

Российский павильон в Шанхае – спроектировано в ArchiCAD

Российский павильон на универсальной выставке ЭКСПО-2010 в Шанхае завоевал второе место в номинации "Лучшее развитие темы". При проектировании этого павильона коллектив архитектурного бюро TOTEMENT/PAPER, возглавляемого Левом Айрапетовым и Валерией Преображенской, использовал ArchiCAD.

Перед архитекторами стояла задача создать проект павильона, который соответствовал бы теме выставки ("Лучше город – лучше жизнь") и при этом отражал современный облик России. По результатам конкурса лучшей была признана предложенная АБ TOTEMENT/PAPER концепция "Буян-град. Города и легенды" (главный архитектор – Левон Айрапетов).

В основу проекта положена идея трехчастного принципа мироустройства, близкая и русской и китайской культуре. Три уровня павильона отображают идею гармоничного развития. Нижний уро-

вень – парк (Природа, Прошлое, Земля), средний – снежная платформа (Цивилизация, Настоящее, Человек), верхний – крыша с ажурными башнями (Города, Будущее, Небо), символизирующая легендарный город Буян.

Сроки проектирования и строительства оказались предельно сжатыми. К тому же в связи с разразившимся кризисом и уточнениями в задании пришлось отказаться от трехуровневого пространства, сохранив общую концепцию павильона.

Один из участников проектной группы, архитектор Диана Грекова, говорит, что на создание модели ушло двенадцать

дней (без учета времени разработки эскизной модели). "Один из больших плюсов работы в программе ArchiCAD заключается в том, что, используя встроенный конвертер, файл удобно экспортировать в другие CAD-программы и программы визуализации. По нашей модели китайские коллеги собирали несущий каркас каждой башни", – отмечает Диана.

Российский павильон на выставке ЭКСПО-2010 представляет собой группу из двенадцати белоснежных башен с красно-золотистым орнаментом в верхней части, символизирующим богатое историко-культурное наследие, бурное развитие и рост современного многонационального государства. На основаниях башен лежит куб, где расположен основной зал экспозиции павильона. Это своеобразный энергетический центр, откуда зрительно начинают свой "рост" башни, выглядящие монолитными у основания и невесомыми, воздушными вверху.

Идея трехчастного принципа мироустройства: Природа/Прошлое/Земля – Цивилизация/Настоящее/Человек – Города/Будущее/Небо



"Своим проектом мы хотели показать, что развитие России не останавливается, оно продолжается и сегодня, — комментирует соавтор проекта архитектор Валерия Преображенская. — Россия никогда не была чем-то законченным, тем, что можно было бы понимать однозначно — язык, границы, религия... Это масса культур, которые мы старались передать разными узорами на башнях. Это особый многонациональный характер, переданный через форму и декор здания".

"Архитектура — таинство превращения идеи в форму. Мысль, сформулированная и выраженная в наброске, должна хранить в себе все необходимые компоненты, которые разовьются в завершённый проект. Важно четко чувствовать предмет, чтобы не возникало колебаний относительно результата", — эти слова Валерии Преображенской можно считать иллюстрацией к истории создания российского павильона. Несмотря на все сомнения по поводу возможности реализации авторского замысла, экономических и временных ограничений, проект был успешно воплощен. Российский павильон привлек более 7,5 млн посетителей.

По материалам компании Graphisoft



Российский павильон на выставке ЭКСПО-2010 в Шанхае



Башни российского павильона



ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Что означает "64-разрядный"?

64-разрядные компьютер, операционная система или программа способны использовать широкую (64-разрядную) адресацию ячеек памяти, тогда как "традиционные" компьютер, операционная система или программа работают лишь с 32-разрядной адресацией. Максимальный объем адресуемой памяти для 32-разрядных систем равен 2^{32} байт, то есть 4 гигабайта. 64-разрядная система может работать с ОЗУ объемом, равным соответственно 2^{64} байт, или 17 179 869 184 гигабайт.

Что нужно для того чтобы воспользоваться возможностями 64-разрядных вычислений?

Необходимо следующее:

- компьютер с 64-разрядным процессором – например, Mac с процессором G5 или Intel, PC с процессором AMD64 (Opteron/Athlon64) или Intel EMT-64 (некоторые процессоры Pentium4 и Xeon; все процессоры архитектуры Core), а также Intel Itanium;
- 64-разрядная операционная система – например, 64-разрядная версия Windows XP, 64-разрядная версия Windows Vista, 64-разрядная версия Windows 7 или Mac OS X версии 10.5 "Leopard" (также существуют 64-разрядные версии Mac OS X 10.3 и 10.4);
- программа, поддерживающая 64-разрядную адресацию к памяти.

Поддерживает ли ArchiCAD 64-разрядные вычисления?

Начиная с 13-й версии в поставку входит 64-разрядный ArchiCAD, поддерживающий работу с 64-разрядной Windows. При установке ArchiCAD на 64-разрядную Windows программа установки автоматически выбирает и устанавливает соответствующую версию программы.

