

ArchiCAD 14

Краткий обзор новой версии

Вот и наступает лето 2010 года. Традиционно в это время компания Graphisoft объявляет о выходе новых версий своего флагманского программного продукта ArchiCAD — одной из самых популярных САПР, реализующей технологию Информационного моделирования

зданий (Building Information Modeling — BIM) для архитектурно-строительной отрасли. Этот год не стал исключением — встречаем ArchiCAD 14.

ArchiCAD 14 — основные положения

В каком-то смысле ArchiCAD 14 можно рассматривать как укрепленную

версию. Здесь нет чего-то неожиданно нового (как было в ArchiCAD 13, который предложил потрясающе мощную и удобную обновленную технологию совместной работы Teamwork 2.0, или в ArchiCAD 10, который отказался от программы PlotMaker для макетирования чертежей и перенес все эти функции внутрь ArchiCAD) — зато все, что появилось, вызывает бурю положительных эмоций и ощущения типа "да как же я без этого обходился?". Приятна будет программа и новичкам ArchiCAD: она стала заметно удобнее, стабильнее и дружелюбнее.

В целом все новые функции ArchiCAD можно разделить на четыре части:

- **взаимодействие** — развитие функций, обеспечивающих совместную работу пользователей;
- **общее повышение продуктивности** — оптимизация старых функций и добавление новых, которые призваны повысить удобство работы с программой;
- **библиотеки** — в новой версии существенно переработана библиотека объектов;
- **повышение производительности** — оптимизация алгоритмов работы программы, которые выжмут из вашего компьютера все его возможности и обеспечат максимальное удобство работы над проектами.

Итак, давайте пройдемся по основным функциям новой версии.

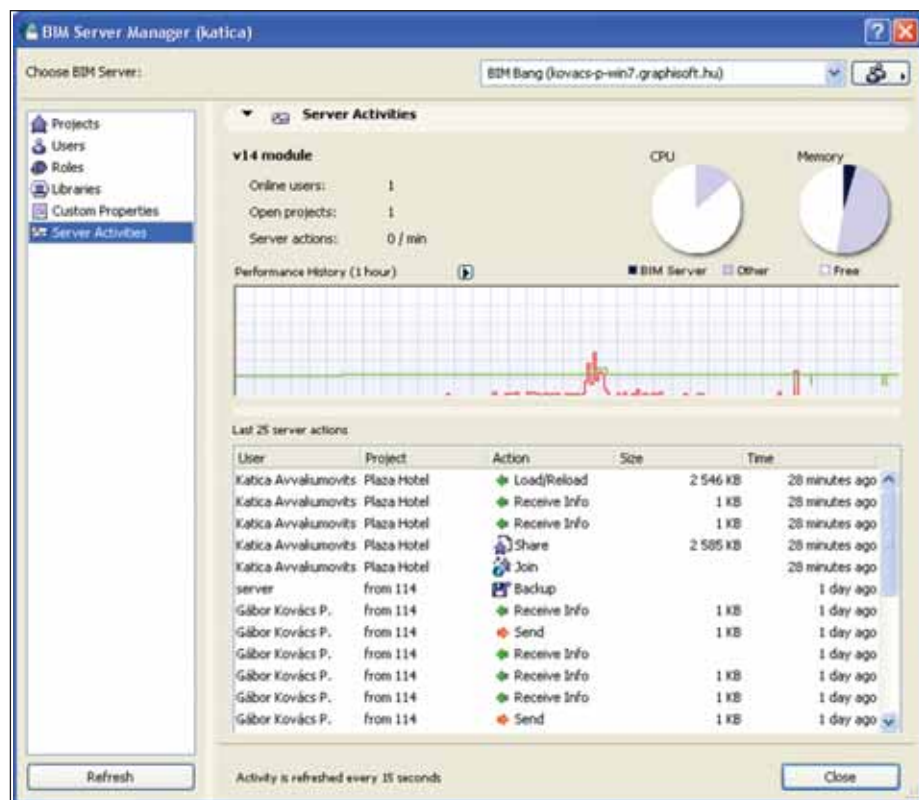


Рис. 1. Новый монитор активности на сервере (Monitor Server Activities) позволяет отслеживать загрузку BIM-сервера, на котором хранятся проекты

