

Реальная нереальность

Михаил Львов

Элементы виртуальной реальности давно уже стали привычной частью современного телевидения. Казалось бы, ну чем тут еще можно удивить? Оказалось – можно. Ярким примером стала телевизионная лотерея «Бигабум», выходящая на канале ТНТ с сентября нынешнего года. Она создается силами компании IS-Cool. Думаю, если телезрителям показать реальный павильон, в котором снимается передача, они бы ни за что не поверили, что именно здесь рождается яркий, каждый раз в чем-то новый образ, транслируемый на всю нашу страну.

В основе всего лежит виртуальная технология, реализованная в виде оборудования ORAD и Ultimatte. Но обо всем по порядку. Итак, съемка выполняется в павильоне, представляющем собой гладкое зеленое пространство (три стены и пол), служащее фоном, который замещается виртуальными декорациями в режиме реального времени. Для съемки используются четыре камеры Ikegami GFCam, одна из которых установлена на операторском кране Panther с дистанционно управляемой панорамной головкой. Все камеры снабжены инфракрасными излучателями, сигналы от которых улавливаются миниатюрными камерами Хупс, установленными под потолком. Это необходимо для точного отслеживания положения каждой камеры, и на основе этих данных системы ORAD ProSet выполняют визуализацию виртуальной среды в точном соответствии с координатами каждой камеры. Де-

лается это в режиме реального времени с использованием графических моделей, созданных в ORAD 3Designer. Количество камер для трекинга зависит от площади, в которой планируется свободное движение съемочных камер, в том числе и тех, что устанавливаются на операторский кран. Таким образом, обеспечивается точность определения координат съемочных камер в пространстве студий.

Сигналы со всех камер поступают на компьютерную систему, в реальном масштабе времени выполняющую вычисления для каждой камеры, чтобы можно было осуществить замену фона виртуальной средой. Особенность же всей системы в том, что операторы каждой съемочной камеры в своих мониторах видят не зеленые стены и пол, а именно ту картинку, которая получается в результате замещения фона виртуальными объектами, а когда нужно, то и помещения графики на передний план. Это значительно облегчает работу операторов и режиссера.

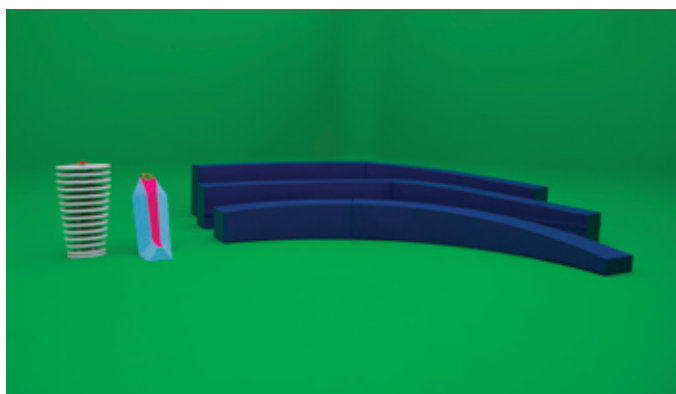
Несмотря на то, что вещание на канале ТНТ ведется в стандартной четкости, съемка, запись и монтаж программы выполняются в HD с

последующим созданием мастер-копии с понижением разрешения до SD. Причина в том, что, как известно, качество SD-изображения, полученного из HD путем понижающего преобразования, выше, чем у исходного SD. А краеугольным камнем при разработке комплекса для «Бигабум» было именно качество. Вот почему выбраны ORAD и Ultimatte.

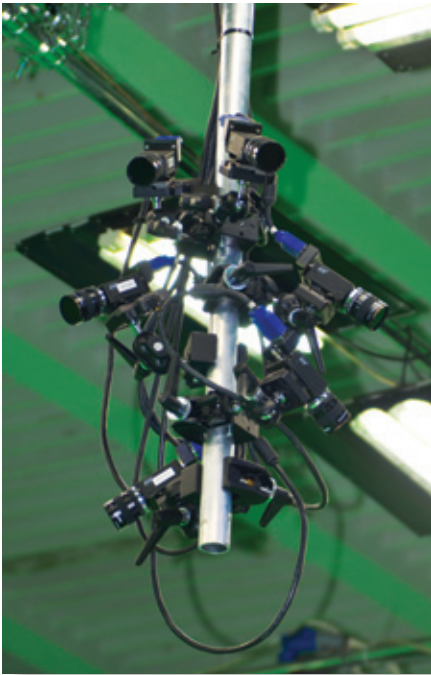
Хочется сказать несколько слов о самой лотерее – тут все не просто честно, а очень честно. Прежде всего, это первая в России лотерея, которая полностью снимается в виртуальной студии. Кроме того, в «Бигабум» нет никаких лототронов, шаров, бочонков и других физических объектов, служащих для выявления выигрышей. Перед началом съемки шоу система графического оформления в реальном времени



