

# Revit® Architecture 2009

## Обзор функциональных возможностей

Предлагаемый документ содержит обзор новых функциональных возможностей приложения Revit® Architecture 2009.

Здесь освещаются основные темы и приводятся сведения о некоторых новых функциях и усовершенствованиях, внесенных в приложение Revit Architecture 2009:

### **Усовершенствованные инструменты проектирования и визуализации**

- Улучшенные возможности тонирования
- Переход в продольном компоненте
- Криволинейные кромки в наклонных перекрытиях
- Площадь и объем формообразующих элементов-перекрытий

### **Улучшенные возможности и гибкость управления**

- Улучшенные возможности работы с комнатами
- Улучшенные возможности работы с размерами
- Улучшенные возможности отслеживания изменений
- Переопределение графики при поэтапном распределении

### **Усовершенствованный процесс взаимодействия пользователей**

- Окно "Последние файлы"
- Инструменты навигации по видам
- Усовершенствованная система вывода предупреждений
- Шаблоны разбивки видов

## Содержание

Усовершенствованные инструменты проектирования и визуализации .....	4
Улучшенные возможности тонирования.....	4
Усовершенствование процедуры тонирования.....	4
Усовершенствования тонированных видов материалов .....	4
Усовершенствованные возможности освещения.....	4
Усовершенствованные функции работы с элементами антуража и озеленения.....	4
Переход в продольном компоненте.....	5
Основание с уклоном .....	5
Криволинейные кромки в наклонных перекрытиях .....	5
Площадь и объем формообразующих элементов-перекрытий .....	5
Улучшенные возможности и гибкость управления.....	6
Расчеты объема комнат.....	6
Расчетная высота, задаваемая типом уровня.....	6
Выполнение расчета объема по чистой поверхности .....	6
Влияние свойства границы комнаты на 2D и 3D расчеты.....	6
Изменение размеров комнат в направлениях вниз и вверх.....	6
Выбор комнат на видах разрезов и фасадов .....	6
Графика комнат на видах разрезов и фасадов .....	6
Точное отображение границ.....	6
Простые средства управления протяженностью комнат по вертикали .....	6
Комнаты с заливкой цветом на видах разрезов и фасадов .....	6
Дополнительные элементы, ограничивающие комнаты .....	7
Ограничение комнат элементами, находящимися в связанных моделях .....	7
Комнаты могут "не иметь места".....	7
Команда нанесения марок на все элементы, не имеющие без марок, для комнат и зон .....	7
Перемещение марок комнаты во всех видах после перемещения комнаты.....	7
Улучшенные способы нумерации изменений и спецификации .....	7
Переопределения размеров .....	7
Размеры на пересечениях .....	7
Нанесение размеров до центра окружности, дуги или эллипса .....	7
Форматирование размерного текста.....	8
Размеры от общей базы.....	8
Ординатные размеры .....	8
Возможность создания марок для ограждений .....	8
Усовершенствованные возможности форматирования единиц .....	8
Единицы уклона.....	8
Зазоры в сетках.....	8
Размещение по умолчанию марок координационных осей .....	8
Связанные виды на разрезах, фасадах и 3D видах.....	9
Поэтапное распределение между связанными проектами.....	9
Улучшения в системе переопределения графики при поэтапном распределении.....	9
Линии для дополнительных типов кромок.....	10
Улучшение масштабирования видов.....	10
Рассечение на глубине проецирования.....	10
Создание симметричного проекта .....	10
Образцы штриховки/заливки дополнительных поверхностей .....	10
Метки, содержащие несколько параметров .....	10
Соединения балок.....	10
Управление отметками в местах соединения балок.....	10
Усовершенствованные функции работы с семействами марок несущего каркаса.....	10
Усовершенствованные функции создания марок для несущих конструкций .....	11
Усовершенствования процедуры создания фундамента.....	11
Концевые ручки фундаментных стен.....	11
Усовершенствование функции высотных отметок несущих каркасов.....	11
Усовершенствованные функции высотных отметок.....	11

