



ARBYTE VizioCenter позволяет по-новому взглянуть на информацию

С появлением инновационного решения в области визуализации ARBYTE VizioCenter традиционные методы работы отстают.

Одна из главных характеристик нашего века — стремительный рост объема информации. Эту постоянно растущую лавину данных необходимо оперативно обрабатывать, систематизировать и осмысливать, причем известно, что человек лучше всего воспринимает объемное изображение.

Возрастающие потребности производства выдвигают на повестку дня необходимость сокращения сроков и повышения качества разработки нового изделия, применения эффективных методов работы специалистов.

Инструментарий визуализации с эффектом погружения ARBYTE VizioCenter представляет собой вычислительную среду для индивидуальной и групповой работы, предназначенную для поддержки самых разнообразных бизнес-процессов, от инжиниринга и анализа данных до обучения и презентаций. ARBYTE VizioCenter — это полностью интегрированная система визуализации изображений для графических и видеоприложений.

Применение технологии виртуального окружения позволяет перейти на более высокий качественный уровень обработки данных, моделирования и проектирования, обеспечивающий создание сложных машин и механизмов, промышленных объектов и процессов. Сегодня

стереовизуализация используется в исследованиях в оборонных отраслях науки и техники, в аэродинамике и астрофизике, в космических исследованиях, при моделировании ядерных испытаний, для изучения глобальных изменений климата и экологии, для реконструкции изображений в медицине и археологии.



Использование систем визуализации — широко распространенная мировая практика. Средства визуализации объектов как бы погружают пользователей в среду, в которой они имеют возможность перемещаться, воспринимая ее так, как если бы это происходило в реальности.

Использование виртуального окружения позволяет конструктору осуществлять прямое взаимодействие с данными в пространстве 3D-

Применение 3D-визуализации для внутренней работы проектной группы

1. Разработка формы, внешнего вида изделия.
2. Разработка виртуальных интерьеров.
3. Сборка частей изделия, разрабатываемых различными рабочими группами.
4. Анализ результатов инженерных расчетов (газо- и гидродинамика, прочностные расчеты, моделирование аварий, разрушений и т.д.).
5. Создание реалистичных моделей изделия.
6. Создание реалистичных тренажеров.

модели и производить изменения в реальном времени. Подобный подход способствует поиску эффективного решения, экономит значительные средства, в то же время намного увеличивая производительность при решении задач, требующих анализа пространственных взаимосвязей. Центры виртуальной реальности в Европе и США используются практически на каждом заводе, на предприятиях, в научно-исследовательских институтах, в конструкторских и дизайнерских центрах. Большая часть программных продуктов САПР в настоящее время



Применение 3D-визуализации для демонстрации результатов работы

Компания Dassault Systemes:

«Использование встроенных возможностей трехмерной визуализации в системе CATIA и комплекса стереовизуализации ARBYTE VizioCenter позволяет демонстрировать объекты в виртуальной реальности. Данные технологии могут с успехом использоваться при проектировании и тестировании».

Компания UGS:

«Мы ознакомились с системой 3D-визуализации ARBYTE VizioCenter во время проведения МАКС-2005. По нашим оценкам, такая система может быть очень полезной для многих предприятий, и в первую очередь для руководства. С помощью такой визуализации демонстрации выполненных изделий в системах MCAD могут проходить на более качественном уровне. Изображение в 3D-стерео дает наиболее полное представление о созданном изделии. Кроме того, такая система может быть использована для наглядного представления 3D-эскизов на ранних стадиях создания изделия.

Цена данного оборудования находится на приемлемом уровне, что обещает его конкурентоспособность на рынке. Компания UGS будет рекомендовать своим заказчикам такую систему».



Дмитрий Абакумов

Дмитрий Абакумов, менеджер по развитию продуктов

**Компания GDT Software Group:**

«Компания GDT Software Group имеет многолетний опыт работы с различными визуализаторами и сама является разработчиком многофункционального визуализатора ScientificVR (SVR). Первые версии SVR поддерживали возможность стереовизуализации трехмерных массивов данных на CRT-мониторах в режиме чересстрочной развертки и с использованием стереочков с LCD-затворами. В последней версии SVR обеспечена поддержка режима Quad Buffered Stereo in OpenGL, в связи с чем предложение группы компаний ARBYTE опробовать визуализатор на системе стереовизуализации Arbyte VizioCenter оказалось для GDT Software Group очень интересным.

