

Технический документ

Полное руководство по видеостенам

Как спланировать и построить/создать оптимальную видеостену для Вашей организации и бизнеса



Введение

Для достижения желаемого результата с помощью больших жидкокристаллических (LCD) и светодиодных (LED) видеостен, требуется стратегия, тщательный дизайн, планирование и продуманное исполнение.

Такие ограничения - как яркий дневной свет, придающий видеостенам тусклый вид или установка дисплеев в форме комнат и зданий – уже не являются нерешенными задачами. Возможности бесконечны, но проекты с использованием видеостен не гарантируют успех без продуманной стратегии и неординарного подхода к реализации.

В этом документе рассматриваются варианты использования больших видеостен, развивающиеся технологии, проблемы и способы их решений, планирование и достижения успеха, а также направления для развития этой технологии.



Существуют два типа видеостен

Двумя наиболее часто используемыми технологиями для создания видеостен являются LCD и LED - две совершенно разные технологии, которые иногда путают. Текущее поколение Жидкокристаллических дисплеев (LCD - ЖК) использует освещение (LED - светодиод) как тонкий жидкокристаллический дисплейный слой сзади или по краям дисплея. Вы будете часто встречать о светодиодном ЖК-дисплее(LCD) с подсветкой (LED).

Новое поколение внутренних (в помещении) светодиодных дисплеев на рынке также называют светодиодами прямого обзора, потому что вместо светодиодов, являющихся просто скрытым источником освещения для другой технологии, такой как ЖК-дисплей (LCD), зрители смотрят прямо на крошечные светодиоды, которые создают визуальные эффекты.

LCD (ЖК) видеостены

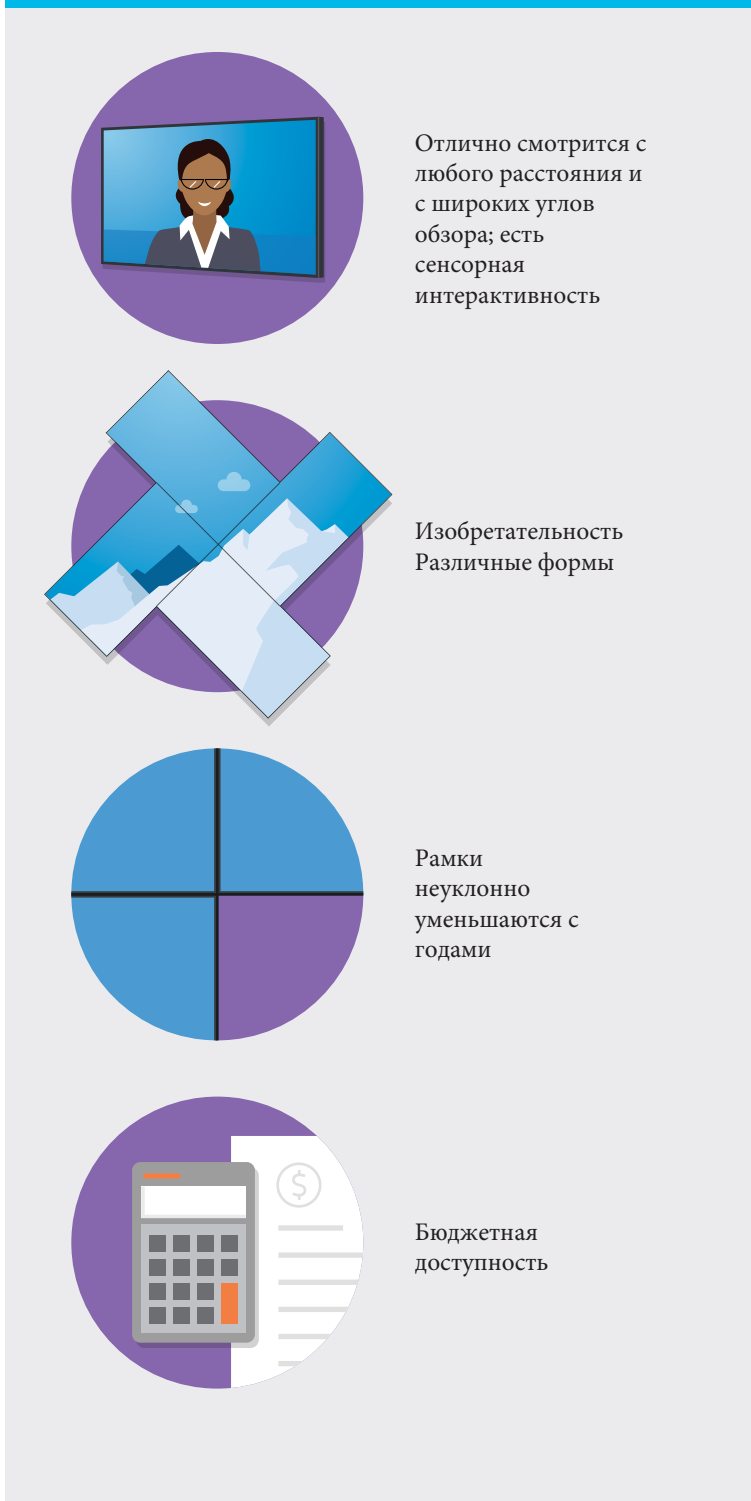
ЖК-дисплеи обеспечивают высокую четкость изображения - вплоть до 4K Ultra HD - которые отлично смотрятся с любого расстояния и обычно с широких углов обзора. Они также интерактивны и их достаточно легко использовать с помощью прикосновения, добавляя функции наложения или сенсорные рамки по периметру.