¹ www.archicad.ru/products/archicad13/collaboration.html

² www.archicad.ru/support/ITG

Взаимодействие в ArchiCAD

Совершенствование Teamwork 2.0

Как я уже говорил, ArchiCAD 13 предложил пользователям обновленную технологию совместной работы Teamwork 2.0. Если вы еще ничего не знаете об этой технологии, настоятельно рекомендую с ней познакомиться (посмотрите демонстрационные видеоролики на сайте www.archicad.ru). ArchiCAD обеспечил очень удобный механизм совместной работы: каждый проектировщик, работая над проектом на локальном компьютере, общается со своими коллегами online, обменивается с ними изменениями по проекту, видит действия других участников. И всё это в режиме реального времени! Работа по технологии Teamwork в разы увеличивает эффективность проектных групп.

Компания Graphisoft подготовила удобные учебные материалы по Teamwork 2.0², поэтому вы сможете быстро обучить своих специалистов и внедрить технологию на своем предприятии — весь процесс вряд ли займет у вас больше одной-двух недель.

В свою очередь ArchiCAD 14 предлагает инструменты, которые оптимизируют работу с Teamwork. Например, монитор активности на сервере (Monitor Server Activities) позволяет отслеживать загрузку BIM-сервера, на котором хранятся проекты и к которому подключаются пользователи при синхронизации данных. Монитор отображает нагрузку на процессор, расход памяти, количество одновременных подключений (рис. 1). Все это позволит наблюдать за нагрузкой на сеть и сервер, планировать обслуживающие работы и оперативно реагировать на возможные проблемы.

На локальных компьютерах также появляется дополнительный инструмент контроля за TW-проектами — диалог *Управление локальными данными (Local Data Management)*, отображающий список текущих проектов, в которых работает пользователь, их состояние (дату последнего обновления), взаимосвязь с сервером данных (например, если проект удален на центральном сервере), папку хранения, используемые библиотеки и много другой полезной информации.

Общее логическое развитие получила программа BIM-сервер (рис. 2). Отныне на BIM-сервере смогут храниться Teamwork-проекты различных версий ArchiCAD — и ArchiCAD 13, и ArchiCAD 14, и будущего ArchiCAD 15... Это обеспечивает централизованное хранение

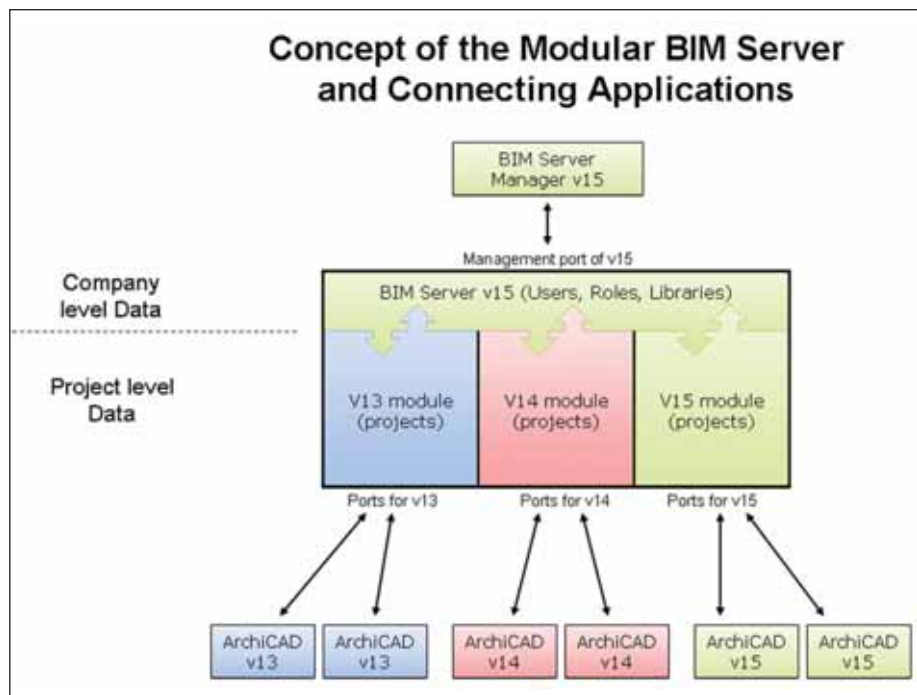


Рис. 2. Концепция модульного BIM-сервера позволяет хранить проекты, выполненные в различных версиях ArchiCAD, и управлять этими проектами

проектов, выполненных в различных версиях, плюс более прозрачное функционирование программы при переводе проектов с одной версии на другую.

