

Руководство Пользователя GRAPHISOFT BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров

GRAPHISOFT®

Посетите веб-сайт GRAPHISOFT www.graphisoft.com для получения дополнительной информации о дистрибьюторах и имеющихся программных продуктах.

Руководство Пользователя GRAPHISOFT BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров

Авторские права ©2019 GRAPHISOFT, все права защищены. Воспроизведение, изложение и перевод без предварительного получения письменного разрешения строго запрещены.

Торговые знаки

ARCHICAD® является зарегистрированным торговым знаком GRAPHISOFT.
Все другие торговые знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержание

Введение	4
Системные Требования	4
Запуск BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров	4
Команды Меню BIMx Desktop Viewer	5
Меню ФАЙЛ	6
Меню ПАРАМЕТРЫ	7
Режим Визуализации	7
Фон	8
Стереорежим	9
Конус Обзора	9
Скорость	9
Чувствительность Мыши	9
Инверсия Мыши	10
Единицы Измерения	10
Дополнительные Параметры	10
Меню СЛОИ	10
Меню ГАЛЕРЕЯ	10
Меню УПРАВЛЕНИЕ	11
Меню ИНФОРМАЦИЯ	12
Компоненты Использования Видеопамяти на Мобильных Устройствах	12
Инструменты и Клавишные Команды Навигации BIMx	14
Режим Полета и Режим Перемещения	14
Инструмент Информация (Наследуемый Режим)	14
Режим Карты	15
Инструмент Измерение	15
Снимок Экрана	15
Параллельный Вид	15
Выход	16

Введение

Интерактивное приложение GRAPHISOFT BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров (BIMx) предназначено для просмотра 3D-моделей зданий, созданных в GRAPHISOFT ARCHICAD.

BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров можно загрузить с сайта

http://www.graphisoft.ru/downloads/bimx/bimx_desktop.html

BIMx позволяет осуществлять 3D-навигацию по архитектурным 3D-моделям в режиме реального времени, дополненную функциями привязки, управления слоями, режима полета, распознавания проемов и использования предварительно настроенных траекторий перемещения по модели.

Данные об отделке поверхностей, объемы, размеры, количественные показатели и иную информацию об элементах можно отобразить всего одним щелчком мыши. Возможность измерения расстояний, доступная в процессе навигации по модели, также существенно облегчает принятие проектных решений.

Проекты ARCHICAD можно публиковать в формате моделей BIMx (*.bimx) при помощи специального мастера или соответствующей функции Издателя.

Для получения дополнительной информации см. Руководство Пользователя ARCHICAD.

На сайте BIMx GRAPHISOFT присутствует большое количество бесплатных моделей BIMx: bimx.graphisoft.com

Краткое Руководство BIMx содержит описание клавишных команд, используемых в приложении. Этот файл в формате PDF доступен для загрузки с сайта

http://www.graphisoft.ru/downloads/bimx/bimx_desktop.html

Системные Требования

Системные требования см. http://www.graphisoft.com/support/bimx/system_requirements/.

Запуск BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров

Запустить BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров можно двойным щелчком мышью на значке приложения.

Вы также можете сделать двойной щелчок мышью на файле модели BIMx, чтобы сразу открыть его в приложении.

Чтобы получить информацию об использовании BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров, пожалуйста, ознакомьтесь со следующими разделами:

Команды Меню BIMx Desktop Viewer

Инструменты и Клавишные Команды Навигации BIMx

Команды Меню BIMx Desktop Viewer

- Сделайте двойной щелчок мышью на файле модели BIMx, чтобы открыть его или воспользуйтесь командой **Файл > Открыть**, находящейся в меню BIMx.
- Для доступа к меню нажмите клавишу ESC.
- Для возврата в окно навигации еще раз нажмите ESC.
- Для переключения в полноэкранный режим и для выхода из него в системе Windows используйте клавишу F11.



Выбор Опций Меню

1. Нажмите и не отпускайте клавишу мыши, наведя курсор на опцию, которую хотите изменить.
2. Доступные для выбора варианты отображаются в выпадающем меню.

