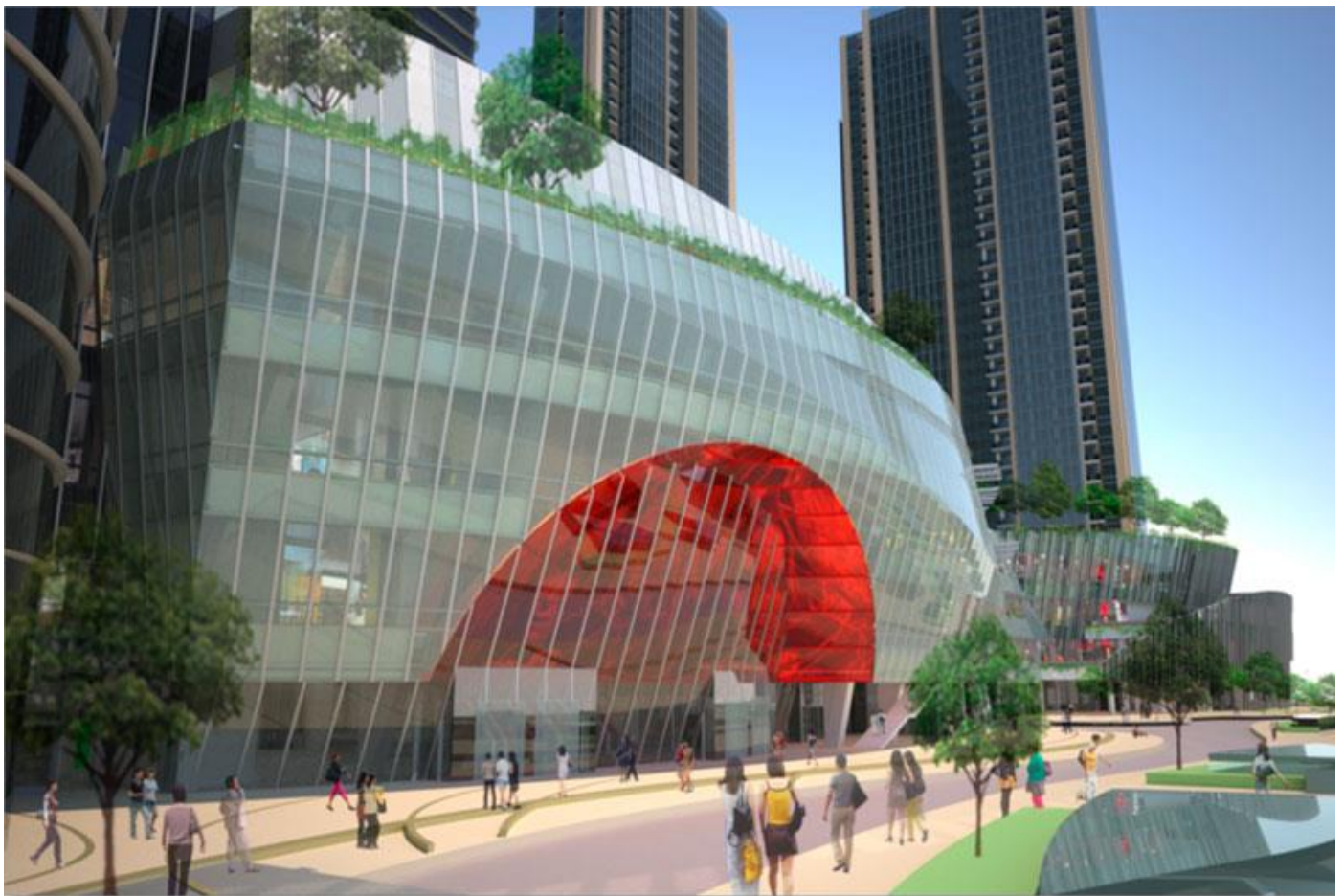


## Всемирный торговый центр в Нанкине

MIX StudioWorks, Inc.