Взаимодействие с инженерами

Известно, что инженеры и архитекторы используют совершенно разные специализированные программные продукты. При этом если архитекторы используют BIM-технологии уже несколько десятков лет, то BIM-решения для инженеров только-только стали появляться — со своими инструментами, методами проектирования и форматами данных. Чтобы обеспечить максимальную степень взаимодействия с другими решениями, разработчики настроили двусторонний обмен данными между ArchiCAD и любыми иными BIM-решениями посредством универсального формата данных — Industry Foundation Classes (IFC). Это открытый объектно-ориентированный формат данных, который не принадлежит одному разработчику или группе и официально сертифицирован международным стандартом ISO/IS 16739. Формат хранит в себе всю информацию о строительных конструкциях, а его открытость позволяет гарантированно передавать данные из одного приложения в другое. По информации Википедии³, на данный момент формат IFC поддерживает 21 программный продукт (среди них Autodesk Revit и AutoCAD Architecture, Nemetschek Allplan и SCIA Engineer, Tekla Structures,

GRAITEC Advance Steel, Progran MagiCAD), а значит ArchiCAD может напрямую взаимодействовать с этими программными продуктами.

Но взаимодействие ArchiCAD с инженерными программами не может ограничиваться одним лишь импортом/экспортом данных через IFC последней версии — этого явно мало. Нужно умное взаимодействие. Вот эти функции и появились в ArchiCAD 14 в полном объеме.

Прежде всего новая версия ArchiCAD позволяет построить точную конструкторскую модель и постепенно превращается в инструмент не только архитектора, но и конструктора. Ранее ArchiCAD ограничивал число строительных конструкций только стенами, колоннами, балками, скатами крыш. Конструкторам этого недостаточно — колонны зачастую могут быть декоративными (ненесущими), стены используются для моделирования объемов. Как результат, с точки зрения конструкторов, — "замусоренная" перегруженная архитектурная модель. Но в ArchiCAD 14 можно задавать дополнительную классификацию конструкций — скажем, для любой стены можно задать, является ли она несущей/перегородкой/декором, переопределить функциональное назначение конструкции (пусть, например, профильная стена будет в реальности балкой), а затем одним щелчком отключить декоративную архитектурную

