

## Как правильно выбрать светодиодный экран (электронное табло) или светодиодную вывеску

Этот раздел предназначен в основном для того, чтобы ознакомить потенциального покупателя с основными критериями выбора видеозэрана перед его покупкой и решения, принятые на основании этих рекомендаций не могут являться 100% гарантией однозначно правильного выбора зэрана. Конкретная модель зэрана на 90% определяется местом его установки и условиями его обзора. Этот раздел поможет вам говорить на одном языке с нашими специалистами при обсуждении различных моделей видеозэранов.

Но мы настоятельно рекомендуем вам перед выбором той или иной модели зэрана, пригласить нашего специалиста, с целью осмотра мест предполагаемой установки, с тем чтобы оценить их перспективность, сделать фотографии мест, подготовить для вас фотомакет места с зэраном. Эта услуга предоставляется нами бесплатно и поможет вам сделать правильный выбор зэрана!

### Прежде, чем Вы купите видеозэран:

- Оцените размер, и местоположение вашего зэрана
- Определитесь какой тип информации вы планируете показывать на зэране
- Определитесь с шагом между пикселями зэрана (разрешением зэрана)
- Определитесь с реальным и виртуальным разрешением зэрана
- Определитесь с яркостью и углами обзора зэрана
- Определитесь с минимальным и максимальным расстоянием наблюдения
- Сколько и каких типов источников сигнала Вы будете использовать
- Будет зэран установлен на месте постоянно или будет перемещаться на другие места
- Выберите систему управления зэраном
- Выберите производителя видеозэрана
- Выберите производителя металлоконструкции зэрана

### Размеры и местоположение зэрана

Процесс выбора модели видеозэрана (его размеров и разрешения) – крайне важен, т.к. от правильного выбора модели зависит не только стоимость всего проекта, но и перспективы бизнеса по продаже рекламного времени, потому как неправильно подобранный видеозэрана может не улучшить, а ухудшить продажи рекламного времени, каким бы хорошим не было место установки зэрана (например, наиболее эффективная дистанция обзора зэрана 400 - 600 метров, а установлен зэран 3 x 4 метра, что означает, что 200 - 300 метров эффективного обзора – просто теряются).

Дополнительные рекомендации по определению параметров и линейных размеров видеозэрана вы найдете в разделе нашего сайта «Эффективная дистанция обзора».

### Тип информации выводимый на видеозэран

Определение этих факторов заранее позволит изготовителю/поставщику оценить необходимый шаг между пикселями светодиодного зэрана и его характеристики. Когда Вы планируете бюджет для покупки видеозэрана, и особенно светодиодного зэрана, Вы должны сознавать, что без рассмотрения содержания того, что Вы будете показывать на зэране, заключительный эффект может оказаться плачевным.

Это хорошее правило – сначала определить содержание ваших показов:

- только заранее подготовленные рекламные видеоролики
- рекламные видеоролики и прямая видеотрансляция от внешних источников видеосигнала (ТВ сигнал, видеокамера, CD/DVD плееры) со звуком
- только прямая видеотрансляция от внешних источников видеосигнала со звуком

### Выбор шага между пикселями

Выбор шага между пикселями и разрешения зэрана диктуют физические ограничения размера видеозэрана, расстояние наблюдения и углы обзора, и, конечно, бюджет – стоимость зэрана определяется его разрешением и площадью!

Ключ к качественному изображению на видеозэране большого формата - купить зэран с самым высоким разрешением, которое Вы можете позволить себе. Разрешение зэрана, определяется

как общее количество вертикальных и горизонтальных пикселей (точек, которые формируют целое изображение).

Если вы планируете показывать прямую видеотрансляцию, то видеосигнал, который будет воспроизводить видеоскрин, имеет нативное разрешение приблизительно 486 (NTSC) и 576 (PAL-SEKAM) строк по вертикали и где-то приблизительно 240 - 720 строк по горизонтали (в зависимости от качества источника сигнала). Чтобы воспроизводить эти сигналы без потери разрешения изображения, Вам необходимо минимальное разрешение экрана приблизительно 648 x 486 (NTSC) или 768 x 576 (PAL-SEKAM).

