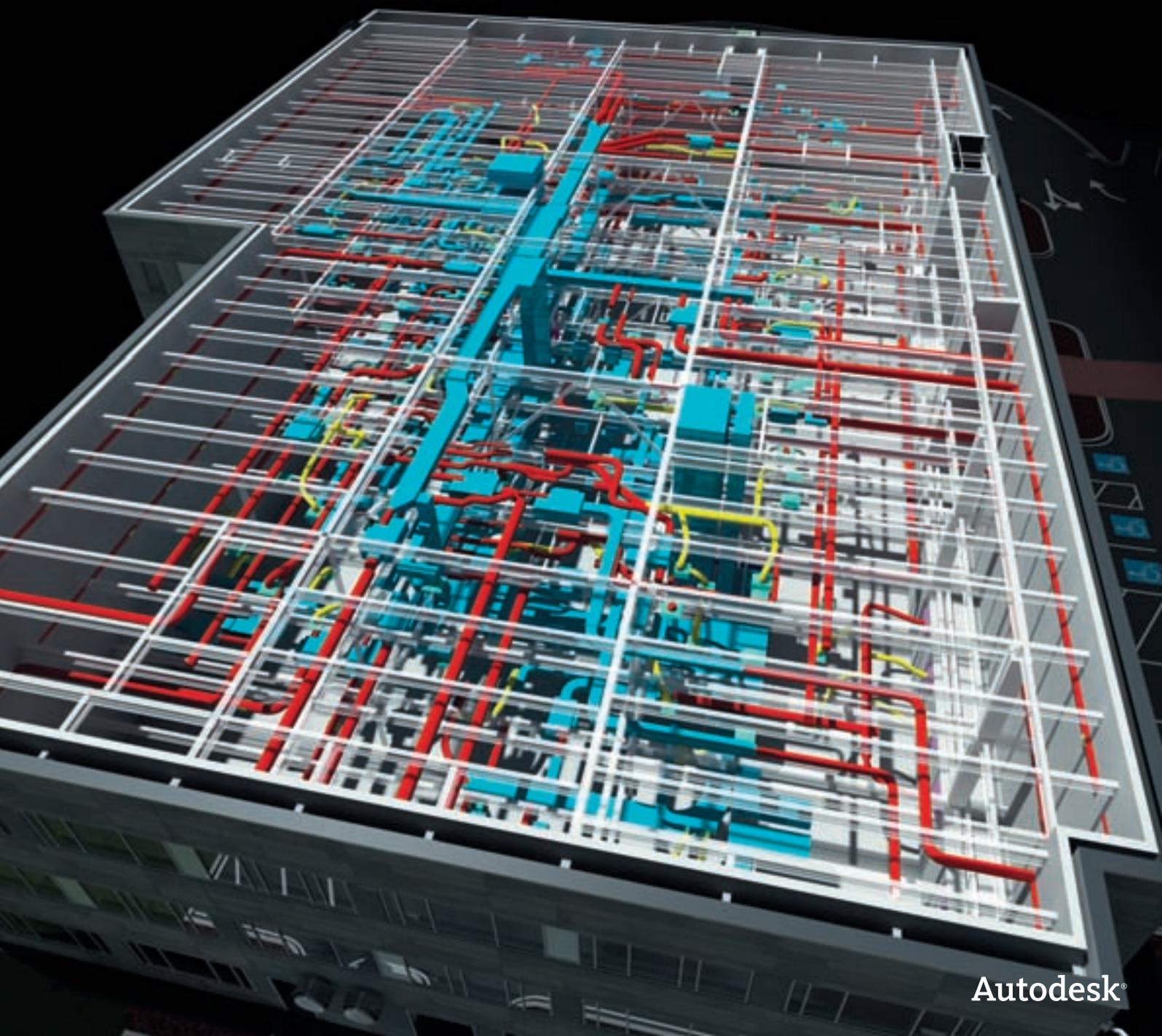


# Информационная модель здания: инженерные системы

**AutoCAD<sup>®</sup>  
Revit<sup>®</sup>**

MEP Suite

AutoCAD Revit MEP Suite включает в себя  
Autodesk Revit MEP и AutoCAD MEP



Autodesk<sup>®</sup>

# Беритесь за любые задачи

Autodesk® Revit® MEP помогает проектировщикам инженерных систем зданий соответствовать **высоким** современным требованиям.