³ http://en.wikipedia.org/wiki/Industry_Foundation_Classes

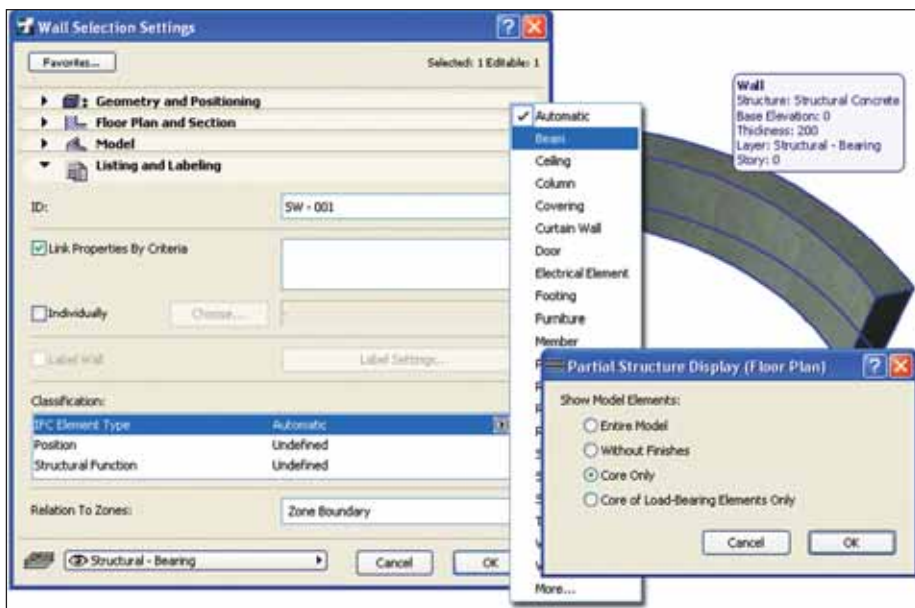


Рис. 3. Настроив конструктивные особенности элементов ArchiCAD, теперь можно одним щелчком отключить декоративную архитектурную "шелуху" и оставить чистую строительную конструкцию

"шелуху" и оставить чистую строительную конструкцию (рис. 3). Это удобно: при сохранении общих инструментов моделирования у конструкторов появляется возможность более детально проработать трехмерную модель и передать на расчет в инженерные САПР несущую часть.

Но как обеспечить обратное взаимодействие? Тут ArchiCAD тоже приготовил сюрпризы: обновленный инструмент *Согласование (Mark-Up)* позволяет загружать измененный IFC-файл, который вернулся из инженерной программы, определять, какие объекты ArchiCAD были изменены во внешнем приложении, автоматически или полу-

автоматически распределять их по различным слоям, быстро находить и подсвечивать их, редактировать или удалять из проекта (рис. 4).

При этом настройки взаимодействия настолько глубоки, что пользователь ArchiCAD контролирует всё, вплоть до штриховок приходящих объектов, чтобы получать качественную и контролируемую документацию. А благодаря преднастроенным трансляторам пользователи могут практически мгновенно наладить прямое взаимодействие с известными инженерными системами Revit MEP, Tekla Structure и другими.

Все эти функции позволяют использовать ArchiCAD не только в рамках небольших проектных мастерских, где он традиционно пользуется большим спросом, но и в масштабе проектных институтов, где каждый день взаимодействуют друг с другом архитекторы и инженеры. Нужно только научиться работать с программой!

Общее повышение продуктивности

Разработчики ArchiCAD всегда старались выдержать оптимальный баланс между функциями, которые появляются в новых версиях, и уже существующими функциями, которые надо оптимизировать. Казалось бы, как усовершенствовать команду *Удобие (Offset)*? Но ее можно добавить в правочнопочное меню, в плавающую панель и настроить множественный offset че-

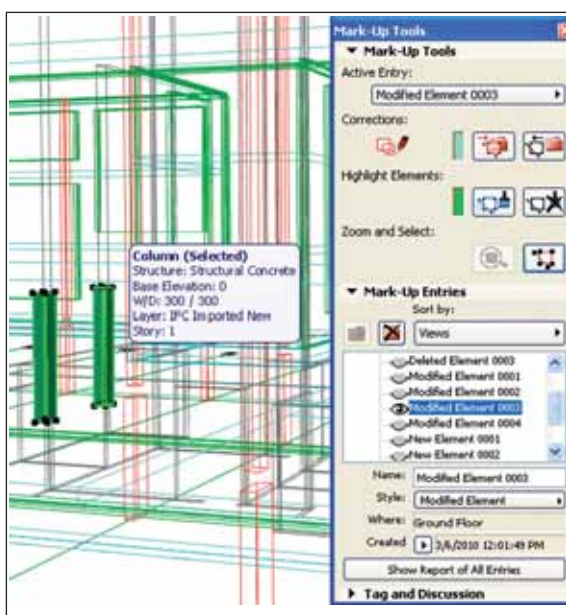


Рис. 4. Измененные во внешней программе объекты можно быстро найти с помощью инструмента *Согласование (Mark-Up)* и принять решение о том, необходимы ли они в дальнейшем

рез кнопку Ctrl (или Opt для Mac-пользователей) — и вот работать стало намного проще и быстрее.

Или, например, можно позволить размерам содержать префиксы/суффиксы: чертежи становятся более читаемыми, но сам размер остается ассоциативным и пересчитывается при изменении габаритов элементов.

В связи с тем что ArchiCAD всё более плотно интегрируется с инженерными системами, число слоев в многослойных конструкциях увеличено с 8 до 48 — теперь мы можем проектировать более сложные конструкции.

