричная» и задать максимальное число подграф для матричной графы.

**10** Для того чтобы добавить к графе ячейку с суммой всех остальных ячеек этой графы, установить флажок «Всего».

**11** Если в стиле спецификаций уже имеются графы, можно задать местоположение графы относительно имеющихся. Для этого следует выбрать имеющуюся графу из списка и указать, до или после выбранной графы требуется вставить редактируемую графу.

**12** Для внесения изменений в графу нажать «ОК».

**13** Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.

**14** Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Удаление граф из стиля спецификаций



### Для удаления граф из стиля спецификаций

**1** Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.

**2** Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).

Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.

**3** Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.

**4** В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» перейти на вкладку «Графы».

**5** Выбрать графу (щелкнуть мышью на заголовке графы), которую требуется удалить.

- 6 Нажать кнопку «Удалить».
- 7 В диалоговом окне «Удаление граф/заголовков» нажать «ОК».
- 8 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 9 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Задание параметров сортировки

Если графы уже добавлены, можно задать параметры сортировки, создав список граф, по которым производится сортировка, и выбрав способ сортировки для каждой графы из этого списка. Строки сортируются сначала по первой графе списка, затем — по второй и т.д.



### Для задания параметров сортировки

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 3 Перейти на вкладку «Сортировка». Если по каким-либо графам сортировка уже задана, эти графы отображены в списке.
- 4 Нажать кнопку «Добавить».
- 5 Выбрать графу, которую требуется включить в список сортировки, и нажать «ОК». Выбрать можно только ту графу, которая еще не включена в список сортировки.
- 6 Выбрать графу из списка сортировки и задать для нее порядок сортировки (по возрастанию или по убыванию).
- 7 Для того чтобы удалить графу из списка сортировки, выбрать графу, которую требуется удалить, и нажать кнопку «Исключить».
- 8 Для того чтобы переместить какую-либо графу вверх (вниз) по списку сортировки, выбрать эту графу и нажать кнопку «Вверх» («Вниз»).
- 9 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.

- 10 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Переопределение параметров форматирования ячеек



### Для переопределения параметров форматирования ячеек

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 В диалоговом окне «Свойства стиля спецификаций» можно переопределять параметры форматирования заголовка спецификации, заголовков граф и матричных граф. Кроме того, можно изменять текст заголовка спецификации.
- 5 Перейти на вкладку «Оформление».
- 6 Ввести новый заголовок спецификации в поле «Заголовок спецификации».
- 7 Нажать кнопку «Переопределить формат ячеек» рядом с тем типом заголовков (заголовок спецификации, заголовки граф, подзаголовки для матричных граф), форматирование которых требуется переопределить.
- 8 Выбрать один из имеющихся текстовых стилей AutoCAD.
- 9 Выбрать режим выравнивания текста.  
Подробнее о выравнивании текста с помощью Редактора многострочного текста см. раздел «Выравнивание многострочного текста» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.
- 10 В поле «Высота» ввести базовую высоту текста (высоту текста при масштабном коэффициенте, равном 1).  
Базовая высота текста умножается на масштаб рисунка, заданный в диалоговом окне «Настройка рисунка».

- 11 В поле «Зазор» задать базовый зазор между текстом и линиями таблицы.
- 12 Поле «Высота» группы «Размеры ячейки» отображает высоту ячейки (которая равняется сумме высоты текста и двух зазоров) и не подлежит редактированию.
- 13 В списке «Направление» выбрать направление текста в ячейках (горизонтально или вертикально). Для заголовка спецификации и заголовков матричных граф направление текста задает также местоположение этих ячеек по отношению к остальным.
- 14 Нажать «ОК».  
Устанавливается соответствующий флажок, который указывает на то, что форматирование заголовков данного типа переопределено.
- 15 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 16 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение графических свойств стиля спецификаций



### Для изменения графических свойств стиля спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили».  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Раскрыть папку «Стили спецификаций», щелкнув мышью на расположенном рядом значке плюс (+).  
Отображается список имеющихся в рисунке стилей спецификаций.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на стиле, который предполагается редактировать, и выбрать «Редактировать» из контекстного меню.
- 4 С помощью диалогового окна «Свойства стиля спецификаций» добавить в стиль спецификаций требуемые графы и задать необходимые заголовки.  
Можно изменять графические свойства как для линий таблицы спецификации, так и для текста заголовков и данных.
- 5 Перейти на вкладку «Графические свойства».