Визуализация Всемирного торгового центра в Нанкине

Компания MIX, штаб-квартира которой находится в Лос-Анджелесе, ориентирована на проектирование уникальных зданий смешанного назначения по всему миру. Здания, созданные командой проектировщиков MIX, ежегодно посещают миллионы людей. Свою цель архитекторы компании видят в том, чтобы в соответствии с потребностями заказчика использовать и выгодно подчеркнуть особенности того или иного городского ландшафта. Такой подход к процессу проектирования основан на многолетнем и постоянно обогащающемся опыте MIX, который помогает компании создавать яркие и запоминающиеся объекты городской среды.

Проект Всемирного торгового центра в Нанкине (NWTC) был разработан компанией MIX от стадии концепции до рабочей документации всего за несколько месяцев. Уложиться в столь короткий срок было непросто, даже работая в ArchiCAD, и практически было невозможно без его использования.

Нанкин – в прошлом столица шести династий, основанная около 500 г. до н.э., – сегодня процветающий мегаполис с населением более шести миллионов человек. Здание Всемирного торгового центра расположено в Хекси – развивающемся районе Нанкина, отведенном под строительство больших многофункциональных комплексов. Высокая конкуренция на рынке потребовала от компании MIX использовать все свои знания и опыт в области проектирования, а также ясного понимания запросов и глобального, и локального китайского рынка. Однако наличие четкого задания и помощь различных консультантов позволили создать проект, отвечающий высоким техническим требованиям.

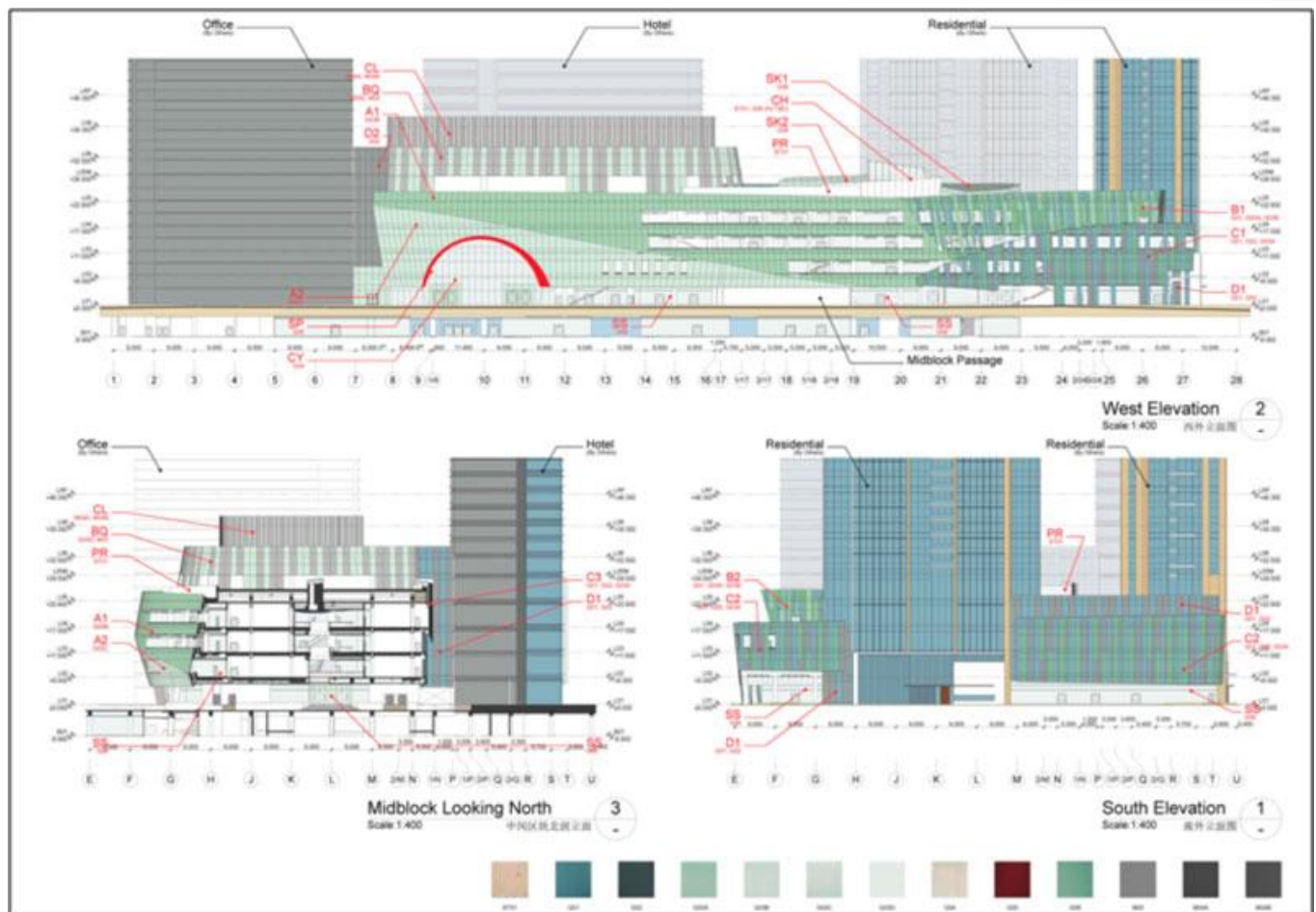
Такова была ситуация, в которой проектировщики компании MIX приступили к разработке в ArchiCAD проекта торгового центра общей площадью 46 000 м<sup>2</sup>. Технологический процесс был построен на взаимодействии с такими международными проектными организациями, как Gensler, SWA, SPD и Citterio. Рабочие совещания проводились в Нью-Йорке, Гонконге, Шанхае, Нанкине, а также через интернет.