Но наиболее заметны следующие две функции: прямая поддержка Excel в ArchiCAD как на платформе Windows, так и под MacOS, а также функция импорта XYZ-точек напрямую с теодолитов и автоматическая конвертация в 3D-сетку (3D Mesh) ArchiCAD. Первая функция проходит по разряду удобств: отныне любую таблицу можно сохранить в формате XLS вместе с графикой и форматированием текста по принципу WYSIWYG (What You See Is What You Get — что видишь, то и получишь). А вот вторая — из области совершенно необходимого: построение трехмерной модели земли прежде стоило немалых трудов. А теперь достаточно указать текстовый файл с XYZ-координатами (рис. 6).

Библиотеки

Потерянные библиотечные элементы в ArchiCAD — с этой проблемой пользователи программы сталкивались часто. В 13-й версии появилась возможность встраивать библиотечные элементы в проект и таким образом избежать их потери. Теперь же одним щелчком в проект можно встроить не всю библиотеку объектов, а только те объекты, которые использовались ранее. Маленькое усовершенствование, но оно позволит намного проще мигрировать со старых версий ArchiCAD на новые, а проекты не будут увеличиваться в размерах.

Стандартная библиотека ArchiCAD также получила развитие: появились новые библиотечные элементы (офисное оборудование: компьютеры, проекторы), новые типы кресел, мебели и сантехники, дополнительные фигуры людей для визуализации (к примеру, люди, работающие за столом), ряд старых объектов переделан с добавлением дополнительных параметров. Даже непрофессиональные пользователи могут сесть за компьютер, набросать план комнаты, офиса или квартиры и поиграть с планировкой.

Но есть в библиотеках и более серьезные изменения. Например, существенно переработано поведение четвертой и