Организации, занимающиеся проектированием отопительных, вентиляционных, электрических и санитарно-технических систем зданий, постоянно ощущают необходимость поиска инновационных способов реализации требований заказчиков, повышения производительности и поддержания конкурентоспособности. В достижении этих целей решающую роль играют технология информационного моделирования зданий (BIM) и экологически рациональное проектирование, обеспечиваемые решением Autodesk для проектировщиков инженерных систем.

В состав AutoCAD® Revit® MEP Suite входят Autodesk® Revit® MEP — приложение на основе технологии информационного моделирования зданий, и AutoCAD® MEP.

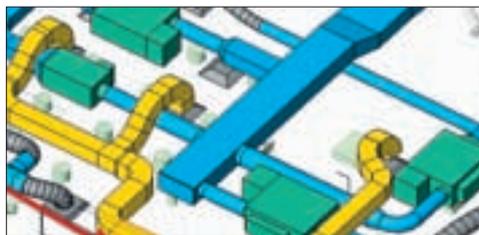
Узнайте больше на наших семинарах и тест-драйвах. Расписание — на странице [www.autodesk.ru/events](http://www.autodesk.ru/events)

## Технология BIM для проектировщиков инженерных систем

Autodesk® Revit® MEP — это специализированное решение, предназначенное для проектирования и расчета внутренних инженерных систем, а также выпуска документации по ним. В основе программы лежит технология информационного моделирования зданий (BIM). Revit MEP позволяет принимать верные решения еще на ранних стадиях проектирования здания благодаря точной визуализации систем здания. Встроенные средства расчета помогают выполнять проектирование в соответствии с экологическими требованиями, а возможность обмена данными с приложениями, разработанными нашими партнерами, позволяет рассчитать оптимальные эксплуатационные характеристики здания и повысить его энергоэффективность. Благодаря использованию единой информационной модели здания обеспечивается согласованность всех проектных данных, вероятность ошибок сводится к минимуму, а качество взаимодействия проектировщиков инженерных систем и архитекторов неуклонно повышается.

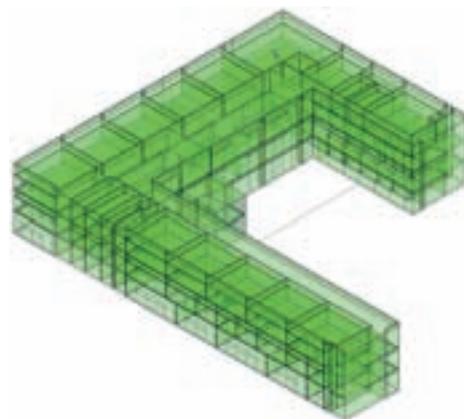
## Моделирование и компоновка инженерных систем

Инструменты моделирования и компоновки Revit MEP обеспечивают быстрое и высококачественное проектирование инженерных систем зданий. В продукте существуют функции для автоматической разводки воздуховодов и труб, а для систем энергоснабжения и освещения имеется множество средств ручной разводки. Реализованная в Revit MEP технология параметрических изменений гарантирует, что вносимые корректировки будут распространены на всю модель. Наличие единой, внутренне согласованной модели здания упрощает координацию чертежей и снижает вероятность ошибок.



## Экологическая рациональность и анализ эксплуатационных характеристик

Комплексная информационная модель здания позволяет проектировщикам инженерных систем работать в реальном времени и принимать обоснованные решения еще на ранних стадиях проектирования. Встроенные функции помогают выполнять расчеты энергопотребления, отопительных и холодильных нагрузок, а также формировать отчеты об отопительных и холодильных нагрузках. Благодаря этому проектировщики могут учитывать разнообразные экологические требования. Кроме того, Revit MEP поддерживает экспорт файлов формата gbXML (green building extensible markup language) в программу Autodesk® Ecotect® Analysis, веб-службу Autodesk® Green Building Studio®, а также приложения для экологически рационального проектирования и расчетов от сторонних разработчиков.