## **Сжатые сроки разработки концепции и проектирования**

С самых первых шагов проектировщики столкнулись с огромным объемом информации, превратившим не только работу, но и вообще любую навигацию по проекту в настоящий кошмар. Для решения этой проблемы быстро сформированная небольшая команда проектировщиков преобразовала 2D-данные формата AutoCAD в трехмерную виртуальную модель, на основе которой компания MIX и начала создавать концепцию здания. После того, как этот этап был завершен, команда смогла сконцентрироваться на проектировании, прорабатывая все проектные решения в трехмерном пространстве.

Упорядочение рабочего процесса позволило авторам проекта достаточно быстро создать и согласовать концепцию будущего здания. В дальнейшем, на всех стадиях проектирования, любые изменения проектных решений моментально находили свое отражение в модели, позволяя проектировщикам создавать в ArchiCAD все основные 2D-чертежи. Такой подход обеспечил огромную экономию времени и сил!

Ранее работа по созданию законченных фасадов или разрезов требовала не менее 40 человеко-часов. Теперь же благодаря использованию ArchiCAD после изменения 3D-модели необходимо было только задать новую линию сечения и открыть автоматически сгенерированный чертеж. В считанные секунды создавались весьма сложные чертежи в соответствии с различными параметрами их отображения. Безусловно, количество времени, уделяемого 3D-моделированию, существенно выросло, однако получение автоматически генерируемых и обновляемых чертежей, исключающих проектные ошибки, с лихвой оправдало все усилия. Сразу стали видны все несоответствия, возникшие на первых этапах проектирования, и незамедлительно были внесены необходимые конструктивные изменения. Кроме того, применение виртуальной модели позволило открыть новые возможности использования пространств здания, до того не задействованных. Самой распространенной фразой в команде проектировщиков стала следующая: «Просто нажми кнопку».



#### Автоматически созданные фасады и разрезы

Неудивительно, что наибольшая отдача от использования ArchiCAD была получена на этапе проектирования. Четкий и логичный процесс работы в ArchiCAD – от различных отображений проекта до создания макетов чертежей и их публикации – позволил существенно ускорить разработку рабочей документации, основанной на 3D-модели здания. Поэтому даже самые ранние эскизные планировки со временем смогли превратиться в окончательные проектные решения. Чертежи автоматически создавались и обновлялись, будучи связанными с исходными линиями сечений и внутренними ссылками – все это позволяло в любой момент вывести информацию в нужном формате для координации со смежниками. Проверка внешних связей также не была затруднительной благодаря использованию фоновых ссылок. Эффективность процесса проектирования стала во главу угла.