- 6 В данной версии у спецификаций есть только одно экранное представление «Общее». Представление, используемое на текущем видовом экране, помечено звездочкой.
- 7 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения изображения стиля спецификаций в текущем видовом экране выбрать «Стиль спецификаций» в колонке «Уровень переопределения» и нажать кнопку «Переопределить».

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нажатие кнопки «Переопределить» аналогично установке соответствующего флажка в колонке «Переопределено». Если переопределение свойств для выбранного уровня невозможно, кнопка «Переопределить» блокируется.

Уровень «Стандартное экранное представление» — это уровень экранного представления, которое используется программой по умолчанию. При переопределении этот уровень помечается красным крестиком и словом «Переопределено».

- Для того чтобы отменить переопределение свойств, нажать кнопку «Снять переопределение».
  - Для того чтобы изменить графические свойства стиля спецификаций, нажать кнопку «Редактировать свойства». Можно изменять видимость, слой, цвет и тип линий. Для изменения какого-либо параметра необходимо щелкнуть мышью на соответствующей ячейке таблицы. Такое переопределение графических свойств затрагивает спецификации только данного стиля.
- 8 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
  - 9 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых стилей спецификаций



### Для очистки рисунка от неиспользуемых стилей спецификаций

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры

существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.

**2** Выполнить одну из следующих инструкций:

- Для очистки рисунка от одного неиспользуемого стиля щелкнуть правой кнопкой мыши на имени удаляемого стиля и выбрать «Очистить» из контекстного меню.
- Для очистки рисунка от всех неиспользуемых стилей спецификаций щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Стили спецификаций» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно подтверждения удаления стилей.

**3** Для удаления стилей из рисунка нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы открывать диалоговое окно подтверждения только при нажатой клавише SHIFT, установить флажок «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift».

---

**4** Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

После удаления неиспользуемых стилей спецификаций можно удалить связанные с этими стилями форматы данных.

## Импорт стилей спецификаций

Для эффективного использования стилей спецификаций рекомендуется создавать все применяющиеся стили в специальном рисунке и импортировать из него требуемые стили в другие рисунки.



### Для импорта стиля спецификаций

**1** Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили».

Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.

**2** Для открытия рисунка, содержащего стиль, который предполагается импортировать в текущий рисунок, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».

- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, из которого предполагается импортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть». Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме стилей спецификаций, отфильтровываются.
- 4 Для отображения имеющихся в выбранном рисунке стилей спецификаций щелкнуть мышью на значке (+), расположенном рядом с папкой «Стили спецификаций».
- 5 Выбрать стиль, который предполагается импортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 6 Выбрать папку текущего рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 7 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».

**ВНИМАНИЕ!** Заменяется только стиль спецификаций. Замены или добавления связанных с новым стилем спецификаций форматов данных и наборов характеристик не производится. Поэтому перед заменой стиля спецификаций необходимо предварительно добавить или заменить соответствующие наборы характеристик и форматы данных.

- Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей спецификаций в существующий рисунок



### Для экспорта стиля спецификаций в существующий рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Для открытия рисунка, в который предполагается экспортировать стиль, из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Открыть рисунок».
- 3 В диалоговом окне «Открытие рисунка» выбрать файл, в который предполагается экспортировать стиль, и нажать кнопку «Открыть». Выбранный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме стилей спецификаций, отфильтровываются.
- 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
- 5 Выбрать папку другого рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».  
Выбранный стиль копируется в другой рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 6 Выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».

**ВНИМАНИЕ!** Заменяется только стиль спецификаций. Замены или добавления связанных с новым стилем спецификаций форматов данных и наборов характеристик не производится. Поэтому, перед заменой стиля спецификаций необходимо предварительно добавить или заменить соответствующие наборы характеристик и форматы данных.

- Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». К имени копируемого стиля добавляется номер, и стиль вставляется в рисунок с новым именем.