Файл	Режим Визуализации	Прожектор	Высота Солнца	Деактивирован
Параметры	Фон	Небо	Небо	Деактивирован
Слои	Стереовид	Выкл	Белый	Деактивирован
Галерея	SSAO	Выкл	Серый	Выкл
Управление			Черный	Деактивирован
Информация	Конус Обзора	80	Градиентный	Деактивирован
	Скорость	16	Высота Камеры	1.60 м
	Чувствительность Мыши	30	Радиус Камеры	0.25 м
Отправить отзыв	Инvertировать Мышь	Нет		
Выход	Ед.измерения	Метрические	Подсказки	Вкл

3. Наведите курсор на нужный вариант
4. и отпустите кнопку мыши для его активации.

Редактирование Числовых Значений

Если редактируемое значение является числовым (например, скорость навигации), его изменение происходит при перемещении курсора влево (для уменьшения значения) или вправо (для увеличения). Клавиатурный ввод значений не поддерживается.

Файл	Режим Визуализации	Прожектор	Высота Солнца	Деактивирован
Параметры	Фон	Небо	Азимут Солнца	Деактивирован
Слои	Стереовид	Выкл	Яркость Солнца	Деактивирован
Галерея	SSAO	Выкл	Тени	Выкл
Управление			Фильтрация Теней	Деактивирован
Информация	Конус Обзора	80	Подсказки	1.60 м
	Скорость	15	Для настройки значений	0.25 м
	Чувствительность Мыши	30	нажмите клавишу мыши и затем	
Отправить отзыв	Инvertировать Мышь	Нет	переместите мышь влево-вправо	
Выход	Ед.измерения	Метрические		Вкл