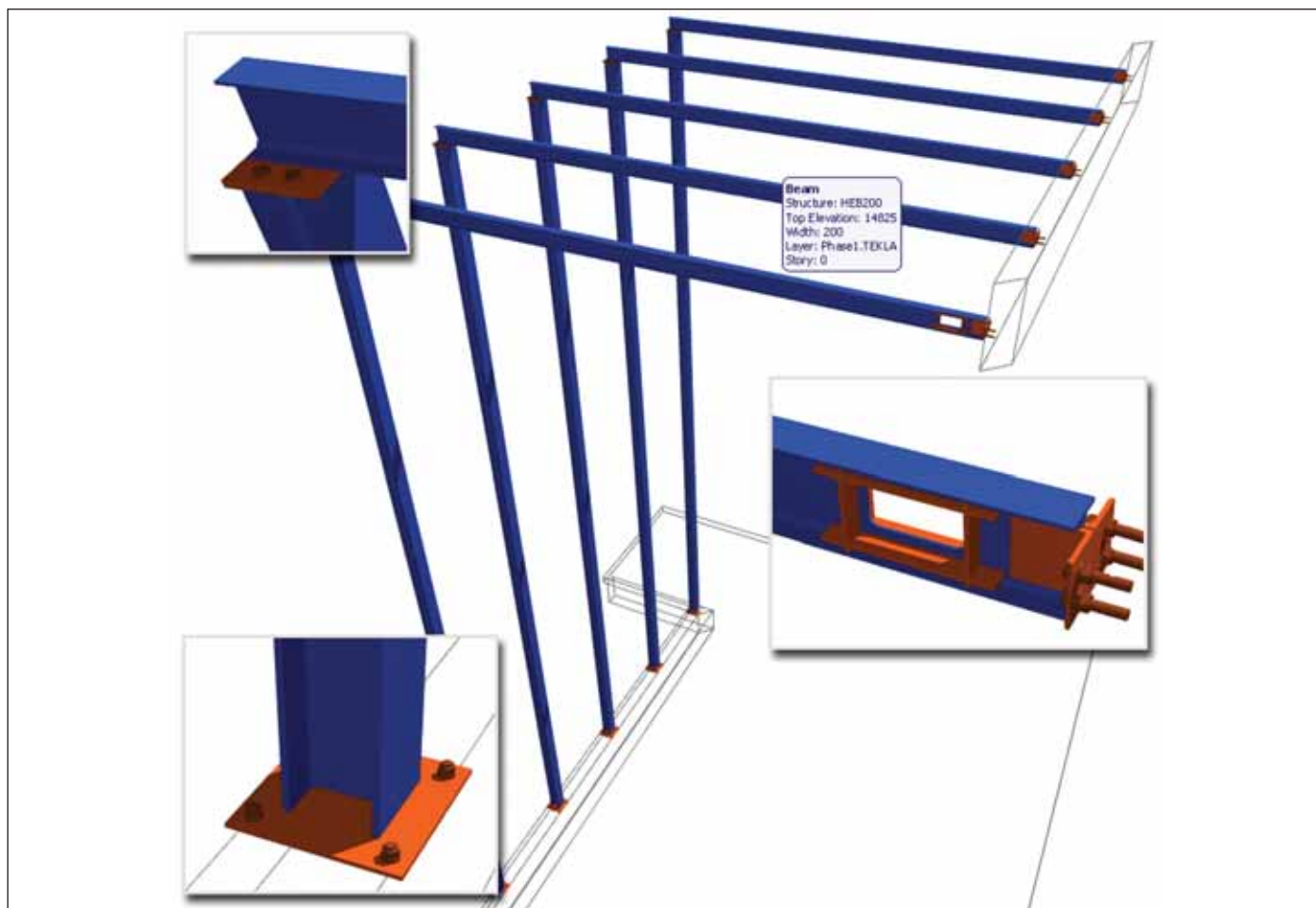


Рис. 5. При импорте IFC-данных, созданных в инженерных программах, в ArchiCAD изменяются существующие и образуются новые библиотечные элементы