Если Вы будете использовать для видеотрансляции экран с меньшим количеством пикселей, чем источник сигнала, то воспроизводимые экраном изображения будут иметь меньшее разрешение, чем источник сигнала. Однако, если видеоскрин разработан должным образом, он может давать хорошее видеоизображение. Экраны с разрешением 1/2 разрешения VGA (320 x 240 пикселей) вполне приемлемы для этой цели.

В настоящий момент стандартом де факто является разрешение экрана 320 x 240 пикселей. Установка видеоскрин с разрешением меньше чем 256 x 192 пикселей мы не рекомендуем.

### **Реальное и виртуальное разрешение экрана**

Мы советуем вам обратить особое внимание на этот ключевой момент при выборе модели экрана и соответственно производителя.

### **Яркость и углы обзора**

Единица измерения яркости светодиодного экрана - нит (кд/м<sup>2</sup>) – чем больше значение, тем выше яркость видеоскрин. Как правило, яркость для внутренних экранов должна быть не более чем 1 500 – 2 000 нит, а для наружных экранов от 3 500 нит (для экранов без прямой засветки солнцем) до 5 000 нит или больше (при работе экрана с прямой засветкой солнцем). Яркость измеряется под нормальным углом к экрану. Цветовая температура видеоскрин должна быть обычно 5000°K для внутренних экранов, и 6500°K для наружных экранов.

Угол обзора обычно определяется по точке, где яркость экрана составляет 50 % от максимума. Если Вы будете идти вдоль экрана, то Вы будете видеть изменение яркости. Светодиодные экраны имеют проблему, которая является уникальной для этой технологии, называемой, «плечевое загораживание» (от английского "shouldering"), когда изменение цвета вызвано тем, что один светодиод блокирует (загораживает) другой светодиод на критических углах обзора.

Углы обзора должны действительно включать изменения цвета, и если существенное цветовое изменение происходит прежде, чем яркость падает до 50 %, то это и есть угол обзора. Добавление козырьков между пикселями или рядами светодиодов уменьшает засветку видеоскрин другими источниками света, и увеличивает контрастность. Это также уменьшает вертикальный угол обзора, но обычно это не проблема для большинства применений светодиодных видеоскрин.

Например, для крышных установок экранов важен не широкий угол обзора, а направленность видеоскрин на приоритетный поток зрительской аудитории, вот почему экраны с углами обзора 60 градусов, вместо 120 градусов, позволяют более эффективно использовать излучение светодиодов видеоскрин и его яркость.

Если производители видеоскрин используют большие токи для управления светодиодами, они могут указать яркость экрана свыше 7 000 нит, хотя для светодиодных экранов с шагом между пикселями 25 мм и выше, физически невозможно получить яркость выше 5 000 нит. Но проблема высокой яркости экрана состоит еще и в том, что большие токи управления светодиодами приводят к более быстрой их деградации и однородность яркости и цветов экрана может быстро измениться. Обычно время «жизни» светодиодов фигурирует в диапазоне от 20 000 до 100 000 часов.

Эти цифры яркости экрана являются действительными, если они определены при фактических токах управления светодиодами, которые будут использоваться в реальных условиях показа - и конечно при измерении яркости реального экрана. Оценивая любой видеоскрин большого формата, всегда выясняйте это у производителя или фирмы-поставщика.

## **Расстояние смешивания цветов, минимальное и максимальное расстояние наблюдения**

При рассмотрении пикселей вблизи, светодиоды RGB (красный, зеленый, синий) проявляются как независимые точки. Расстояние от экрана, где происходит смешение трех отдельных цветов в один цвет, известно как "расстояние смешивания цветов". Способность к лучшему смешиванию цветов позволяет изображениям казаться ясными и четкими вблизи и является жизненно важным фактором для внутренних видеоз экранов. Для наружных экранов с обычными светодиодами типа лампы, расстояние смешивания цветов может быть вычислено по формуле: **шаг между пикселями, умноженный на 500**. Например для экрана с шагом 19 мм расстояние смешивания цветов равно:  $19 \text{ мм} \times 500 = 9,5 \text{ м}$

Для внутренних экранов, с SMD светодиодами (три светодиода в одном корпусе), это число - 250, поскольку светодиоды расположены близко друг к другу. Поэтому для внутреннего светодиодного экрана с шагом между пикселями 10 мм это расстояние равно – 2,5 м. Это расстояние иногда ошибочно называют минимальным расстоянием наблюдения.