## Оптимизация эксплуатационных характеристик благодаря точным расчетам

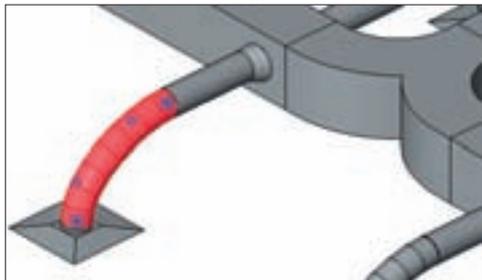
Сложность зданий постоянно растет, и при проектировании инженерных систем все более важную роль играет оптимизация эксплуатационных характеристик и энергопотребления. При работе над сложными проектами очень важно наладить четкое взаимодействие между проектировщиками разных специализаций. Специализированные средства расчета и оптимизации в Revit MEP позволяют совместно работать над проектом в реальном времени, благодаря чему можно оптимизировать эксплуатационные характеристики здания уже на ранних этапах работы.

# Мощные возможности оптимизации эксплуатационных характеристик

Передовые средства разработки инженерных систем зданий позволяют успешно выполнять любые проекты.

## Моделирование отопительных, вентиляционных и трубопроводных систем

Интуитивные средства компоновки упрощают создание и модификацию модели. Revit MEP автоматически обновляет виды модели и листы, помогая поддерживать согласованность проекта и документации к нему. Системы отопления и вентиляции создаются средствами 3D моделирования воздуховодов и трубопроводов. Модель можно легко изменять почти на любом виде, просто перетаскивая ее элементы. Работа с моделью осуществляется в любой проекции – в том числе на разрезах и фасадах. Все виды модели и листы автоматически обновляются при внесении изменений в проект. Это обеспечивает точность и согласованность чертежей и документации.

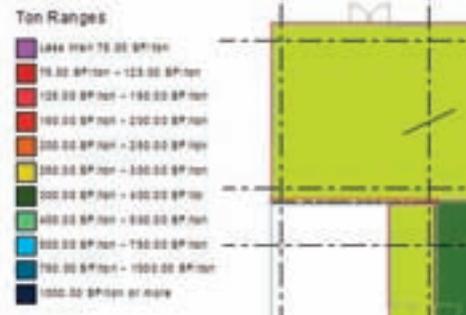


## Расчет размеров и падения давления для труб и воздуховодов

Встроенные расчетные функции Autodesk Revit MEP позволяют пересчитывать размеры и определять перепады давления согласно строительным нормам и правилам. Размеры и конструктивные параметры элементов воздуховодов и трубопроводов динамически обновляются без необходимости в привлечении дополнительных программных средств. Метод подбора размеров задается в функциях Duct Sizing и Pipe Sizing. Для воздуховодов доступны функции учета трения воздуха, допустимых скоростей, расчет потерь давления и функция уравнивания потерь на трение, а для трубопроводов – учета трения и допустимых скоростей.

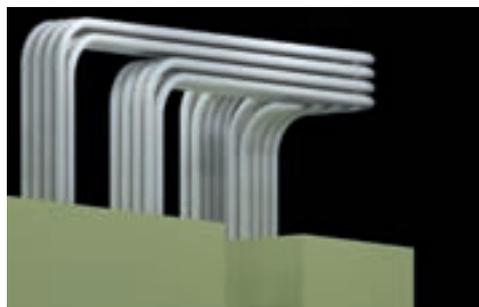
## Проектирование ОВК и электрических систем

Цветовая схема помещений помогает в визуальной передаче проектных идей коллегам и заказчикам. Теперь вам не придется тратить время на то, чтобы разбираться в чертежах и таблицах и обводить фрагменты планов цветными карандашами. Все изменения в планах с цветовой схемой автоматически распространяются по модели. Трехмерная технология моделирования воздуховодов и трубопроводов позволяет создавать системы ОВК, в которых с помощью цветowych схем проиллюстрированы значения проектного и фактического потока, зонирование и т.п. Цветовые схемы также можно создавать для электрических параметров – таких как силовая нагрузка и освещенность на единицу площади.



## Моделирование кабельных каналов и лотков

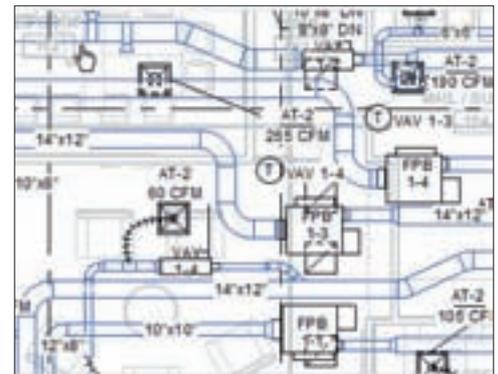
Revit MEP содержит мощные средства компоновки, упрощающие моделирование каналов и лотков для электрических кабелей и кабелей передачи данных. Использование типовых комбинаций кабельных лотков и каналов позволяет создавать точные, согласованные чертежи. Новые типы спецификаций содержат сведения об общей длине кабельных лотков и трасс, благодаря чему можно быстро подсчитать требуемое количество материалов.



