

С помощью видеокубов Mitsubishi серии XL50/PH50 можно построить видеостены для работы в самых тяжелых условиях — в диспетчерских, сетевых операционных центрах, на командных пунктах и в центрах управления

Сергей Бугаев,  
bugayov@leater.kiev.ua



## Экран коллективного пользования

**В** Украине первые видеостены появились более 10 лет назад. В последние годы, наряду с традиционным применением, видеостены активно используются в отечественных телевизионных студиях. Такой инструмент позволил коренным образом расширить технические и творческие возможности в подаче информации и, соответственно, улучшить ее визуальное восприятие.

Экран коллективного пользования (или видеостена) уверенно занимает позиции в составе диспетчерских центров, центров управления, командных пунктов, ситуационных центров, телевизионных студий, где есть необходимость в выводе на большой экран огромного количества информации. Область применения видеостен напрямую связана с их уникальными особенностями. Это возможность построения экрана любого размера и чрезвычайно высокое общее разрешение экрана, равное сумме разрешений отдельных видеокубов.

Экран коллективного пользования, конечно же, может быть построен с применением различных технологий, таких как, плазменные дисплеи, ЖК-дисплеи, проекционные экраны с проекторами. Все они имеют право на жизнь. Но если мы говорим о профессиональном решении, к которому предъявляются повышенные требования в отношении качества изображения, стабильности параметров, возможности круглосуточной работы, к отсутствию визуальных стыков между

соседними дисплеями, компактности, то здесь вне конкуренции видеостена, собранная из проекционных видеокубов.

Производителей такого высокотехнологичного оборудования как видеокубы, в мире единицы. Лидирующие позиции среди них занимает компания Mitsubishi, видеокубы которой по праву считаются одними из лучших в мире.

В современной линейке видеокубов Mitsubishi серии XL50/PH50 внедрены последние передовые разработки в данной области.

Широкий модельный ряд позволяет выбрать видеокубы с необходимыми размерами (50", 67" или 80"), параметрами разрешения (от 1024 x 768 до 1400 x 1050), с фронтальным или тыловым обслуживанием, в зависимости от размеров видеостены и условий установки.

В условиях работы диспетчерского центра особые требования предъявляются к качеству изображения, поскольку сотрудники дежурной смены должны контролировать процессы, отображаемые на экране, в течение длительного времени. При этом, их утомляемость

напрямую будет зависеть от яркости, контрастности, однородности изображения отдельных видеокубов.

### Высокая яркость и контрастность изображения

В видеокубах Mitsubishi серии XL50/PH50 обеспечивается коэффициент контрастности до 1800:1 благодаря применению высококачественной оптической системы, экрана сверхвысокой контрастности и DDR-микросхемы DMD (с черным металлизированным покрытием).

Оригинальная оптическая система оснащена механизмом оптимизации яркости, намного повышающим эффективность светового потока на выходе устройства. Его применение позволило довести яркость экранов размером



Рис. 1. Одна из областей применения видеостены — центры управления метрополитеном. На одном большом экране диспетчер может контролировать состояние транспортных магистралей, график движения поездов, следить за обстановкой на станциях с помощью изображений, передаваемых с многочисленных видеокамер

50 дюймов (127 см) по диагонали до уровня 1 000 кд/м<sup>2</sup>, а 67-дюймовых (170см) экранов – до 500 кд/м<sup>2</sup>. Столь высокий показатель дает возможность гибко регулировать яркость отдельных экранов при компоновке видеостены из множества кубов.

Видеокубы Mitsubishi способны работать в двух режимах яркости, что намного повышает гибкость их применения. В режиме повышенной яркости изображение становится ярче, но снижается срок службы ламп, тогда как в нормальном режиме приходится реже менять лампы.

Оригинальная схема цифровой градации Digital Gradation Circuit повышает яркость на границах экрана, где она обычно несколько понижена. Благодаря этому достигается оптимальная однородность изображения с постоянной яркостью по всей поверхности видеостены.

### Контроль цветового пространства и динамическая балансировка яркости

В полиэкранных системах одной из наиболее важных задач является обеспечение однородности цветовых и яркостных характеристик по всей площади видеостены. В линейке видеокубов XL50/PH50 этому уделено особое внимание.

Оригинальная схема контроля цветового пространства, разработанная специалистами Mitsubishi, обеспечивает цифровую балансировку и смешивание цвета с целью компенсации различий в цвете и яркости отдельных кубов видеостены. В результате достигается постоянство цветовой палитры и яркости на всей поверхности многоэкранной видеостены, независимо от ее размеров и конфигурации.