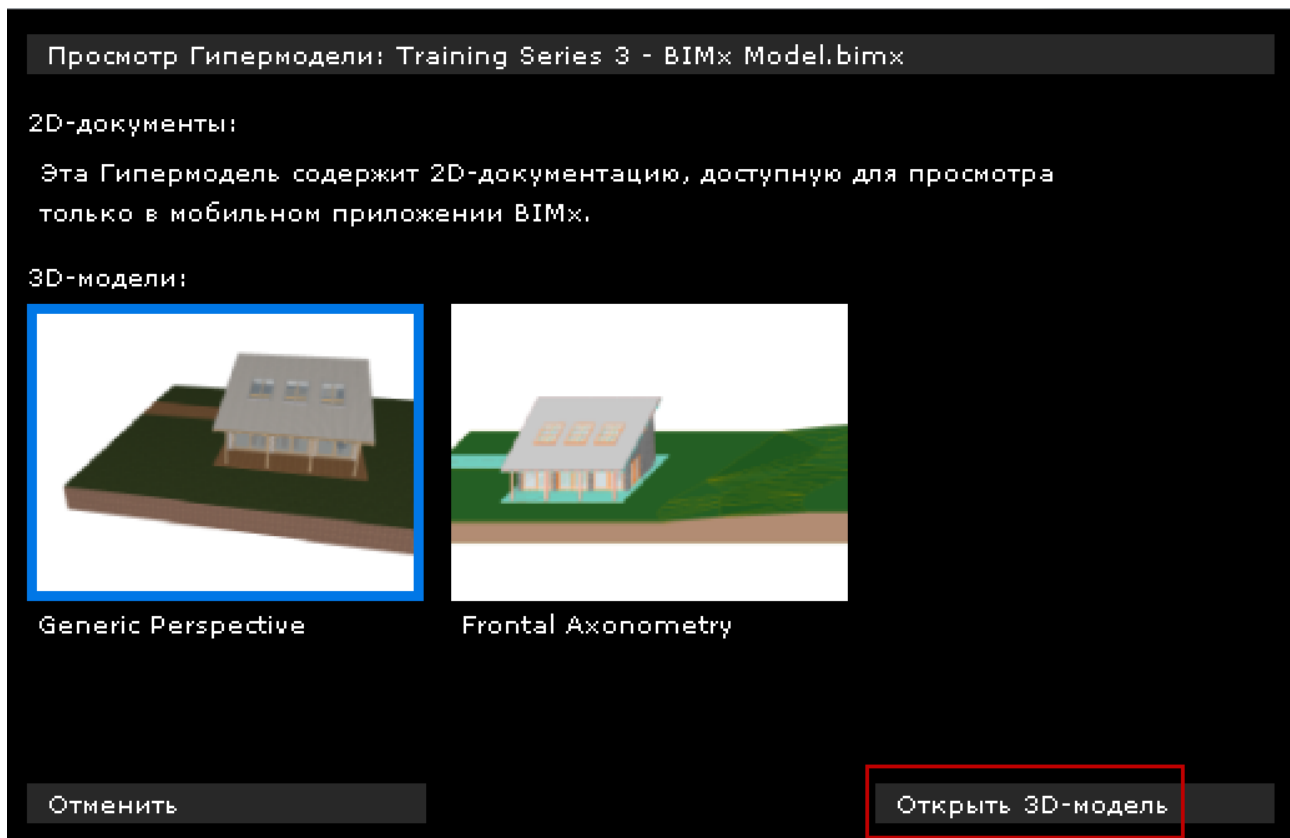
Меню ФАЙЛ

Файл	Проект	C:\Users\kavvakumovits\Desktop\Training Series 3 - BIMx Model.bimx
Параметры	Просмотр Гипермодели...	Generic Perspective
Слои		
Галерея	Открыть...	
Управление		
Информация		
Отправить отзыв		
Выход		

Активируйте команду **Открыть** и выберите файл модели BIMx (*.bimx).

В строке **Проект** отображается наименование и путь к файлу открытой модели.

Открыв модель BIMx, нажмите кнопку **Просмотр Гипермодели**, чтобы получить доступ к различным 3D-видам и точкам расположения камер, если они присутствуют в модели.



Выберите нужный вид или камеру и нажмите кнопку **Открыть 3D-модель**.

Меню ПАРАМЕТРЫ

В диалоговом окне Параметров расположены все параметры, относящиеся к просмотру и навигации по модели BIMx.

Файл	Режим Визуализации	Прожектор	Высота Солнца	Деактивирован
Параметры	Фон	Небо	Азимут Солнца	Деактивирован
Слои	Стереовид	Выкл	Яркость Солнца	Деактивирован
Галерея	SSAO	Выкл	Тени	Выкл
Управление			Фильтрация Теней	Деактивирован
Информация	Конус Обзора	80	Высота Камеры	1.60 м
	Скорость	15	Радиус Камеры	0.25 м
	Чувствительность Мыши	30		
Отправить отзыв	Инвертировать Мышь	Нет	Подсказки	Вкл
Выход	Ед. измерения	Метрические		

Режим Визуализации

Выберите Режим Визуализации модели BIMx.

- **Прожектор:** Просмотр сцены, имитирующий расположение источника освещения у вас на голове.

- **Глобальное Освещение:** Этот режим доступен для моделей с рассчитанным Глобальным Освещением.
- **Черно-белый:** Этот режим доступен для моделей с рассчитанным Глобальным Освещением, при этом используются только черно-белые карты Глобального Освещения.
- **Простое Затенение:** Основное освещение с отображением покрытий и цветов.
- **Неосвещенный:** Покрытия отображаются с использованием только рассеянного освещения. Включение функции SSAO повышает уровень детализации.
- **Затушевывание по Гуро:** Покрытия отображаются с простым освещением.
- **Металл:** Напоминает режим Прожектор, но без использования покрытий.
- **Без Невидимых Линий:** Тени не создаются. Отображаются только контуры геометрии модели.

Возможность использования вариантов визуализации зависит от графической карты компьютера.