Изображение предоставлено компанией TME, Inc. — MEPFP & Energy Engineers

## Выпуск рабочей документации

Планы, разрезы, фасады, узлы и виды спецификаций автоматически формируются из модели, что обеспечивает точность отображаемой на них информации. Синхронизация видов модели с единой базой данных проекта обеспечивает согласованное управление изменениями. Технология информационного моделирования зданий (BIM) позволяет выпускать документацию высокого качества.

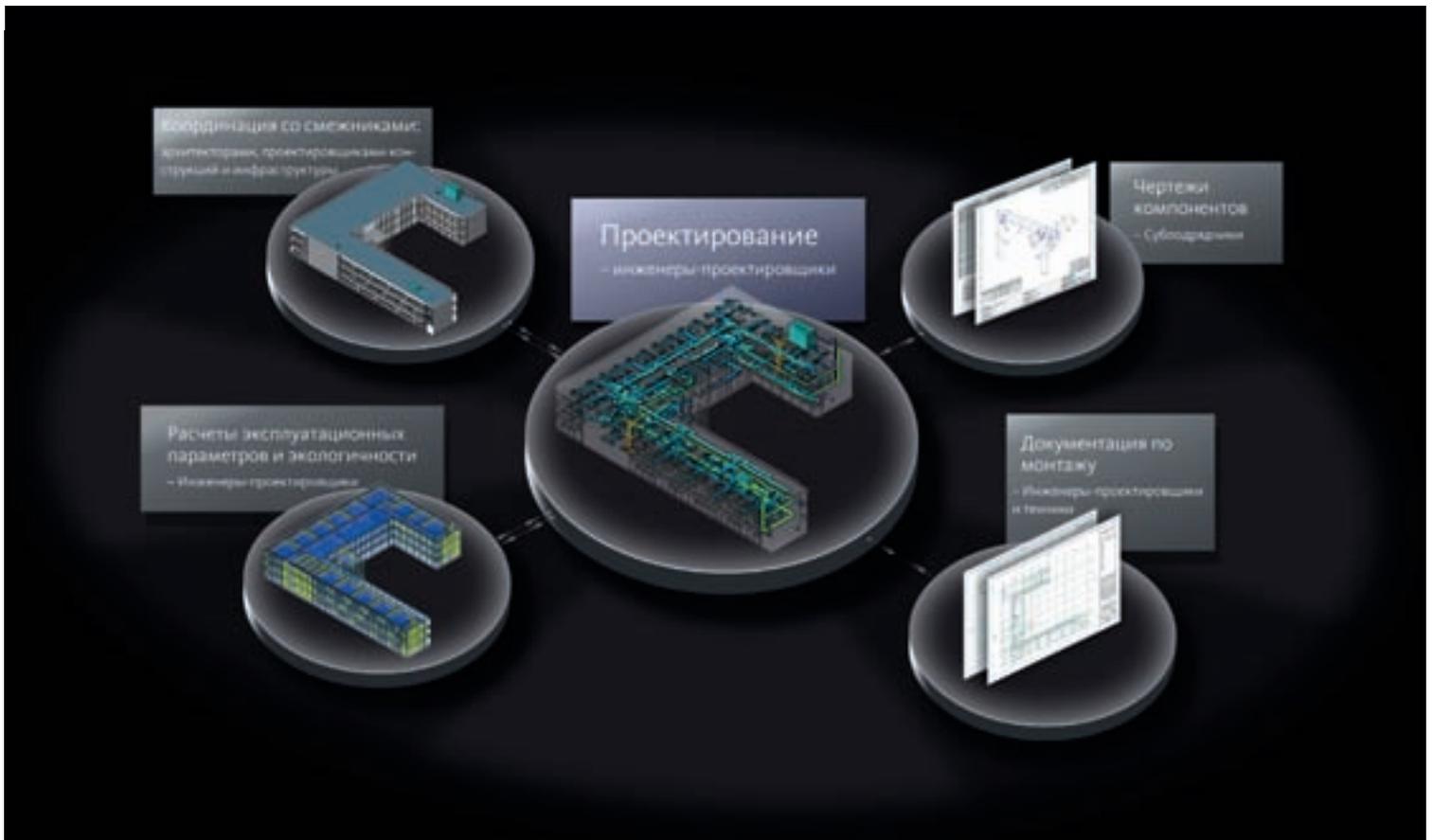


## Совместимость с AutoCAD

Миллионы пользователей по всему миру успешно применяют AutoCAD для быстрого выполнения проектов и обмена данными. Revit MEP поддерживает собственный формат файлов AutoCAD DWG™, что обеспечивает надежность хранения данных и передачи их коллегам. Формат DWG, разработанный компанией Autodesk, помогает обмениваться проектными данными без риска какой-либо несовместимости.

# Информационное моделирование зданий для проектировщиков инженерных систем

Технология BIM – усовершенствованный рабочий процесс.



Autodesk Revit MEP – специализированный программный продукт, в котором реализована технология информационного моделирования зданий. Эта технология представляет собой комплексный процесс, основанный на использовании точных и скоординированных данных на всех этапах: от разработки концепции здания до его возведения и сдачи в эксплуатацию. Мощные возможности визуализации позволяют создавать реалистичные представления будущих зданий, что способствует лучшему взаимопониманию с заказчиками. Имеются встроенные средства для расчетов сметной стоимости и влияния на окружающую среду, а также для автоматизированного формирования спецификаций.

Простые, интуитивно понятные методы работы с программой отражают концепции современного проектирования. Revit MEP позволяет работать глобально в контексте здания как целого; инженерные системы рассматриваются как неотделимая его часть. Применение информационной модели здания для проектирования инженерных систем обеспечивает неоспоримое конкурентное преимущество. Любое текущее изменение (в том числе и в архитектурной части проекта) находит отражение во всех связанных частях модели. Проектирование с опорой на данные позволяет всегда четко представлять себе, каков масштаб проекта, соблюдаются ли его сроки и бюджет.