Усовершенствованные функции координат в точке .....	11
Улучшения, связанные с процедурой моделирования и вычерчивания железобетонных конструкций ..	11
Улучшенные возможности работы с соединениями бетонных балок .....	11
Автоматическое создание соединений .....	12
Усовершенствованные функции работы со скрытыми линиями .....	12
Публикация в DWFx .....	12
<b>Усовершенствованный процесс взаимодействия пользователей .....</b>	<b>13</b>
Окно "Последние файлы" .....	13
Диалоговые окна навигации по файловой системе .....	13
Инструменты навигации по видам .....	13
Видовой куб ViewCube™ .....	13
Штурвалы SteeringWheels™ .....	13
Изменение категории для легенды пометок .....	14
Переопределения привязок в контекстном меню .....	14
Переопределение привязки к сомкнутым объектам .....	14
Вывод относящихся к элементу предупреждений .....	14
Экспорт подлежащих просмотру предупреждений .....	14
Подсчет выбранных элементов .....	14
Шаблоны разбивки видов .....	14
Временная графика, соответствующая размеру экрана .....	14
Графическое представление при редактировании формы наклонных перекрытий .....	15

## **Усовершенствованные инструменты проектирования и визуализации**

### **Улучшенные возможности тонирования**

В приложении Revit Architecture 2009 вместо модуля тонирования AccuRender® используется модуль mental ray®. Благодаря этой замене в приложении Revit Architecture 2009 обеспечивается более высокое качество тонирования, более эффектное освещение, а материалы выглядят более правдоподобно.

### **Усовершенствование процедуры тонирования**

Изменен дизайн интерфейса пользователя, предназначенный для работы с тонированными изображениями. Уменьшение количества диалоговых окон, более простая последовательность операций и интеллектуальная система используемых по умолчанию значений упрощают задачу создания качественных презентационных изображений для пользователя, не обладающего большим опытом работы с подобными системами. Более опытным пользователям приложение Revit Architecture 2009 предоставляет возможность управления рядом усовершенствованных настроек, что позволяет повысить качество тонированного изображения и достичь нужных визуальных эффектов.

### **Усовершенствования тонированных видов материалов**

Все материалы, входящие в комплект поставки приложения Revit Architecture 2009, теперь отображаются более точно и реалистично. Определения материалов теперь являются частью файла проекта. Тонированные виды материалов хранятся в локальной библиотеке, которая защищена от записи.

### **Усовершенствованные возможности освещения**

Теперь осветительные приборы являются фотометрическими и могут быть описаны с помощью файлов IES, которые предоставляются в настоящее время многими изготовителями. В процессе тонирования изображения приложение Revit Architecture 2009 использует содержащуюся в файле IES информацию о геометрической форме источника света. Эта технология обеспечивает более точное и реалистичное освещение изображаемых элементов.

### **Усовершенствованные функции работы с элементами антуража и озеленения**

В приложении Revit Architecture 2009 предусмотрена значительно расширенная библиотека файлов RPC (Rich Photorealistic Content - фотореалистичное содержимое), разработанная компанией ArchVision®.

Количество элементов, входящих в эту библиотеку, значительно увеличено, и теперь она включает следующее:

- Свыше 100 деревьев и растений
- Больше элементов ArchVision® realpeople™, а также обновления элементов realpeople, входивших в комплект поставки предыдущих версий приложения
- Дополнительные офисные осветительные приборы, мебель и другие элементы антуража

Новое RPC-содержимое позволяет создавать более реалистичные тонированные виды. Оно хранится в локальной библиотеке, которая защищена от записи. Интерфейс пользователя для работы с RPC-содержимым стал более простым, что благоприятно сказывается на рабочем процессе.

### **Переход в продольном компоненте**

"Переход в продольном компоненте" представляет собой новый инструмент создания объемных и полых форм. В нем объединены качества инструментов "Сдвиг" и "Переход", что облегчает процесс создания дополнительных сложных форм в Revit Architecture 2009.

- Так же как и в случае сдвига, траектория перехода в продольном компоненте может содержать нелинейный элемент, например дугу или сплайн.
- Так же как и в случае перехода, переход в продольном компоненте допускает наличие двух заданных по отдельности профилей на каждом конце траектории.

### **Основание с уклоном**

В приложении Revit Architecture 2009 допускается уклон основания, что указывается с помощью стрелок направления уклона.

### **Криволинейные кромки в наклонных перекрытиях**

Наклонные и деформированные перекрытия поддерживают наличие нелинейных кромок в эскизах границ. Могут использоваться дуги, эллипсы и сплайны, а в перекрытиях с измененной формой будет создана правильная геометрия.