Советы по Выбору Режима Визуализации

- Режим **Глобального Освещения** обеспечивает наиболее реалистичное отображение модели. Активация этого режима становится возможна только после выполнения расчета Глобального Освещения модели.
Примечание: Режим Черно-белой (Глобального Освещения) визуализации также доступен для моделей с просчитанным Глобальным Освещением.
- Режим **Прожектор** проще Глобального Освещения, однако он доступен на всех устройствах (за исключением очень старых компьютеров).
- На очень старых компьютерах (при условии их соответствия минимальным системным требованиям) гарантированно поддерживаются режимы визуализации **Затушевывание по Гуро**, **Неосвещенный** и **Глобальное Освещение** (если был выполнен его расчет).

Фон

В BIMx можно использовать следующие варианты отображения фона:

- НЕБО (изображение Неба BIMx по умолчанию)
- БЕЛЫЙ
- СЕРЫЙ
- ЧЕРНЫЙ
- ГРАДИЕНТНЫЙ

Вы можете использовать собственные фоновые изображения неба, заменив шесть файлов .tga, которые находятся в папке **BIMx Desktop Viewer/Data/Textures/Skybox**.

Стереорежим

В BIMx поддерживается стереорежим отображения моделей. Можно выбрать один из следующих вариантов:

- Левый/Правый
- КРАСНЫЙ/ГОЛУБОЙ

Примечание: Обратите внимание, что для использования этой опции BIMx требуются специальные стереоскопические очки.

- Quad Buffer: доступно только для драйверов NVIDIA.
- ВЫКЛ.

Примечание: Стереорежим недоступен в Параллельных видах. (Нажмите F8 для переключения Параллельного вида.)

SSAO

Активация функции SSAO (преграждение рассеянного освещения в пространстве экрана) повышает глубину отображения сцены. Эта функция эффективна при использовании режима Неосвещенной визуализации. Хотя этот метод является не столь сложным как Глобальное Освещение, он дает похожий результат без дополнительных затрат на предварительные вычисления.

Примечания:

- Метод SSAO доступен только если видеокарта поддерживает стандарт OpenGL 2.0. Как правило, старые модели переносных компьютеров не обладают такой возможностью.
- Метод SSAO пока отсутствует на мобильных устройствах в связи с аппаратными ограничениями.

Конус Обзора

Диапазон значений: 10-120

Скорость

Диапазон значений: 10-1000

Этот параметр определяет скорость навигации по умолчанию. Чем больше данное число, тем выше скорость перемещения.

Помните, что можно временно увеличить скорость навигации нажатием клавиши SHIFT.

Чувствительность Мыши

Диапазон значений: 10-50

Инверсия Мыши

Можно изменить направления перемещения мыши при навигации.

Единицы Измерения

Расстояния могут измеряться в метрической или в имперской системах.

По умолчанию модель отображается в соответствии с единицами измерения, используемыми в вашей операционной системе.

Дополнительные Параметры

Следующие параметры становятся доступны при активации режима отображения Теней (клавиша F3). В скобках приведены пределы допустимых значений параметров.

Высота Солнца (10-80)

Азимут Солнца (0-360)

Яркость Солнца (-100 - +100)

Фильтрация Теней: Повышает качество солнечных теней.

Высота Камеры (600-2000)

Радиус Камеры (150-400)

Подсказки

Активирует отображение подсказок при настройке параметров. Кроме того, при открытии модели BIMx появляется всплывающее информационное сообщение.

Меню СЛОИ

В проектах BIMx сохраняются исходные слои моделей ARCHICAD. Меню Слои BIMx позволяет управлять отображением слоев модели при помощи соответствующих маркеров, расположенных напротив имен слоев.

Меню ГАЛЕРЕЯ

В меню Галерея содержатся команды, позволяющие просматривать предварительно созданные ролики навигации по модели.

- **Показать при простое:** Программа просмотра сможет запускать механизм “сохранения экрана” - то есть показ определенного ролика по истечении определенного времени простоя.
- Ролики будут последовательно воспроизводиться, если активирован **Синтезатор**. В противном случае воспроизводится только текущий ролик.

Команды быстрого доступа Галереи

- Щелкните на изображении, чтобы перейти в нужное место или воспроизвести ролик.
- Нажмите клавишу **P** для воспроизведения текущего ролика.
- Воспользуйтесь сочетанием клавиш **Shift + P** для последовательного воспроизведения роликов с самого начала.