### Взаимодействие и визуализация

По причине автоматизации процесса больше времени можно было уделить проектированию и созданию презентаций, включающих визуализации детализированной модели.

Многолетний опыт MIX в сочетании с хорошо отработанными методами создания презентаций избавил от необходимости полной переработки модели при подготовке визуализаций.

Многие функции, доступные только в ArchiCAD, существенно упростили работу проектировщиков на самых разных этапах проектирования.

Во-первых, важным преимуществом стала возможность взаимодействия ArchiCAD с другими программами. Хотя консультанты не в полной мере овладели технологией Информационной Модели Здания (BIM – Building Information Modeling), импорт и экспорт моделей в любой формат всегда были и будут необходимы. Это оказалось особенно важно при работе с компанией, проектировавшей фасадные конструкции и располагавшейся в Маниле и в институте местного проектирования в Нанкине. Текущие вопросы легко решались благодаря экспорту различных 2D- и 3D-представлений единой модели ArchiCAD в форматы трехмерного \*.dwg и 3ds. Другая смежная проектная организация использовала SketchUp, данные из которого также импортировались без каких-либо затруднений в качестве основы для дальнейшей проработки. В целом можно сказать, что именно межплатформенное взаимодействие, обеспечивающее связь между самыми разными приложениями, стало ключевым фактором при построении эффективного процесса проектирования, в котором было задействовано несколько участников.