### **Площадь и объем формообразующих элементов-перекрытий**

Расширены возможности создания формообразующих элементов-перекрытий, что позволяет выполнять анализ при концептуальном проектировании. При создании формообразующих элементов-перекрытий приложение Revit Architecture 2009 вычисляет площадь и периметр каждого такого элемента, а также площадь наружной поверхности и объем помещения над ним. Формообразующие элементы могут быть по отдельности снабжены метками и занесены в спецификацию.

## **Улучшенные возможности и гибкость управления**

### **Расчеты объема комнат**

#### **Расчетная высота, задаваемая типом уровня**

Расчетная высота комнаты представляет собой свойство типа уровня, а не параметр всего проекта. В проекте могут использоваться различные типы уровня, что позволяет выполнять настройку с учетом условий конкретного здания.

#### **Выполнение расчета объема по чистовой поверхности**

Расчет объема всегда выполняется до чистовой поверхности ограничивающих комнату элементов. При выборе конкретной комнаты отображаются соответствующий внешний контур и цветовая заливка.

#### **Влияние свойства границы комнаты на 2D и 3D расчеты**

Если для элемента задано свойство ограничения комнат, он используется для определения 2D периметра, площади и объема комнат.

#### **Изменение размеров комнат в направлениях вниз и вверх**

Модуль расчета объема комнат учитывает как направление вниз, так и направление вверх от измеряемой высоты. Комнаты имеют параметр смещения вниз, который определяет предел нижней границы. Этот параметр может использоваться для ограничения протяженности комнат, не имеющих пола, и для предотвращения проникания сквозь проемы в перекрытиях.

#### **Выбор комнат на видах разрезов и фасадов**

Комнаты можно выбирать на видах разрезов и фасадов, которые их пересекают. Свойства выбранных комнат можно изменять.

#### **Графика комнат на видах разрезов и фасадов**

##### **Точное отображение границ**

Границы комнат, выбранных на видах разрезов или фасадов, используются при расчете объема. Если измеряемая высота не задается автоматически, то ее будет обозначать штриховая линия.

##### **Простые средства управления протяженностью комнат по вертикали**

При выборе комнаты на виде разреза или фасада верхний и нижний пределы отображаются в виде линий, если они находятся вне геометрических границ комнаты. Эти пределы можно изменять графически путем перетаскивания или с помощью ввода конкретных числовых значений в окне временных размеров.

##### **Комнаты с заливкой цветом на видах разрезов и фасадов**

Как и на видах в плане, на видах разрезов и фасадов комнаты могут изображаться разными цветами, что достигается назначением виду цветовой схемы. Цветовая заливка распространяется до границ, отображаемых при выборе конкретной комнаты. На видах разрезов/фасадов можно размещать легенды цветовых схем. Цветовые схемы основаны на проекте, поэтому одна и та же схема может использоваться и для видов в плане, и для видов разрезов.

## **Дополнительные элементы, ограничивающие комнаты**

Теперь, наряду со стенами, крышами, стеновыми ограждениями и колоннами, в качестве границы комнаты может быть использована площадка под застройку.

## **Ограничение комнат элементами, находящимися в связанных моделях**

Для определения комнат можно использовать геометрию из связанной модели. С этой целью для имеющейся связи устанавливается свойство ограничения комнат. При включении этого свойства все ограничивающие комнату элементы данной связи будут ограничивать комнаты в главном проекте. Если связь, определяющая границы, выгружена или не найдена, то определяемые ею комнаты продолжают существовать как неокруженные до тех пор, пока связь не обнаружится.

## **Комнаты могут "не иметь места"**

При удалении комнаты из вида модели она не удаляется из проекта. Она остается в качестве неразмещенной комнаты. Эта комната продолжает отображаться в спецификациях, она доступна на стадии размещения комнат. Для ее площади будет отображаться значение "Не размещено", а для объема - "Не рассчитывается" до тех пор, пока она вновь не будет размещена в модели. Чтобы полностью удалить комнату из проекта, ее следует удалить из спецификации.

## **Команда нанесения марок на все элементы, не имеющие без марок, для комнат и зон**

Команда "Нанесение марок на все элементы без марок" может быть выполнена для комнат и зон в любом 2D виде.