В чем преимущество 64-разрядной версии ArchiCAD?

Возможность работы над большими по объему проектами. При работе на 32-разряд-

ных ОС ArchiCAD расходует объем памяти, близкий к максимальному, поэтому работа некоторых приложений может прекращаться (в том числе с "вылетами" в систему) ввиду недостаточного размера ОЗУ. В 64-разрядных ОС объем ОЗУ ограничен лишь аппаратно, то есть количеством установленных модулей памяти.

Работает ли 64-разрядный ArchiCAD быстрее 32-разрядной версии?

Все зависит от обстоятельств. Если просто установить на компьютер 64-разрядную операционную систему, то ArchiCAD может работать медленнее. Причина проста. Когда ArchiCAD переходит в 64-разрядный режим работы, указатели адреса памяти удваиваются в размере. Теперь каждый объект имеет 64-разрядный указатель вместо 32-разрядного. В зависимости от количества объектов, эти указатели могут увеличивать размер файла проекта на 10-20%. В 64-разрядном режиме для проекта также потребуется на 10-20% больше виртуальной памяти. Виртуальная память работает медленнее, чем память жесткого диска. Многие также зависят от степени фрагментации жесткого диска, запущенных процессов индексирования и антивирусных программ; скорость работы падает с уменьшением объема свободной физической памяти.

Таким образом, недостаточно лишь установить 64-разрядную ОС – следует добавить модули памяти. Прирост в скорости можно наблюдать только при интенсивном использовании памяти. Например, после добавления 4 Гб ОЗУ процедуры импорта/экспорта занима-

ют в 20 раз меньше времени: 30 секунд вместо прежних 10 минут. В системах, где памяти и так было в избытке, прирост скорости будет практически незаметен.

Каким объемом ОЗУ должен обладать компьютер, поддерживающий 64-разрядные вычисления?

Чтобы получить преимущества от использования 64-разрядной системы, минимальный объем ОЗУ должен составлять 4 Гб (рекомендуется 8 Гб и более). Также объем ОЗУ зависит от модели материнской платы, то есть от количества свободных слотов и поддерживаемого максимального объема. Например, операционная система Windows Vista Home Basic поддерживает максимальный объем ОЗУ 8 Гб, версия Home Premium – уже 16 Гб, а версии Business/Enterprise/Ultimate – более 128 Гб. Для работы ArchiCAD такой объем вряд ли когда-либо потребуется.

Почему не предусмотрено 64-разрядной версии программы для компьютеров Macintosh?

Разработка 64-разрядной версии ArchiCAD для компьютеров MacOS гораздо более трудоемка, чем для Windows. Это обусловлено тем, что ArchiCAD использует интерфейс Carbon API. Большинство программ под Macintosh, в том числе и этот интерфейс, имеет возраст 8 лет и более. Перед переводом на 64-разрядную адресацию ArchiCAD пришлось переводить на Cocoa, поскольку в 2007 году компания Apple внезапно объявила о прекращении поддержки 64-разрядной версии интерфейса разработки Carbon API. Специалисты Graphisoft к тому времени уже

работали над 64-разрядной версией ArchiCAD с Carbon API, так что все пришлось начинать заново, но уже на основе интерфейса Cocoa. Эта гигантская работа начала приносить плоды только в версии ArchiCAD 14, где стал применяться BIM Server для хранения и обслуживания большого количества крупномасштабных проектов. В этой версии реализована поддержка 64-разрядных версий MacOS. Поскольку компьютеры Macintosh очень эффективно управляют памятью, то для работы ArchiCAD потребуется не более 4 Гб ОЗУ, поэтому проблемы нехватки памяти здесь не будет.

Поддерживает ли ArchiCAD 64-разрядную версию Mac OS X 10.6 Snow Leopard?

ArchiCAD может работать в 64-разрядном режиме, если вы установите WIBU driver version 5.30.

Как правило, 64-разрядные приложения работают в 32-разрядной среде, поэтому переход в 64-разрядный режим реально необходим лишь при использовании 32 Гб ОЗУ и более. В этом случае для всех периферийных устройств (например, принтеров) необходима установка драйверов соответствующих версий.

Какой максимальный объем ОЗУ может использовать ArchiCAD на разных операционных системах?

32-разрядная версия ArchiCAD может использовать не более 4 Гб оперативной памяти компьютера. Некоторые операционные системы также устанавливают ограничения по объему ОЗУ. Так, для 32-разрядных версий Windows XP и Vista он равен 2 Гб.

Версия ArchiCAD	Операционная система	Максимальный объем памяти, доступный ArchiCAD
32-разрядная версия ArchiCAD 13	32-разрядная версия Windows	2 Гб
ArchiCAD 13 для Mac	Mac OS X	4 Гб
64-разрядная версия ArchiCAD 14	64-разрядная версия Windows	17 179 869 184 Гб (теоретически) – зависит от версии ОС и аппаратной конфигурации
32-разрядная версия ArchiCAD 12	64-разрядная версия Windows	4 Гб