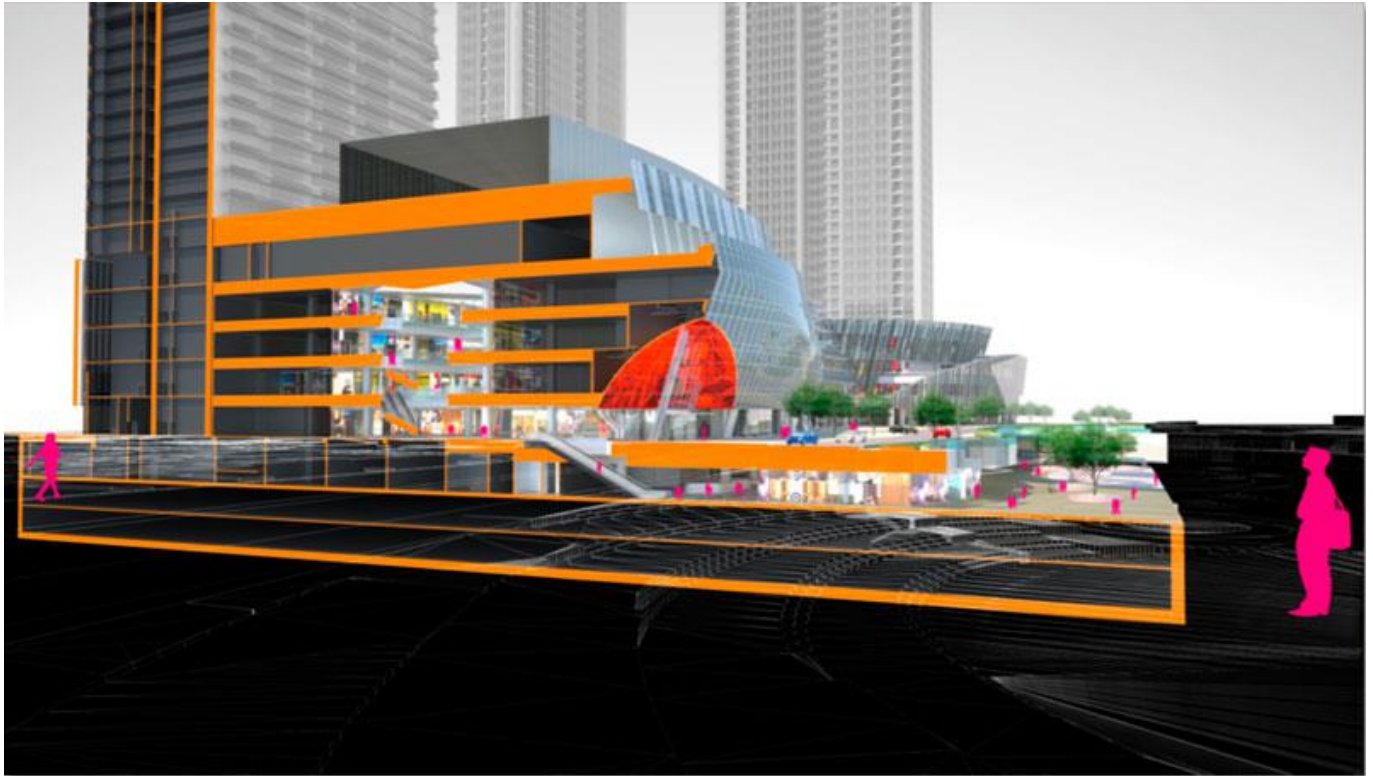


Визуализации интерьеров, полученные непосредственно из ArchiCAD с некоторой последующей обработкой

Во-вторых, «живая» Информационная Модель Здания стала краеугольным камнем всего процесса проектирования, организованного компанией MIX. Без нее не обходилось ни одно рабочее совещание. Бесчисленное количество раз актуальная на тот момент времени модель NTWC использовалась как основа для решения вопросов, возникавших в процессе проектирования, благодаря постоянному обновлению планов, разрезов и фасадов. Четкая организация файла модели позволяла любому члену команды MIX получить всю необходимую информацию о проекте, отсекая при этом лишние данные. Использование же функционала Фильтров Реконструкции давало возможность отслеживать и контролировать изменения текущей модели здания.

В-третьих, имеющаяся в ArchiCAD возможность изолировать разделы модели широко использовалась на протяжении всего процесса проектирования и при координации работы для

наилучшего показа самых сложных решений и трехмерной геометрии. Действительно: одно хорошее изображение лучше тысячи слов. При возникновении каких-либо вопросов у заказчиков или смежников достаточно было детально проанализировать и рассмотреть конкретную часть модели. Это позволило всем участникам процесса намного лучше понимать возникавшие проблемы и легче находить их решения.



Стратегией MIX является продолжение инвестирования в BIM-решения и в ArchiCAD как основной инструмент проектирования, позволяющий компании постоянно повышать эффективность работы с клиентами, уделяя при этом максимальное внимание проектированию. Успехи, достигнутые при создании проекта Всемирного торгового центра в Нанкине, еще раз подтвердили верность принятого компанией еще в 2009 году решения относительно выбора программного обеспечения.

*Автор — Duncan Gilchrist, LEED AP, Design Associate, Graphisoft RC*



*info@mixstudioworks.com  
http://www.mixstudioworks.com/  
4203 Redwood Avenue, Suite 103  
Los Angeles, CA 90066  
T 310.827.8081 F 310.827.8015*

#### **О компании GRAPHISOFT**

Компания GRAPHISOFT® произвела революцию в BIM-индустрии, разработав ArchiCAD® - передовое BIM-решение для архитекторов.

GRAPHISOFT продолжает лидировать на рынке архитектурного программного обеспечения, создавая такие инновационные продукты, как GRAPHISOFT BIM Server™ - первое в мире решение, направленное на организацию совместного BIM-проектирования в режиме реального времени, и GRAPHISOFT EcoDesigner™ - первое в мире полностью интегрированное приложение, предназначенное для энергетического моделирования и оценки энергоэффективности зданий.

С 2007 года компания GRAPHISOFT® входит в состав концерна Nemetschek Group.

GRAPHISOFT и ArchiCAD – зарегистрированные товарные знаки, принадлежащие компании GRAPHISOFT. Все остальные товарные знаки принадлежат их правообладателям.