*Минимальное расстояние наблюдения*, Это значение может быть вычислено как: **шаг между пикселями, умноженный на 750 - 1000**. На этом расстоянии наблюдается сглаженное изображение. Более близкое рассмотрение приведет к эффекту «распада» изображения на отдельные точки (пиксели). Например для видеоз экрана с шагом между пикселями 19 мм это расстояние равно –  $19 \text{ мм} \times 1000 = 19 \text{ м}$ .

*Максимальное расстояние наблюдения*, Обычно это 20-30 высот экрана. Например для экрана высотой 4,56 метра:  $30 \times 4,56 \text{ м} = 137 \text{ м}$

## **Выбор системы управления экраном**

При выборе видеоз экрана обращайтесь особое внимание на систему управления экраном. Обычно это управляющий компьютер под операционной системой Windows. Но если вы планируете подключить свой экран к сети Интернет для дистанционного управления расписанием показа видеороликов и их загрузки на жесткий диск управляющего компьютера или собираетесь подключить свой экран к сети светодиодных экранов с управлением из единого центра, то предпочтительней выбрать систему управления, работающую под операционной системой Unix или её клонов (например Linux), так как это повысит стабильность работы системы управления и защитит её от несанкционированного доступа и атак.

## **Выбор производителя или поставщика видеоз экрана**

Конечно это самый ключевой момент для выбора видеоз экрана и основное внимание мы советуем обратить на следующее:

- Портфолио (количество и качество реализованных проектов)
- Проекты, реализованные для крупных заказчиков
- Гарантия, сервис и техническая поддержка
- Техническая оснащенность компании (наличие собственной лаборатории для измерения параметров светодиодов и модулей, наличие измерительных приборов для измерения яркости видеоз экранов)
- Наличие собственной группы разработчиков (тогда это действительно производитель, а не поставщик или перекупщик)
- Анализ модельного ряда видеоз экранов и его похожесть на модельный ряд азиатских производителей
- Базовый аспект оценки честности, надежности и доверия к производителю/поставщику – это предлагаемые модели с физическим или виртуальным (динамическим) разрешением.
- 

Светодиодная технология стала намного более доступна, что привело к появлению большого количества производителей светодиодных экранов (один отчет о этой индустрии ссылается на целых 100 производителей, хотя на сегодняшний день это количество может быть только в одном Китае!). Неудачный побочный эффект этой разнообразной производственной деятельности - быстрое увеличение на рынке плохо разработанных продуктов и появление некоторых краткосрочных изготовителей, которые могут продать только несколько систем перед своим исчезновением с рынка.

Одним из ключевых аспектов при выборе светодиодного экрана является выбор производителя, имеющего большой опыт и историю производства полноцветных светодиодных видеоз экранов, и который посвящает себя только этой индустрии. Если Вы дошли до

обладания неподдерживаемым «сиротским» видеозэкраном, Вы не можете сказать, что Вы не были предупреждены!

В частности остерегайтесь новых светодиодных экранов от компании, которая до этого только делала анимационные светодиодные вывески, и не имеет никакого опыта в производстве видеозэкранов. Показ «живого» видеоизображения на большом экране требует очень высокоскоростной обработки.

### **Выбор производителя металлоконструкции экрана (для наружных экранов)**

Не заказывайте металлоконструкцию у сторонних изготовителей, пытаясь сэкономить, – это причинит вам только головную боль и дополнительные затраты. Выясните у производителя или поставщика экрана, имеет ли он свою производственную базу для изготовления металлоконструкции или своего субподрядчика, уже имеющего опыт изготовления таких конструкций.