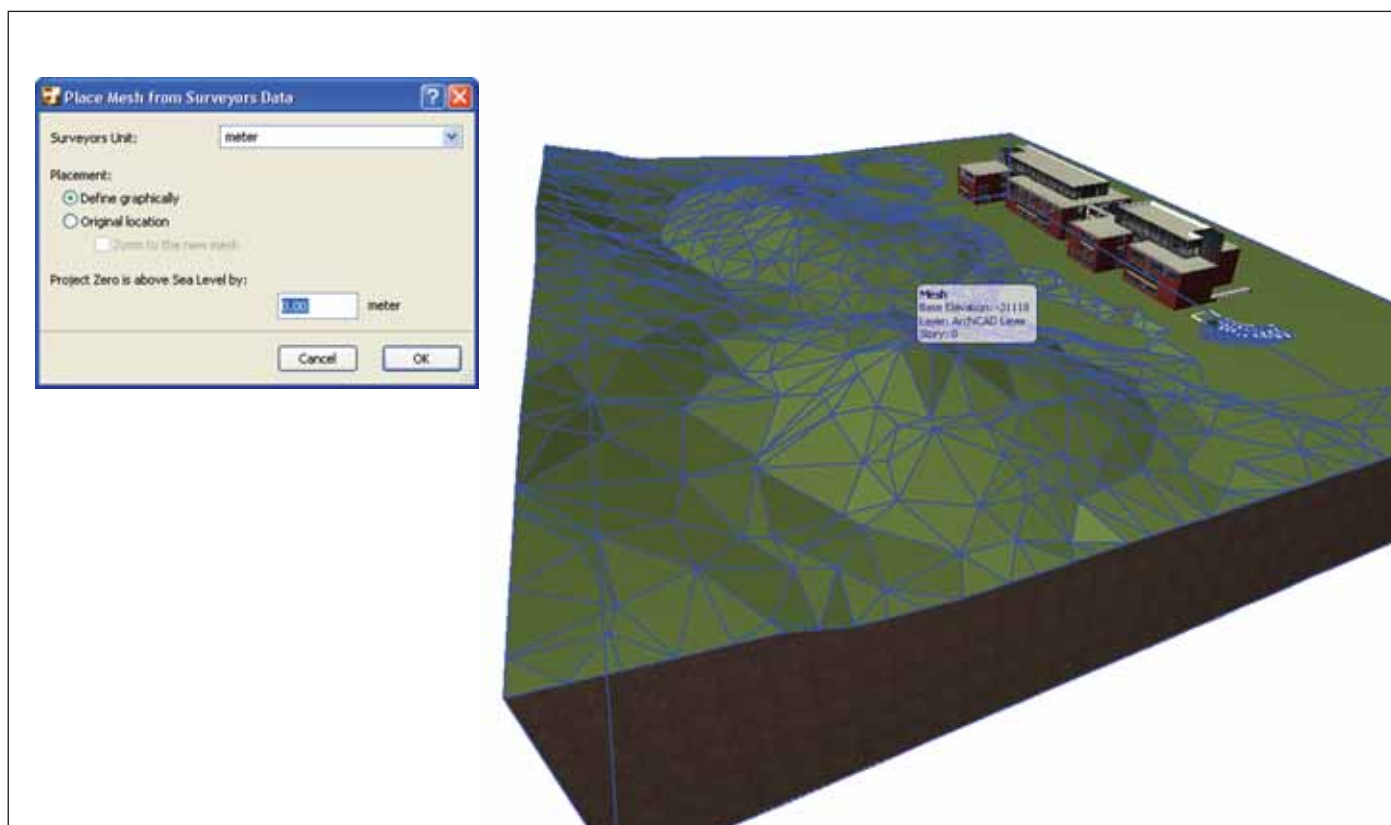


Рис. 6. ArchiCAD 14 принимает XYZ-координаты из текстового файла и автоматически строит по ним трехмерную поверхность земли

оконных/дверных откосов — теперь эти настройки разнесены по разным закладкам и можно спроектировать оконные и дверные проемы практически любой сложности (рис. 7).

Повышение производительности

С каждым днем сложность проектов, которые можно выполнить в ArchiCAD, всё увеличивается. Поэтому вопросы оптимизации алгоритмов работы программы — вовсе не рекламный ход: пользователям действительно необходимы повышенная производительность и увеличенная скорость работы. Для этого они готовы приобретать высокоскоростные компьютеры с поддержкой 64-бит, увеличивать размер оперативной памяти и количество процессоров в системе. Но и программа должна умно распоряжаться предоставленными ей ресурсами.

Скорость работы ArchiCAD 14 увеличена на 15-500% в зависимости от сложности и комплексности проекта. В общей сложности оптимизации подверглись:

- **Генерация ведомостей окон/дверей.** В среднем на создание и обновление

таблиц, в которых собираются окна/двери по проекту, теперь уходит на 15-40% меньше времени, чем при работе в ArchiCAD 13. Результат особенно заметен, когда для выборки используются дополнительные параметры проемов (параметры окон/дверей) — в этих случаях прирост скорости оцените сами: было сто двадцать секунд, стало пять.

- **Загрузка библиотек.** Когда в проекте создавалось много автообновляемых разрезов и детализовочных узлов, процесс загрузки библиотек сильно затягивался. Сейчас, благодаря оптимизации алгоритмов, время загрузки удалось сократить в 5 раз.

- **Поддержка 64-бит для BIM-сервера на MacOS.** Наконец-то поддержка 64-бит в полной мере реализована на платформе MacOS! Это позволяет использовать для сервера с данными проектов больше 4 гигабайт оперативной памяти и повысить производительность при работе с большим количеством проектов.

- **Оптимизация работы с IFC.** Работа с форматом IFC осуществляется теперь намного быстрее: открытие IFC-фай-

лов ускорилось на 10-50%, а сохранение — на 10-35%.

Подведение итогов

В этой небольшой статье мы коснулись только основных функций, которые появились в ArchiCAD 14. Но даже далеко не исчерпывающий обзор позволяет утверждать, что новая версия ArchiCAD обещает быть интересной и удобной. Те, кто уже давно работает с программой, будут рады ее развитию, а появившиеся функции взаимодействия с инженерными специальностями привлекут новых пользователей.

Все новые функции будут подробно рассмотрены на специализированном сайте www.archicad.ru, там же вы сможете скачать демонстрационную версию, учебники по программе и оставить заявку на приобретение. Приглашаем в клуб пользователей!