## **Перемещение марок комнаты во всех видах после перемещения комнаты**

При перемещении комнаты ее марки во многих видах могут оставаться вне пределов этой комнаты. В приложении Revit Architecture 2009 будет выведено предложение перенести марки этой комнаты во всех видах.

## **Улучшенные способы нумерации изменений и спецификации**

- Теперь изменения можно нумеровать с помощью букв, цифр или используя буквенно-цифровые сочетания.
- Ведомость изменений можно построить не только сверху вниз, но и снизу вверх.
- На листе ведомость изменений можно поворачивать.

## **Переопределения размеров**

Размеры могут быть переопределены с помощью текста (но не другого размерного числа). Кроме того, пользователь может добавлять строки текста, располагая их выше, ниже, перед значениями размеров и после них.

## **Размеры на пересечениях**

Теперь размеры можно проставлять до мест пересечения линий, объектов и стен.

## **Нанесение размеров до центра окружности, дуги или эллипса**

Теперь при создании линейных размеров их можно связывать с центрами окружностей, дуг или эллипсов.

## Форматирование размерного текста

Для размерного текста используются те же опции форматирования, что и для другого текста. Теперь имеется возможность изменять значения коэффициента ширины и назначать тексту формат "подчеркнутый", "курсив" или "полужирный".

## Размеры от общей базы

В приложение Revit Architecture 2009 добавлен новый размерный стиль, который позволяет автоматически размещать части размерной строки друг над другом.

## Ординатные размеры

Приложение Revit Architecture 2009 предоставляет новый размерный стиль, позволяющий отображать расстояние от заданной начальной точки.

## Возможность создания марок для ограждений

Теперь можно создавать марки для ограждений с помощью набора марок, предназначенного для категории "Ограждение". По своим функциям этот инструмент аналогичен маркам для дверей, окон или стен.

## Усовершенствованные возможности форматирования единиц

- В раскрывающийся список "Единицы" добавлено новое значение "Денежная единица", позволяющее назначать обозначение денежной единицы для полей "Количество" и "Стоимость".
- Препжний список "Десятичный знак" диалогового окна "Единицы проекта" заменен полем со списком "Группировка десятичных знаков". Это дает возможность предварительного просмотра возможной группировки десятичных знаков и разделителей.
- В диалоговое окно "Формат" добавлена опция "Подавлять пробелы". Эта опция позволяет удалять все пробелы вокруг знаков тире в длинных строках.
- В диалоговое окно "Формат" добавлена опция "Подавлять замыкающие нули".

## Единицы уклона

Для отображения величины уклона добавлен новый формат единиц. Уклон определяется как угол к горизонтальной плоскости, и поэтому его величина может отображаться в разных форматах, например в угловых единицах, как коэффициент и как процентное отношение.

## Зазоры в сетках

Для сеток создан новый параметр типа, носящий название "Центральный сегмент" и имеющий три возможных значения: "Сплошная", "Отсутствует" и "Польз.". От значения этого параметра зависит, будет ли линия сетки отображаться как сегмент, состоящий из одной линии, как два сегмента с зазором между ними или как три сегмента.

## Размещение по умолчанию марок координационных осей

Параметры "Обозначение первого конца" и "Обозначение второго конца" переименованы и теперь называются "Конец 1 для обозначений на виде в плане" и "Конец 2 для обозначений на виде в плане". Теперь яснее стало то, что эти параметры относятся только к размещаемым по умолчанию маркам координационных осей на видах по горизонтали.

Добавлен новый параметр типа для работы с сетками, который называется "Обозначения, не относящиеся к виду в плане". Этот параметр имеет четыре возможных значения ("Сверху", "Снизу", "Оба" и "Нет"), которые определяют стандартное размещение марок координационных осей на видах фасадов.

Все параметры указывают значения по умолчанию и могут быть переопределены для каждого экземпляра.

### **Связанные виды на разрезах, фасадах и 3D видах**

В версиях Revit Architecture, предшествовавших версии 2009, поддерживалось только управление отображением связанных видов на видах в плане. Теперь эта функция распространяется на виды разрезов, фасадов и 3D виды.