- 7 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Экспорт стилей спецификаций в новый рисунок



### Для экспорта стиля спецификаций в новый рисунок

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Стили». Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. Для данной процедуры существенны только стили спецификаций; все остальные стили и описания отфильтровываются.
  - 2 Для создания нового рисунка из меню «Файл» Диспетчера стилей выбрать «Новый рисунок».
  - 3 В диалоговом окне «Новый рисунок» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить». Созданный рисунок отображается в зоне структуры Диспетчера стилей. Все остальные стили и описания, кроме стилей спецификаций, отфильтровываются.
  - 4 Выбрать стиль текущего рисунка, который предполагается экспортировать, затем из меню «Правка» выбрать «Копировать».
  - 5 Выбрать папку нового рисунка, затем из меню «Правка» выбрать «Вставить».
- Выбранный стиль экспортируется в новый рисунок.
- 6 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Изменение значений ячеек

В имеющейся спецификации можно редактировать значения отдельных ячеек.

### Для изменения значения ячейки спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Изменить значения в графах».

- 2 Выбрать ячейку спецификации. Выбранная ячейка не должна содержать программную характеристику.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Значения одной и той же характеристики могут отображаться в нескольких ячейках. Изменение значения в одной ячейке вызывает соответствующие изменения и в остальных ячейках.

---

- 3 В поле «Значение» диалогового окна «Редактирование характеристики» ввести новое значение для выбранной ячейки.
- 4 Нажать «ОК».

## Изменение значений в графах спецификаций

Можно изменять значения в графах спецификации.

### Для изменения значений в графах спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Изменить значения в графах».
- 2 Выбрать спецификацию, в графах которой требуется изменить значения, щелкнув мышью на линиях таблицы спецификации.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование объектных данных» ввести новые значения для требуемых характеристик (характеристика соответствует графе спецификации).

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Введенное значение характеристики является новым значением для всех ячеек соответствующей графы.

---

- 4 Нажать «ОК».
- Подробнее о диалоговом окне «Редактирование объектных данных» см. раздел «Добавление объектных данных» на стр. 1280.

## Свойства спецификации

Можно изменять общие свойства спецификации (пояснение, примечания и справочные документы), выбирать для спецификации новый стиль, задавать параметры, а также изменять местоположение и ориентацию спецификации.

# Изменение общих свойств спецификации

## Для изменения общих свойств спецификации

- 1 Выбрать в рисунке имеющуюся спецификацию.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Свойства спецификаций» из контекстного меню.
- 3 Для того чтобы добавить пояснение к спецификации, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 4 Для того чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 5 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 6 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный документ, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «Открыть». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 7 Завершив изменения, нажать «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 8 Для того чтобы применить внесенные изменения и продолжить работу с Диспетчером стилей, нажать «Применить». Для того чтобы применить внесенные изменения и закрыть Диспетчер стилей, нажать «ОК».

## Замена стиля спецификации

### Для замены стиля существующей спецификации

- 1 Выбрать в рисунке имеющуюся спецификацию.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Свойства спецификаций» из контекстного меню.
- 3 Перейти на вкладку «Стиль».
- 4 Выбрать требуемый стиль из списка.
- 5 Нажать «ОК».

## Изменение параметров спецификации

### Для изменения параметров спецификации

- 1 Выбрать в рисунке имеющуюся спецификацию.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Свойства спецификаций» из контекстного меню.
- 3 Перейти на вкладку «Параметры».
- 4 Установить или снять флажок «Автоматически добавлять новые объекты».
- 5 Установить или снять флажок «Просматривать внешние ссылки».
- 6 Установить или снять флажок «Просматривать блоки».
- 7 Установить или снять флажок «Автоматически» в группе опций «Обновление».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Установка режима автоматического обновления спецификации может значительно снизить производительность Autodesk Architectural Desktop, особенно при работе с большими рисунками. Не следует злоупотреблять этим режимом.

---

- 8 Задать маску имен слоев объектов, подлежащих включению в спецификацию.
- 9 Задать требуемый масштаб спецификации.
- 10 Нажать «ОК».