# Всегда на шаг впереди конкурентов

Совместная работа в соответствии с требованиями самых амбициозных проектов.

«Используя Revit MEP, мы смогли значительно сократить время, затрачиваемое на расчеты. В среднем мы экономим около 50% времени».

Скандер Спайс  
специалист по энергорасчетам  
Glumac

## Эффективная совместная работа

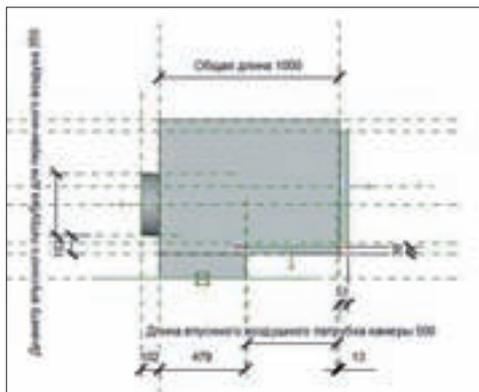
С помощью Autodesk Revit MEP архитекторы, проектировщики строительных конструкций и инженерных систем могут еще более эффективно вести совместную работу. Их сотрудничество основывается на требованиях проекта и рабочего процесса. Средства выявления коллизий, работающие в режиме реального времени, позволяют вовремя устранять ошибки, возникающие вследствие несогласованности между проектными коллективами разных специализаций.

## Двухнаправленная ассоциативность

Вся информация о модели Autodesk Revit MEP хранится централизованно, в самом файле проекта. Внесенные в модель изменения автоматически отражаются на всех связанных элементах. Это позволяет свести к минимуму количество проектных ошибок.

## Параметрические компоненты

Параметрические компоненты, известные также как семейства, являются основой процесса проектирования в Revit MEP. По своей сути они являются элементарными единицами проекта. Параметрические компоненты могут представлять собой как простейшие элементы инженерных систем зданий (трубопроводные фитинги, кабельные каналы и т.п.), так и более сложные – например электрораспределительные щиты, холодильные установки и различного рода оборудование. Для работы с параметрическими компонентами не требуется навыков программирования.



## Интуитивно понятный интерфейс

Revit MEP снабжен удобным, интуитивно понятным пользовательским интерфейсом. Пользователи получают удобный доступ к привычным инструментам и командам, могут более эффективно находить редко используемые команды, а также легче осваивают новые функции. В результате снижаются затраты времени на поиск нужной команды в меню и панелях инструментов.