Меню УПРАВЛЕНИЕ

В этом меню приводится перечень основных команд навигации, а также их клавишные команды для международной клавиатуры. Многие из этих управляющих функций не требуют объяснений и широко используются в компьютерных играх.

Команды	Клавишные Команды
Меню	ESCAPE
Перемещение	W,S, A, D и клавиши со стрелками
Быстрое Перемещение	SHIFT
Медленное Перемещение	CMD или CTRL
Наклон	C
Прыжок	ПРОБЕЛ
Подъем	PAGE UP
Спуск	PAGE DOWN
Режим Полета	F
Инструмент Информация	I
Инструмент Измерение	M
Контур	O
Солнечные Тени	F3;
Снимок Экрана	F5
Параллельный Вид	F8
Режим Карты	BACKSPACE

[Для ознакомления с дополнительными клавишными командами навигации см. Инструменты и Клавишные Команды Навигации BIMx.](#)

Меню ИНФОРМАЦИЯ

Файл	Про	GRAPHISOFT BIMx	Компоненты Использования Видеопамяти на Мобильном Устройстве	
Параметры	Версия	2016.2.285	Количество Треугольников	32 К
Слои	Исходная Модель	TS03_complete.pla	Использование памяти	2 МБ
Галерея			Использование Видеопамяти	9 МБ
Управление			Геометрия	2 МБ
Информация			Текстура	1 МБ
			Глобальное освещение плоских поверхностей	5 МБ
			Глобальное освещение криволинейных поверхностей	0 МБ
Отправить отзыв				
Выход				

Это меню содержит общую информацию об активном проекте и вашей лицензии BIMx:

- **Версия:** Версия и номер сборки приложения BIMx.
- **Тип Лицензии:** Тип используемой лицензии BIMx (полная, учебная). Здесь же приводится информация об использовании версии BIMx с поддержкой Глобального Освещения.
- **Исходная Модель:** Имя файла ARCHICAD, сохраненного для BIMx.
- **Количество Треугольников:** Модели BIMx формируются пространственными треугольниками. Скорость 3D-навигации и использование памяти приложением BIMx зависят от количества треугольников в 3D-модели. Помните, что это значение приблизительно в два-три раза больше количества многоугольников, подсчитанных расширением PolyCount в ARCHICAD в связи с использованием различных алгоритмов вычисления геометрических характеристик.
- **Использование Памяти:** Отображается количество оперативной памяти, используемой проектом.
- **Использование Видеопамяти:** Отображается количество видеопамяти, используемой проектом.
- **Проверить Обновления:** При помощи этой команды можно проверить наличие обновлений GRAPHISOFT BIMx Desktop Viewer для Настольных Компьютеров.
- **Оперативная Справка BIMx:** Открывает файл Справки.

Компоненты Использования Видеопамяти на Мобильных Устройствах

Эти данные относятся к оперативной видеопамяти, необходимой для просмотра модели на поддерживаемых мобильных устройствах.

- **Геометрия:** Основывается на подсчете треугольников.
- **Текстура:** Приложение BIMx для мобильных устройств автоматически оптимизирует текстуры. Если модель BIMx слишком велика для запуска на мобильном устройстве, то можно попытаться уменьшить размеры и понизить сложность.

Если модель BIMx была сохранена с использованием Глобального Освещения, то потребуется дополнительная видеопамять для управления двумя составляющими текстур:

- **Глобальное Освещение Плоских Поверхностей:** освещение текстур, наложенных на плоские поверхности; и

- Глобальное Освещение Криволинейных Поверхностей: освещение текстур, наложенных на криволинейные поверхности.

Вы можете заметить, что криволинейные поверхности требуют меньше памяти, чем плоские.