### **Поэтапное распределение между связанными проектами**

Для корректного формирования видов и определения комнат в многоэтапных проектах каждая стадия модели-основы должна соответствовать конкретной стадии в связанных компонентах. Для выравнивания стадий для каждой связи определено поэтапное распределение в качестве свойства типа. По умолчанию, в программе выполняется попытка приведения стадий в соответствие на основе соответствия имен, затем на основе хронологических данных. При несоответствии имен или несовпадении количества стадий в связи и в модели-основе поэтапное распределение может быть изменено с целью отражения желаемой взаимосвязи.

### **Улучшения в системе переопределения графики при поэтапном распределении**

Теперь для переопределения графики при поэтапном распределении используется интерфейс, совместимый с другими функциями, такими как "Видимость/Графика" и "Фильтры вида". Теперь имеется возможность переопределить:

- Стили линий: цвет, вес, образец (как для разрезов, так и для проекций)
- Образцы заливки: видимость, цвет, стиль (как для разрезов, так и для поверхностей)

Материалом теперь определяется ТОЛЬКО тонированный вид и прозрачность.

## Линии для дополнительных типов кромок

Функция линий теперь поддерживает следующие элементы:

- Кромки в связанных файлах Revit при отображении в режиме "По основе"
- Полилинии (как правило, при импорте)
- Кромки проекции, вызванные фрагментацией планов

## Улучшение масштабирования видов

Добавлены новые жестко заданные масштабы видов. Шаблоны для британской системы теперь дополнены значениями 1"=0'-1" и 1"=100'-0". Шаблоны для метрической системы имеют значение 1:1.

При выборе варианта "Пользовательский" теперь появились дополнительные возможности. Теперь можно активировать заданное пользователем выводимое имя для пользовательских коэффициентов.

## Рассечение на глубине проецирования

Теперь возможно выполнение рассечения на видах в плане, разрезах и фасадах на глубине проецирования (планы) или по дальней секущей плоскости (разрезы и фасады). Имеется опция отображения линии в месте рассечения.

## Создание симметричного проекта

Revit Architecture 2009 предоставляет возможность создания симметричного проекта. С помощью этой команды выполняется симметричное отображение не только геометрии модели, но также и аннотаций, имеющих на видах.

## Образцы штриховки/заливки дополнительных поверхностей

Ограничение, связанное с образцами заливки плоскостей и цилиндрических поверхностей, теперь снято.

## Метки, содержащие несколько параметров

Все метки усовершенствованы, и теперь одна метка может содержать значения нескольких параметров. Таким образом, повышается гибкость процедуры создания марок.

## Соединения балок

Усовершенствованы условные обозначения стальных, деревянных балок и балок из сборного железобетона, используемые при формировании торцевого соединения нескольких балок. В условном обозначении одна из балок будет показана без сокращения. Кроме того, добавлено окно редактора, обеспечивающее большую гибкость при работе с торцевыми соединениями.

## Управление отметками в местах соединения балок

При выборе нескольких балок, использующих одну концевую ручку, можно задавать значение отметки в виде текста и одновременно изменять конечные отметки всех балок.

## Усовершенствованные функции работы с семействами марок несущего каркаса

В семейства марок несущего каркаса добавлен новый параметр, позволяющий изменять способ прикрепления марки к балке или раскосу. Эти марки могут перемещаться вслед за точкой

присоединения. Точками присоединения могут быть начало, середина или конец балки или раскоса.

## **Усовершенствованные функции создания марок для несущих конструкций**

Для многих элементов несущих конструкций можно указать в панели параметров, будет ли элемент снабжен маркой при создании.

Для систем ферм и балок предусмотрен новый параметр "Создать марки новых компонентов в виде", который можно либо задать для соответствующего вида, либо выбрать значение "Отсутствует", с тем, чтобы новые элементы марками не снабжались.

## **Усовершенствования процедуры создания фундамента**

Существует возможность создания нескольких отдельных фундаментов путем выбора пересекающихся сеток или несущих колонн. Аналогично, для добавления фундаментных стен можно выбрать несоединенные стены.

## **Концевые ручки фундаментных стен**

На концах фундаментных стен имеются концевые ручки. Они позволяют перетаскивать фундаментные стены за пределы концов стен и корректировать соединения с другими фундаментными стенами.

## **Усовершенствование функции высотных отметок несущих каркасов**

Теперь высотные отметки можно размещать на балках с низким уровнем детализации. Высотная отметка, указывая на конец условного обозначения, содержит сведения, соответствующие концу линии привязки (или рабочей точке).