Знакомство с Arbyte VizioCenter показало, что эта быстронастраиваемая, компактная и мобильная система может работать как в конференц-залах, так и в небольших аудиториях, обеспечивая при этом точное сведение и высокое качество стереоизображения. Несомненными преимуществами системы являются отсутствие ограничений на количество зрителей, одновременно выдающих стереоизображение, а также отсутствие искажений при просмотре из любой точки зала при различных углах наклона стереочков.

Следует также отметить легкость адаптации программных продуктов для работы с Arbyte VizioCenter и, конечно же, низкую для стационарной системы визуализации цену.

Совместное использование визуализатора SVR и Arbyte VizioCenter имеет широкие перспективы, поскольку стереоизображение обеспечивает гораздо более адекватное и комфортное восприятие мозгом сложных структур данных, которые могут возникнуть в различных технических приложениях. С помощью SVR и Arbyte VizioCenter можно осуществлять визуализацию трехмерных массивов данных различной природы, например внутренней структуры ударно-волнового процесса, конфигурации трещин в исследуемом образце, а также результатов моделирования течения газа или газовой смеси, деформирования твердого тела, распространения облака вредных веществ в атмосфере и пр.

Благодаря перечисленным достоинствам система Arbyte VizioCenter имеет хорошие шансы для широкого распространения и завоевания соответствующей ниши на рынке. Это будет конкурентоспособное решение для многих научных коллективов и исследовательских групп».

Алексей Зибаров, президент GDT Software Group

Компания ПТС:

«Традиционные системы САПР позволяют создать цифровой макет изделия, осмотреть его, проанализировать на предмет ошибок и взаимоисключений. Следующая задача — посмотреть, как продукт поведет себя в реальной среде и окружающей обстановке, как он будет взаимодействовать с другими изделиями или как несколько человек одновременно могут пользоваться этим изделием. Для этой цели существует особый класс задач — системы макетирования и виртуальной реальности (Digital Moscow), которые позволяют построить зрительный образ изделия и окружающей обстановки, приближенной к реальному. Для достижения еще более высокой степени достоверности визуализируемой сцены используются довольно сложные аппаратно-программные комплексы со стереоизображением. Такой комплекс создан компанией Arbyte Computers — Arbyte VizioCenter. Эта система способна воспроизводить полноразмерное цветное стереоизображение на настенном экране. Arbyte VizioCenter — это возможность для небогатых российских предприятий получить полноценную систему виртуальной реальности за приемлемую цену.

На выставке МАКС-2005 компания ПТС продемонстрировала свой программный продукт — систему виртуальной реальности PTC Division Moscow, используя для визуализации установку ARBYTE VizioCenter. В качестве примера демонстрировались самолет IAI Galaxu, его внешние обводы, салон самолета, оборудование, макет пилота, движение механизмов, и, наконец поведение самолета на взлетной дорожке в аэропорту — всё в режиме стерео. Стереоизображение трубопроводов, жгутов, шлангов, элементов конструкции можно было изучать так, как если бы все это было изготовлено в трехмерной реальности. Назначение программы PTC Division Moscow — во-первых, в построении цифровых макетов таких размеров, которые невозможно построить в обычной системе САПР; во-вторых (что необычно), в создании сцен посредством прямого импорта данных из всех известных западных систем САПР (ProENGINEER, UG, CATIA и т.д.); в-третьих, в проверке ошибок цифрового макета, что делает стереоизображение более наглядным. В анализе макета могут одновременно участвовать несколько пользователей, каждый из которых будет манипулировать своим элементом модели, что позволит прояснить скрытые противоречия изделия. Кроме того, PTC Division Moscow — прекрасное средство для осуществления презентаций готового продукта потребителям.

Мы прогнозируем широкий спектр применений визуализационной системы ARBYTE VizioCenter прежде всего в атомной промышленности, судостроении и авиационно-космической отрасли.

Александр Недер, ведущий специалист сектора поддержки пользователей, компании ПТС («Продуктивные технологические Системы»), авторизованного дистрибьютора компании PTC (Parametric Technology Corporation)

уже имеет либо встроенные возможности визуализации, либо специализированные модули для воспроизведения 3D-моделей.