Денис Ожигин

ЗАО "Нанософт"

E-mail: archicad@nanocad.ru

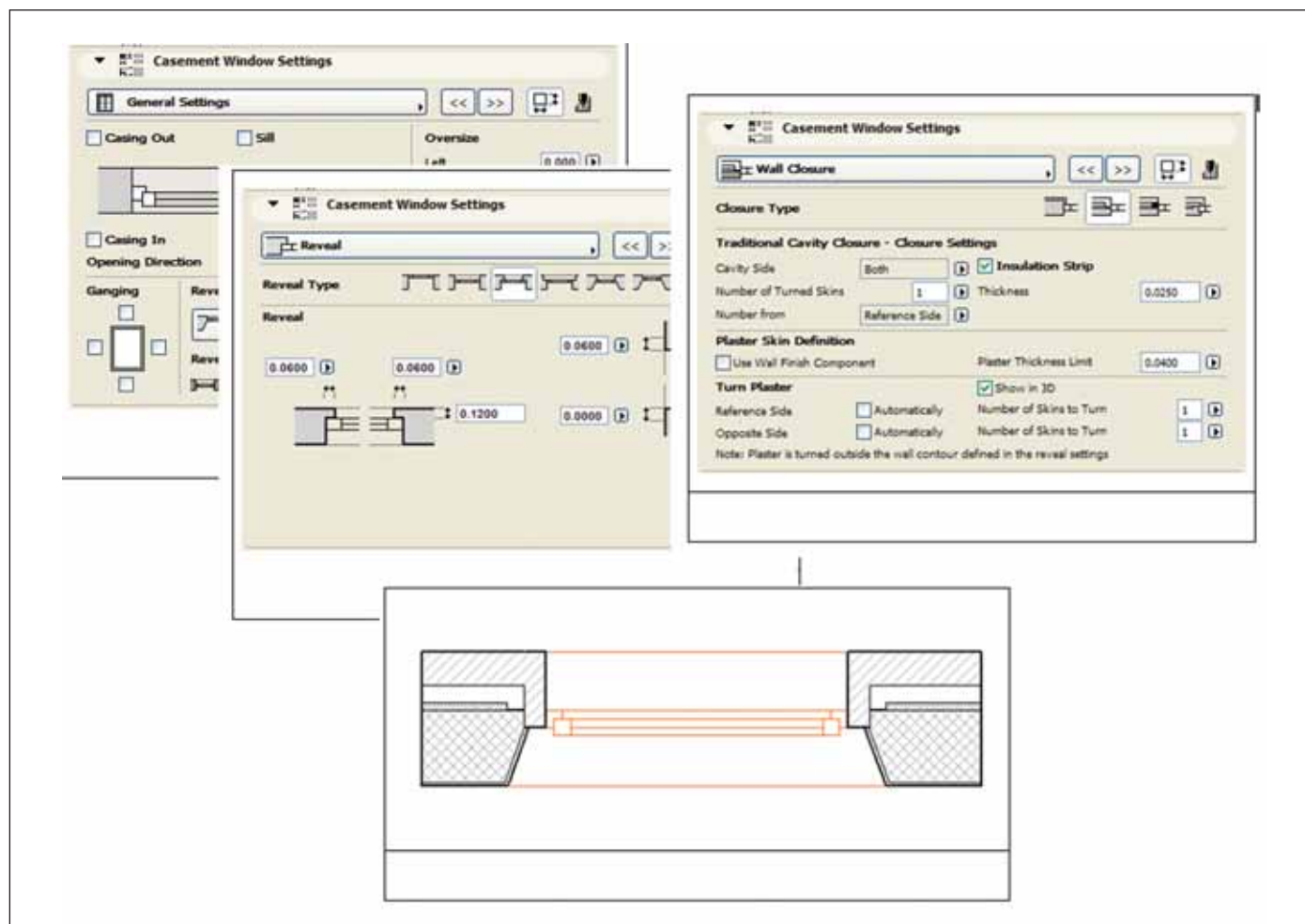


Рис. 7. В ArchiCAD 14 есть возможность порознь прорабатывать четверти и откосы и строить проемы в зданиях практически любой сложности — от исторических зданий до современных офисных комплексов