## **Усовершенствованные функции высотных отметок**

Внесенные улучшения позволяют отображать сведения о верхней и нижней отметках элемента в месте размещения высотной отметки. Добавлена еще одна ручка, позволяющая выравнивать текст с учетом выноски. Полку выноски теперь можно включать и отключать с помощью ручки управления. Кроме того, высотная отметка может поворачиваться вместе с любым компонентом, определяемым линией привязки.

## **Усовершенствованные функции координат в точке**

Улучшенная функция работы с координатами точек позволяет получать сведения об отметке, а также о координатах точки.

## **Улучшения, связанные с процедурой моделирования и вычерчивания железобетонных конструкций**

Усовершенствование процедуры моделирования и вычерчивания железобетонных конструкций облегчают и ускоряют создание технической документации.

## **Улучшенные возможности работы с соединениями бетонных балок**

Усовершенствованы способы соединения бетонных балок. Большинству стандартных конфигураций соединений теперь соответствует более реалистичная геометрия. Поддерживаются обычные соединения (2-, 3- и 4-сторонние) и обычные профили бетонных элементов, для которых автоматически создается более реалистичная геометрия.

### **Автоматическое создание соединений**

Теперь автоматически выполняется соединение бетонных балок и колонн со стенами и фундаментами в случае, если их геометрия перекрывается. Элементы фундаментов также автоматически соединяются со стенами и с другими фундаментами.

### **Усовершенствованные функции работы со скрытыми линиями**

При проектировании несущих конструкций дополнительные ребра отображаются в режиме скрытых линий. В большинстве случаев ребра присоединенных элементов, таких как конец низкой балки, врубленной в более высокую балку, будут отображаться скрытыми линиями. Ребра балки, скрытые самой этой балкой, также будут показаны скрытыми линиями.

### **Публикация в DWFx**

Приложение Revit Architecture 2009 позволяет выполнять публикацию в файлы формата DWFx.

Файлы DWF, опубликованные в соответствии со спецификацией XPS, можно автоматически открывать и просматривать с помощью средства просмотра Microsoft® XPS Viewer, предусмотренного в операционной системе Windows® Vista. Для их просмотра не требуются какие-либо подключаемые модули или другие загружаемые программы.

Пользователи Windows® XP могут получить это средство поддержки DWFx, загрузив программу просмотра Microsoft XPS Viewer (<http://www.microsoft.com/whdc/xps/viewxps.mspx>).

## **Усовершенствованный процесс взаимодействия пользователей**

### **Окно "Последние файлы"**

После запуска Revit Architecture 2009 выводит графический список недавно отредактированных файлов и семейств, а также ссылки на справочную систему, учебные пособия и содержимое. Новая процедура запуска предоставляет быстрый доступ к наиболее важным элементам интерфейса. При щелчке на изображении открывается соответствующий файл.

### **Диалоговые окна навигации по файловой системе**

Изменен дизайн диалоговых окон "Открыть" и "Сохранить": теперь они имеют стандартную компоновку и лучше согласуются с другими программными продуктами Autodesk. Для этого отдельные рабочие процедуры (такие как указание типоразмеров семейств при загрузке) были изменены, чтобы лучше соответствовать поставленной задаче.

### **Инструменты навигации по видам**

#### **Видовой куб ViewCube™**

Расположенный в правом верхнем углу экрана видовой куб ViewCube™, разработанный корпорацией Autodesk (патент заявлен), помогает пользователям без затруднений изменять направление просмотра.

Использование видового куба имеет следующие достоинства:

- Простой способ просмотра требуемых областей без необходимости непосредственной манипуляции 3D камерой.
- Кнопка "На главную", позволяющая быстро вернуться к требуемому направлению просмотра.
- Интуитивный интерфейс, помогающий пользователю работать с 3D объектами и 3D пространством, что делает 3D приложения Autodesk более понятными.

#### **Штурвалы SteeringWheels™**

Основанная на разработанной корпорацией Autodesk технологии Tracking Menus (патент заявлен), технология SteeringWheels™ позволяет пользователям плавно и без проблем выполнять навигацию вокруг объектов, а также по внутренним и внешним пространствам. Технология штурвалов SteeringWheels обеспечивает удобное и компактное расположение специального набора команд рядом с курсором.