ARBYTE VizioCenter можно применять во всех отраслях промышленности, где может потребоваться визуализация и на всех стадиях жизненного цикла продукта или проекта. К примеру, предприятия машиностроения и авиационно-космической промышленности получают возможность производить сборку узлов изделия, разрабатываемых различными конструкторскими бюро, визуализировать результаты гидродинамических, прочностных и иных инженерных расчетов. Специалисты сервисных геофизических компаний с помощью ARBYTE VizioCenter могут совместно заниматься интерпретацией сейсмических данных, описанием и моделированием запасов природных ископаемых, планированием мест бурения скважин, проектированием морских платформ. Представление информации об объектах и процессах с высокой степенью реалистичности позволяет лицам, ответственным за принятие решения, наиболее адекватно уяснить суть проблемы, быстро и качественно принять правильное решение.

Каждая стадия жизненного цикла продукта специфична и требует особого подхода. Кроме проектирования и конструирования, виртуальное представление продуктов и услуг полезно и для связи с потенциальным заказчиком. Использование интерактивной стереовизуализации позволит привлечь потенциального клиента, оригинальным способом продемонстрировать качества своих продуктов и услуг (возможно, еще не существующих), передать все впечатления от реального объекта. Практика показывает, что размещение на стенде системы стереовизуализации и организация с ее помощью презентации позволяют стенду компании стать одним из самых посещаемых на любой выставке. Система ARBYTE VizioCenter необходима в случаях, когда экспонат очень велик и его невозможно продемонстрировать в реальности (турбина электростанции, автомобиль, самолет, судно и т.д.)

Еще одна, не менее важная область применения ARBYTE VizioCenter — это обучение. Восприятие виртуальной модели с высокой степенью достоверности позволяет качественно и быстро готовить специалистов в области управления технологическими процессами, дистанционного управления техническими средствами, медицине и авиации. Использование ARBYTE VizioCenter совместно с элементами тренажеров (кресла на гидроприводах, платформы, системы управления с обратной связью и пр.) позволяет создавать высокорелистичные тренажеры. На виртуальном операционном столе, имея трехмерное изображение пациента, хирурги могут отрабатывать сложные операции, например ортопедические.

Сегодня в мире действуют сотни установок виртуального окружения. Наибольший



Типовая конфигурация Arbyte VizioCenter

Характеристики проекторов:

- разрешение — 1400×1050 (DLP);
- яркость 3500 ANSI-лм;
- прекрасные возможности уменьшения геометрических искажений, что позволяет достигать высокого качества изображения.

Размер экрана — 3×2,25 м.

Генератор изображения — рабочая станция на базе процессоров Intel Xeon (Intel Pentium 4) с графикой NVidia Quadro FX.

Возможность одновременного подключения до двух рабочих станций.

успех они завоевали в тренажерных залах. Благодаря новым технологиям подготовка космонавтов, авиапилотов, водителей наземного транспорта, экипажей подводных лодок и военных кораблей, обучение операторов атомных станций становится более эффективной. Использование стереовизу-

ализации необходимо для управления беспилотными летательными аппаратами, где требуется ощущение перспективы, а восприятие глубины критически важно для дистанционного управления батискафами и различными роботами.

Решения ARBYTE VizioCenter позволяют значительно сократить затраты на ОКР, отказаться от ненужных, опасных или дорогих экспериментов, проводимых в реальных условиях, добиться реалистичности при демонстрации продуктов, процессов и планов.

ARBYTE VizioCenter — платформа, основанная на новейших технологиях получения стереоскопического изображения. Эти технологии не только позволяют добиться высококачественного стереоскопического эффекта и избавиться от традиционных недостатков подобных систем (двоение изображения, пропадание стереоэффекта при повороте головы), но и дают возможность использовать любые типы экранов, что значительно снижает стоимость решения. В качестве генераторов изображения используется профессиональная графическая станция Arbyte



CADStation. Система совместима с любым программным обеспечением, которое поддерживает режим стереоскопического отображения информации. Стоимость внедрения и эксплуатации ARBYTE VizioCenter на порядок ниже аналогичных зарубежных систем, что делает стереоскопическую визуализацию доступной для широкого круга заказчиков, включая средние и мелкие конструкторские бюро компаний, конструкторские и маркетинговые подразделения предприятий.

ARBYTE предлагает несколько типов конфигураций ARBYTE VizioCenter. Таким образом, клиенты могут выбрать решение в соответствии с требованиями своего бюджета и с возможностью несложной модернизации в будущем. ➤