

3D-проекция в Немецком аэрокосмическом центре DLR в Оберпфaffenхофене



Немецкий аэрокосмический центр DLR имеет в Германии статус федерального аэрокосмического центра. Его обширная программа научных исследований и конструкторских разработок в области авиации, космических полетов, энергетики и транспорта реализуется на базе эффективной национальной и международной кооперации. Наряду с проведением исследований по собственной программе, DLR назначен Федеральным правительством Германии организацией, ответственной за планирование и практическое выполнение работ, связанных с участием Германии в космических полетах.

Программа научных исследований DLR включает как базовые исследования, так и инновационные разработки, в том числе создание продукции завтрашнего дня. Центр использует для реализации проектов имеющиеся в его распоряжении технические средства, а также предлагает различные услуги клиентам и партнерам. Всего в DLR около 6700 сотрудников, работающих в нескольких центрах на территории Германии; имеются также офисы в Брюсселе, Париже и Вашингтоне.

Обычно в DLR в Оберпфaffenхофене строго соблюдается режим секретности, и никто не допускается на территорию Центра без специальной проверки. Но в октябре 2010 г. входящий в его состав НИИ устроил День открытых дверей. Несмотря на дождливую и холодную погоду тысячи людей пришли, чтобы своими глазами увидеть оснащение этого высокотехнологического центра.

Летчики обучаются на авиатренажерах, созданных на базе двух проекторов Christie в Институте робототехники и электронно-механических систем. В День открытых дверей каждый смог почувствовать себя летчиком.

Особое внимание привлек к себе Институт робототехники и электронно-механических систем под руководством профессора Герхарда Хирцингера, где научные работники и технический персонал работают над решением разнообразных задач, включающих использование тактильной чувствительности машин.

Одним из примеров является перчатка, надеваемая на руку и обеспечивающая прецизионное управление. В Оберпфaffenхофене уже проводятся работы в области робототехники, позволяющие осуществлять прямое высокоточное управление, используя волны, генерируемые нашим мозгом. Эти работы находятся еще на начальном этапе, вызывая необходимость проведения многих других исследований.

Инновационные разработки профессора Хирцингера уже практически воплощены во многих проектах. Целью создания разнообразных устройств и проведения научных разработок является применение их не только в космосе, но и здесь, на Земле.

Поэтому неудивительно, что зал, где была представлена робототехника, пользовался у посетителей самой большой популярностью. В дополнение к этому, из любой точки зала гости могли видеть над своими головами великолепное огромное изображение на экране размером 12,30 x 6,75 метра. Кроме робототехники, в этом зале был представлен также имитационный авиатренажер.

В нем установлены два проектора Christie Roadster HD18K, оснащенные специальными поляризационными светофильтрами. Эта разработка была осуществлена TMP Mediagroup под руководством Манфреда Райха. Четыре техника интенсивно работали 14 дней, занимаясь сборкой этой превосходной 3D-системы. На этом тренажере пилоты могут, в частности, отработать летные навыки, используя 3D-очки в условиях ускорений до 12g (1g соответствует 9,81 м/с²).

Манфред Райх и его команда создали в Оберпфaffenхофене систему индивидуального управления, включающую звуковую систему 5.1 и видеосистему, работающую с обычными компьютерными источниками. TMP даже разработала новую специализированную 3D рабочую станцию со спутниковым приемом

стереосигнала, поддержкой Blu-ray и других распространенных технических средств.

3D-проекция реализуется с использованием пассивных стереоскопов с поляризационными светофильтрами. Было решено остановиться на этом варианте в связи с большой вероятностью потери очков, что могло бы привести к существенным дополнительным расходам. Проекция осуществляется на киноэкран, оптимизированный для 3D проекций.

TMP Mediagroup уже в течение 15 лет является поставщиком 3D-систем для европейских аэрокосмических центров, но проекция такого размера — это нечто особое даже для Манфреда Райха: "Основной проблемой для нас в Оберпфaffenхофене было обеспечение равномерности яркости экрана, не выходя за пределы разумной стоимости. Мы работаем в ярко освещенном помещении, однако нам удалось найти приемлемое решение благодаря правильному выбору проекторов для имитационного тренажера".

Это также стало причиной того, почему Райх решил остановить свой выбор на трехчиповых DLP® проекторах с яркостью 18 000 ANSI лм: "Christie имеет наибольший опыт в области трехчиповой DLP-технологии, а также предлагает самую большую линейку подобных устройств. И, наконец, возникает вопрос качества и параметров изображения, а в этом отношении 3D DLP система высокого разрешения с тремя чипами и ксенонowymi источниками света, безусловно, является наилучшим решением".

При общей стоимости проекта порядка 200 000 евро Институту робототехники и электронно-механических систем при Немецком аэрокосмическом центре удалось создать великолепную проекционную 3D-систему, которой профессор Хирцингер полностью удовлетворен. Коллектив института, насчитывающий около 200 сотрудников, постоянно решает новые задачи, включая создание имитационных авиатренажеров и другие новые разработки. День открытых дверей ознаменовал новый подход, породивший энтузиазм среди пришедших в Центр молодых людей, которые впервые в жизни взяли в руки джойстик для "управления самолетом" и сумели сами совершить более или менее удачный "полет" над сельской местностью.