- Удобные, интуитивно понятные инструменты панорамирования, зумирования, переворота и пр., без необходимости поиска команд в громоздких меню.
- Простые и удобные для начинающих пользователей 3D приложений средства навигации. Гарантия того, что ни один объект не потеряется в 3D пространстве.
- Улучшенные возможности управления с помощью функций обнаружения объектов и ограничения зумирования.
- Опытные пользователи могут быстро выполнять обход, что улучшает возможности планирования и рецензирования проекта заказчиками.
- Дополнительные функции навигации с помощью мини-штурвалов, представляющих собой небольшой контур, имеющий размер курсора.

- Инструмент перемотки позволяет легко просмотреть хронологию навигации, представленную в компактном виде в форме эскизов. Динамическое восстановление хронологии перемещений.

### **Изменение категории для легенды пометок**

Легенды пометок теперь рассматриваются как принадлежащие к другому типу вида легенды, а в Диспетчере проектов они отображаются в ветви "Легенда". Меню "Вид" > "Создать" также реорганизовано и теперь содержит группы сходных элементов, такие как "Легенды" и "Легенды пометок".

### **Переопределения привязок в контекстном меню**

Список переопределений привязок теперь содержится в меню "Переопределения привязок", которое вызывается щелчком правой кнопкой мыши при создании элемента.

### **Переопределение привязки к сомкнутым объектам**

Создано новое переопределение привязки, позволяющее выполнить привязку к началу цепочки, состоящей из двух или более отрезков. Эта привязка носит название "Сомкнутые" и отображается в новом контекстном меню. Ее также можно задать с помощью комбинации клавиш SZ при обнаружении или создании соответствующей цепочки из двух или нескольких сегментов.

### **Вывод относящихся к элементу предупреждений**

Если для какого-либо элемента имеется предупреждение (например, при наличии перекрывающихся стен или дублированных элементов в той же точке), этот элемент в панели параметров будет отображаться со значком предупреждения. Щелчком на значке вызывается диалоговое окно "Просмотр предупреждений", содержащее подробные сведения об этом предупреждении и список соответствующих элементов.

### **Экспорт подлежащих просмотру предупреждений**

Из диалогового окна "Просмотр предупреждений" (меню "Инструменты" > "Просмотр предупреждений") теперь можно вызвать новую команду "Экспорт". Эта команда позволяет экспортировать HTML-файл, содержащий имя проекта, штампель даты/времени, а также список подлежащих просмотру предупреждений и соответствующих элементов с их идентификационными кодами.

### **Подсчет выбранных элементов**

Диалоговое окно "Фильтр" усовершенствовано; теперь оно содержит сведения о количестве элементов в каждой категории, а также об общем количестве элементов. Теперь размер этого окна можно изменять. Общее количество элементов также можно увидеть вне диалогового окна "Фильтр" в области состояния рядом со значком фильтра. Значок фильтра дублируется ярлыком доступа к диалоговому окну "Фильтр".

### **Шаблоны разбивки видов**

Свойства вида теперь можно применять выборочно с помощью шаблонов вида.

### **Временная графика, соответствующая размеру экрана**

Временная графика теперь прорисовывается в соответствии с размером экрана, а не модели, и отображается одинаково при всех коэффициентах зумирования.

## Графическое представление при редактировании формы наклонных перекрытий

Графическое представление точек и кромок при редактировании наклонных и деформированных перекрытий теперь отличается большей точностью и более удобно для работы. При выборе перекрытия или при работе с инструментами субэлементов отображаются новые средства управления.



Autodesk, DWF, Revit, SteeringWheels и ViewCube являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Autodesk в США и других странах. Все прочие фирменные наименования, наименования изделий и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам. Корпорация Autodesk сохраняет за собой право на изменение состава программного обеспечения и характеристик программ без предварительного уведомления и не несет ответственности за возможные типографские ошибки или опечатки. Периодически корпорация Autodesk выступает с заявлениями, касающимися планируемых действий или усилий по дальнейшей разработке существующих или новых программных продуктов и услуг. Эти заявления не должны рассматриваться как обещание или гарантия поставки в будущем программных продуктов, услуг или утилит; они просто отражают текущие планы, которые могут изменяться. Компания не берет на себя обязательства обновлять эти заявления для приведения их в соответствие изменившимся обстоятельствам после того, как эти заявления были сделаны.

© 2008 Корпорация Autodesk. Все права защищены.