## Поддержка 64-разрядных вычислений

Встроенная поддержка 64-разрядных вычислений в Revit MEP позволяет работать с большими проектами, а также повышает производительность и стабильность выполнения задач, требующих значительных затрат оперативной памяти, включая визуализацию, печать, обновление модели и импорт/экспорт файлов.

«Многие наши заказчики используют Revit® Architecture, поэтому нашей первоначальной целью было создавать всю строительную документацию в Autodesk Revit MEP. Мы уже выполнили эту задачу. Программа помогает нам повысить качество проектирования. 3D модели дают всем участникам проектного коллектива ясное представление о проекте здания. В результате у подрядчиков возникает гораздо меньше вопросов при строительстве зданий по нашим проектам».

Роберт Кронк  
директор  
Design West Engineering

#### Дополнительные сведения

Прежде чем приобретать программное обеспечение, обратитесь к специалистам, глубоко знающим вашу отрасль и способным дать экспертную оценку продуктов. Если вы решили приобрести AutoCAD Revit MEP Suite, свяжитесь с авторизованным партнером компании Autodesk. Информация о партнерах приведена на странице [www.autodesk.ru/partners](http://www.autodesk.ru/partners)

Узнать подробнее об AutoCAD Revit MEP Suite и загрузить демо-версию можно на странице [www.autodesk.ru/revitmepsuite](http://www.autodesk.ru/revitmepsuite)

#### Учебные программы Autodesk

Учебные программы Autodesk существуют в различных вариантах: для прохождения под руководством преподавателя, а также самостоятельно и дистанционно. Вы можете пройти обучение в Авторизованном учебном центре Autodesk (АТС®), загрузить учебные материалы через Интернет или приобрести их в книжных магазинах. По результатам проверки ваших знаний выдается соответствующий сертификат. Подробности — на странице [www.autodesk.ru/atc](http://www.autodesk.ru/atc)

#### Услуги и поддержка

Компания Autodesk оказывает техническую поддержку своим клиентам как напрямую для пользователей Подписки, так и через своих авторизованных партнеров. Благодаря такой модели, в любой точке СНГ пользователи Autodesk могут выбрать для себя наиболее приемлемый вариант технической поддержки в соответствии с уровнем решаемых на предприятии задач. Подробности — на странице [www.autodesk.ru/support](http://www.autodesk.ru/support)

#### Подписка на программные продукты Autodesk

Подписка Autodesk — это самый рентабельный способ обновления программного обеспечения Autodesk. Вы сможете выбирать, в какой версии продукта вам удобнее работать, пользоваться расширениями, дополнительными модулями и курсами для самостоятельного обучения. Подробности об этих и других преимуществах Подписки — на странице [www.autodesk.ru/subscription](http://www.autodesk.ru/subscription)

#### Специальные предложения для учебных заведений и студентов

Учебные заведения могут приобрести 2D и 3D программное обеспечение для аудиторных занятий и обучения проектированию в таких отраслях, как машиностроение, промышленный дизайн, архитектура, строительство, инженерные сооружения, транспортные сети и генплан, графика и анимация по специальным низким ценам. Студенты могут **бесплатно** загружать с сайта Образовательного Сообщества Autodesk на свои домашние компьютеры самое современное программное обеспечение и учебники. Подробности — на странице [www.autodesk.ru/edu](http://www.autodesk.ru/edu)

#### Сообщество пользователей Autodesk

Обменяться опытом использования ПО Autodesk, узнать приемы работы, посмотреть примеры проектов, обсудить вопросы внедрения систем САПР и применения отечественных стандартов ГОСТ, СНИП вы можете на сайте Сообщества пользователей Autodesk — [community.autodesk.ru](http://community.autodesk.ru)

\*Использование бесплатных версий продуктов регулируется условиями прилагаемого при их загрузке лицензионного договора с конечным пользователем.

Autodesk, АТС, Ecotect, Green Building Studio и Revit являются либо зарегистрированными товарными знаками, либо товарными знаками компании Autodesk, Inc. и/или ее дочерних компаний и/или филиалов в США и/или других странах. Все остальные названия и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам. Компания Autodesk оставляет за собой право изменять характеристики продуктов в любое время без уведомления, а также не несет ответственности за возможные ошибки в данном документе.  
© 2010 Autodesk, Inc. Все права защищены.