В каждый проекционный куб встроены датчики яркости и схема динамической балансировки яркости. Постоянно сопоставляя данные по каждому кубу с интервалом 2 с, эта схема гарантирует равномерную яркость экрана видеостены со множеством кубов на протяжении всего времени их работы.

### Установка вплотную к стене

При построении экрана коллективного пользования в небольшом помещении важным требованием является максимальное сохранение полезной площади диспетчерского зала. Для таких случаев, в линейке видеокубов Mitsubishi есть модели с фронтальным доступом.

Все техническое обслуживание и ремонт моделей с фронтальным досту-

пом производятся спереди, поэтому между задней стенкой экрана и стеной помещения не требуется зазор, даже если куб монтируется в составе большой видеостены. Специально разработанная конструкция сдвижного подъемного экрана открывает полный доступ ко всем монтажным элементам со стороны передней панели.

Куб оснащается установленной внутри специальной вентиляционной системой, которая обеспечивает надежное охлаждение даже при монтаже вплотную к стене.

### «Интеллектуальные» решения

Принятие решения об установке в диспетчерском зале видеостены влечет за собой значительные капиталовложения. Собственник такой системы вправе рассчитывать на стабильную работу высокотехнологичного оборудования. Технологии, заложенные в моделях видеокубов Mitsubishi, обеспечивают надежную работу, стабильность характеристик на протяжении всего срока эксплуатации, простоту технического обслуживания.

Каждый ламповый блок куба видеостены хранит в своей памяти цветовые характеристики своей лампы и оптической системы, что предельно упрощает смену ламп на уже развернутой видеостене. После установки в куб новой лампы, сведения о ней сразу же регистрируются и передаются в другие кубы, а на основании этих данных схема контроля цветового пространства CSC подстраивает цветовые характеристики.

Благодаря возможности быстрой замены лампы, перерывы в отображении данных сводятся к минимуму. Как только рабочая лампа перестает светиться, сразу же включается резервная, которая переводится в рабочую позицию и примерно через 10 с на экран выводится изображение второй лампы. В момент включения резервной лампы яркость и цветовая гамма изображения на экране данного куба обычно отличаются от других экранов видеостены. Однако система «интеллектуальной» автоподстройки сразу же переда-



Рис. 2. Диспетчеры на индивидуальных дисплеях контролируют отдельные процессы, готовят информацию для представления на большом экране. Полностью оценить состояние всех процессов и принять необходимое решение позволяет экран коллективного пользования

ет параметры новой лампы на другие кубы, после чего производится автоматическая балансировка освещенности, и изображение на видеостене вновь становится однородным.

Блок цветофильтра в каждом кубе видеостены хранит в памяти собственные цветовые характеристики, что дает наибольший эффект при замене таких блоков на уже развернутой видеостене. При этом куб сразу же

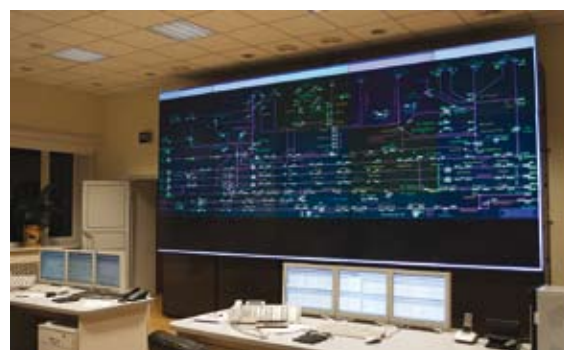


Рис. 3. Одна из последних инсталляций на базе видеокубов Mitsubishi - экран коллективного пользования в объединенном диспетчерском управлении ДК "Укртрансгаз". Видеопроцессор Mitsubishi VCX 3000P позволяет выводить на большой экран, состоящий из 15 кубов с диагональю экрана 50 дюймов, большое количество окон с графической и видеoinформацией, а также транслировать видеоизображение на весь экран.

считывает новые параметры, определяет их отличия от предшествующих и автоматически производит необходимую коррекцию для сохранения однородности цвета на поверхности всех экранов видеостены.

В линейке видеокубов серии XL50/PH50 используется технология DLP, в которой DMD-чип представляет собой отражательное устройство и не поглощает тепловую энергию, поэтому способен подолгу проецировать неподвижные изображения. При этом не происходит эффекта выгорания.