# Изменение местоположения и ориентации спецификации

## Для изменения местоположения и ориентации спецификации

- 1 Выбрать в рисунке имеющуюся спецификацию.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Свойства спецификаций» из контекстного меню.
- 3 Перейти на вкладку «Положение».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения местоположения спецификации изменить значения координат точки вставки.
  - Для того чтобы изменить ориентацию спецификации, изменить вектор нормали. Для того чтобы расположить спецификацию параллельно плоскости  $XY$ , направить вектор нормали параллельно оси  $Z$ . Для этого в группе опций «Нормаль» ввести **1** в поле « $Z$ » и **0** в полях « $X$ » и « $Y$ ». Для того чтобы расположить спецификацию параллельно плоскости  $YZ$ , ввести **1** в поле « $X$ » и **0** в полях « $Y$ » и « $Z$ ». Для того чтобы расположить спецификацию параллельно плоскости  $XZ$ , ввести **1** в поле « $Y$ » и **0** в полях « $X$ » и « $Z$ ».
  - Для изменения угла поворота спецификации ввести требуемое значение в поле «Угол».
- 5 Закрыть диалоговое окно кнопкой «ОК».

## Выбор объектов для спецификации

Можно включать объекты в спецификацию или исключать их из спецификации. Кроме того, можно заново выбирать объекты для спецификации, а также подсвечивать включенные в спецификацию объекты.

## Включение в спецификацию дополнительных объектов

Можно включать в имеющуюся спецификацию дополнительные объекты.

### Для включения в спецификацию дополнительных объектов

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Добавить объекты».
  - 2 Выбрать спецификацию, в которую требуется включить дополнительные объекты.
  - 3 Выбрать объекты, которые следует включить в спецификацию, и нажать ENTER.
- Уже включенные в спецификацию объекты повторно не добавляются.

## Исключение объектов из спецификации

Можно исключать объекты из спецификации, выбирая эти объекты в рисунке.

### Для исключения объектов из спецификации

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Исключить объекты».
- 2 Выбрать спецификацию, из которой требуется исключить объекты.
- 3 Выбрать объекты, которые следует исключить из спецификации, и нажать ENTER.

## Замена включенных в спецификацию объектов

Можно заменять включенные в спецификацию объекты новыми объектами.

### Для замены включенных в спецификацию объектов

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ► «Заменить объекты».
- 2 Выбрать спецификацию, в которой требуется заменить объекты.
- 3 Выбрать новые объекты и нажать ENTER.

# Подсвечивание включенных в спецификацию объектов

Можно подсвечивать включенные в спецификацию объекты.

## Для подсвечивания включенных в спецификацию объектов

- 1 Из меню «Документация» выбрать «Спецификации» ➤ «Подсветить объекты».
- 2 Для того чтобы подсветить все включенные в спецификацию объекты, выбрать линию таблицы спецификации. Для того чтобы подсветить объекты, связанные с отдельной строкой спецификации, выбрать какую-либо ячейку в этой строке.

Для различных строк подсвечиваются различные объекты.

# Команды работы с марками

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранных марках)
Дверей и окон...	DcSetImpDoorWindowTags	
Объектов...	DcSetImpObjectTags	
Помещений и отделки...	DcSetImpRoomAndFinishTags	
Стен...	DcSetImpWallTags	
Якорь марки к объекту	TagAnchorAdd	
	TagAnchorSet	Якорь марки ➤ Выбрать объект
	TagAnchorRelease	Якорь марки ➤ Освободить

# Команды работы с объектными данными

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню
Добавить/ редактировать...	PropertyDataEdit	Редактировать объектные данные
Просмотреть...	PropertyDataBrowse	
Перенумеровать...	PropertyRenumData	
Наборы характеристик...	PropertySetDefine	
Форматы данных...	PropertyFormatDefine	

# Команды работы со спецификациями

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранных спецификациях)
Создать...	TableAdd	
Обновить...	TableUpdateNow	Обновить спецификацию
Экспортировать...	TableExport	
Стили...	TableStyle	
Изменить значения в графах	TableCellEdit	Изменить значения в графах...
Добавить объекты	TableSelectionAdd	Объекты ► Добавить
Исключить объекты	TableSelectionRemove	Объекты ► Исключить
Заменить объекты	TableSelectionReselect	Объекты ► Заменить

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранных спецификациях)
Подсветить объекты	TableSelectionShow	Объекты ► Подсветить
	TableUpdateAutomatic	Обновлять автоматически (Вкл)
	TableUpdateManual	Обновлять автоматически (Откл)
	TableStyleEdit	Свойства стиля спецификаций...
	TableProps	Свойства спецификаций...