Инструменты и Клавишные Команды Навигации BIMx

Примечание: Краткое Руководство BIMx содержит описание клавишных команд, используемых в приложении. Загрузить это Краткое Руководство в формате PDF можно с сайта: <http://www.graphisoft.ru/products/bim-explorer/downloads.html>

Режим Полета и Режим Перемещения

Клавиша **F** позволяет переключаться между Режимом Полета и Режимом Перемещения. Режим Перемещения предоставляет более реалистичское восприятие, так как содержит следующие возможности:

- **Распознавание проемов** предназначено для того, чтобы в процессе навигации отличать объемные строительные конструкции, такие как стены, колонны и крыши, от окон и дверей.
- **Гравитация** - поддержание постоянной высоты камеры относительно перекрытий, пандусов или лестниц.
- Одновременное нажатие клавиш **SHIFT** и **CONTROL** увеличивает скорость навигации в десять раз.
- Нажатие правой клавиши мыши в Режиме Полета приводит к фиксации высоты. Это оказывается полезным, например, при записи облета здания.
- Нажатие правой клавиши мыши при перемещении приводит к фиксации вида по горизонтали для получения абсолютно прямой перспективы.

Инструмент Информация (Наследуемый Режим)

Примечание: Инструмент Информация доступен в BIMx для Настольных Компьютеров только при просмотре моделей, созданных в ARCHICAD версий 16-21 с выбранным "Наследуемым" Набором Информации в Свойствах Публикации. Эта функция недоступна для моделей ARCHICAD 22 и более поздних версий.

Нажатие клавиши **I** в процессе навигации активирует **Инструмент Информации**. В этом режиме форма курсора изменяется на перекрестье, а контуры выбранного элемента модели выделяются цветом. Щелчок мышью приводит к открытию информационной панели, в которой отображается основная информация об элементе модели. **Инструмент Информации** позволяет отобразить следующую информацию:

- **Тип** – Тип Элемента (например, Стена, Перекрытие).
- **ID**
- **Слой** – Слой элемента в модели ARCHICAD.

- **Параметры элемента, если имеются** – например, высота, ширина, толщина, объем, конструкция (если многослойная), наклон, площадь, уклон. Эти значения берутся из параметров элементов модели ARCHICAD.
- **Имя Библиотечного Элемента** (если имеется).
- **Метки** (если для элемента были заполнены соответствующие поля меток) - например, расположение, конструктивная функция.

Примечание: Эти данные Инструмента Информация доступны только в моделях BIMx, созданных в ARCHICAD 16 или в более поздних версиях. (Модели BIMx, сохраненные в предыдущих версиях ARCHICAD, обладают ограниченным набором этих данных.)

Режим Карты

Этот режим позволяет в процессе навигации определить ваше текущее местоположение в здании. В процессе навигации нажмите клавишу BACKSPACE, чтобы получить увидеть участок плана этажа, соответствующий текущему 3D-виду. Ваше текущее положение и направление взгляда указываются стрелкой. Используйте колесо прокрутки мыши для изменения уровня увеличения изображения карты.

Инструмент Измерение

Нажмите клавишу **M** для активации Инструмента Измерения. Расстояние между точкой расположения камеры в пространстве и центром модели отображается как **Расстояние Вида**. Щелчками левой кнопкой мыши укажите две точки в пространстве для измерения расстояния между ними. Полученное значение отображается как Измеренное Расстояние.

Снимок Экрана

Нажмите клавишу **F5**, чтобы сохранить текущий вид как файл .png. Разрешение сохраненного изображения будет совпадать с текущим разрешением BIMx. Файл .png будет сохранен под уникальным именем в папке BIMx\Screenshots\, находящейся в папке Пользователи\Имя Пользователя\Документы.

Параллельный Вид

Нажмите **F8**, чтобы активировать Параллельный Вид. Используйте мышь для вращения модели и колесо прокрутки мыши для увеличения/уменьшения изображения. Перемещение мыши при нажатой правой кнопки приводит к панорамированию изображения модели.

Примечание: Функции Стереорежима (меню Параметры) не поддерживаются при Параллельном Виде.

Выход

Удерживая клавишу Z, нажмите клавишу ESC, чтобы выйти из приложения.