Камера Ikegami GFCam с инфракрасными излучателями



Павильон и изображение, полученное с помощью виртуальных технологий



Камеры трекинга Хупс

получает лотерейный файл из полностью автоматизированной системы Trusted Draw, автоматически заменяет его соответствующими символами и номерами так, чтобы их можно было графически представить на виртуальных объектах студии или в нижней трети экрана. Данные поступают в закодированной форме непосредственно в систему визуализации, вмешаться в которую не может никто. В итоге с момента поступления данных розыгрыша до отправки мастер-кассеты в вещательную аппаратную ТНТ проходит не более 3 ч. За это время программа снимается, монтируется и записывается на кассету. Задача облегчается тем, что никакого прорисовки (rendering) в системе не происходит – вся визуализация выполняется в реальном масштабе времени во время



Системы ORAD в стойке с оборудованием

съемки. Даже понижающее преобразование осуществляется непосредственно во время записи программы на кассету – при выводе ее из рабочей станции через плату АЖА.

Кстати, именно способ получения данных лотереи во многом обусловил необходимость применения виртуальной технологии – никакие реальные студии не позволили бы столь эффектно и разнообразно отобразить результаты розыгрыша. Здесь же все ограничивается пока только опытом и полетом фантазии дизайнера.

Интересно, что виртуальная среда, создаваемая средствами ORAD и Ultimatte, характеризуется высокой степенью интерактивности. Помещение в нее любого виртуального или реального объекта, изменение его положения, смена световой картины и

т.д. вызывает соответствующие изменения всей среды – появление или исчезновение теней, коррекцию других компонентов и т.д. То есть создается полная иллюзия реальности пространства. Этому в немалой степени способствует мощность вычислительной платформы HDVG, лежащей в основе ORAD ProSet и контроллера 3DPlay. Ее вполне достаточно для того, чтобы не пользоваться заранее просчитанными сценами, а делать все на лету. Именно это позволяет добиться столь высокого уровня реализма. Эту производительность органично дополняют четыре (по одному на каждую камеру) прибора Ultimatte, задача которых состоит в прорезке изображения по цветовому ключу. Кстати, именно приборы Ultimatte рекомендованы компанией ORAD для получения наилучших результатов.

Как говорят представители IS-Cool, в России столь полно виртуальная студия еще не использовалась. Да и лотереи так не транслировались. А «Бигабум», фактически, стала первой программой, в которой совместились лотерея и шоу. Не просто выступление какого-либо артиста в конце передачи, а настоящее получасовое шоу. Причем звук в программе – живой, а не «фанера». Музыканты, приглашенные на программу, привозят с собой инструменты и другую аппаратуру, чтобы играть и петь живьем.

Впечатляют не только возможности технологического комплекса, но и сроки, в которые он был спроектирован и построен. 31 июля 2011 года в Тель-Авиве (Израиль) с компанией ORAD был подписан контракт на поставку оборудования, 23 августа прибыла первая партия аппаратуры, а 23 сентября уже состоялся первый эфир. Иными словами, менее чем за два месяца, буквально с нуля, был построен полноценный технологический комплекс, состоящий из павильона и аппаратной. Причем павильон тоже строился, что называется, «с бетона» – был выровнен пол, построен фон, установлен свет, проложены кабели и т.д. Очевидно, что в таких условиях и при таких сжатых сроках любой сбой аппаратуры чреват срывом эфира. Но никаких неприятных сюрпризов техника ORAD не преподнесла. Равно как и оборудование Ultimatte. Кстати, это была самая крупная единовременная поставка Ultimatte в Россию.

В завершение следует отметить, что профессионализм специалистов из IS-Cool, помноженный на эффективность, функциональность и надежность оборудования ORAD, позволил создать телепрограмму, аналогов которой в России пока не было и нет.



Аппаратная технологического комплекса