Эти ЖК видеостены представляют собой совокупности отдельных дисплеев, все они соединены друг с другом в разных конфигурациях для создания гораздо больших визуальных элементов - неизменно в виде прямоугольников разных размеров. Как правило, они располагаются в различных кластерах, таких как 2 (Ш) на 2 (В) или 3 (В) на 6 (Ш).

В последние годы новые были адаптированы такие идеи, как выкладка дисплеев в форме елочки, или использованы необычные ЖК-дисплеи, такие как квадратные ЖК-дисплеи Samsung, чтобы комбинировать их с более традиционными прямоугольными дисплеями.

Рамки по краям этих дисплеев, которые удерживают их на месте с годами постепенно истончались. Пять-десять лет назад видеостена имела очень заметные линии из-за толстых рамок. Для видеостен, которые пропускали контент через все соединенные панели, выглядели не эстетично. Текст и изображения были с помехами в виде больших швов.

В наши дни обрамление намного тоньше и почти незаметно, если смотреть на дальнего расстояния. У этих ЖК-дисплеев есть ценовая надбавка с так называемыми ультратонкими рамками, и стоимость уменьшается по мере того, как рамки становятся толще.



Отлично смотрится с любого расстояния и с широких углов обзора; есть сенсорная интерактивность

Изобретательность
Различные формы

Рамки неуклонно уменьшаются с годами

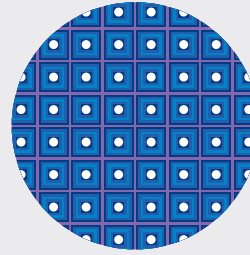
Бюджетная доступность

Светодиодные видеостены

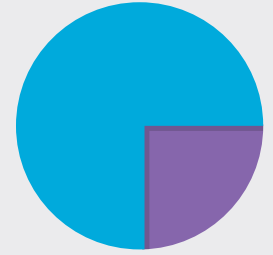
Светодиоды прямого обзора уже много лет присутствуют на рынке, но только в последние несколько лет они привлекли к себе много внимания и использования. Интерес вызван тем, что называется шагом пикселя - термином, который используется для описания расстояния в миллиметрах между кластерами светодиодного освещения. Мы все видели большие светодиодные дисплеи на рекламных щитах на шоссе, табло на стадионах или для рекламы в таких местах, как Таймс-сквер. На этих дисплеях используются светодиодные дисплеи с шагом пикселей более низкого разрешения, как правило, 6 мм и выше.

Общее практическое правило: каждый миллиметр шага пикселя соответствует 10 футам (3 метра) расстояния просмотра. Таким образом, дисплей с шагом 6 мм оптимально просматривается с расстояния не менее 60 футов/ 18 метров (6 мм X 10³). Чем ближе зрители становятся, тем больше визуально “раздвигается” содержимое дисплея, поскольку промежутки между светодиодами становятся все более очевидными для глаз. Внутренние светодиоды с мелким шагом пикселя нового поколения имеют зазоры до 1 мм или менее. Это означает, что они могут обеспечить качество просмотра 1080P HD всего на расстоянии 10 футов (3 метра), и, отступая дальше, большинству “нетренированных” глаз будет трудно понять разницу между светодиодом и ЖК-дисплеем.

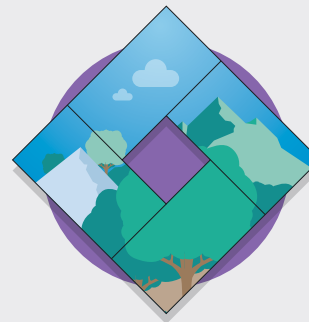
Самым большим отличием ЖК-дисплеев, кроме расстояния просмотра, является отсутствие каких-либо швов на светодиодных дисплеях. Модули собраны вместе как плитки, без видимых промежутков. Высококачественный светодиодный дисплей, искусно установленный, выглядит как одно непрерывное изображение.



Внутренние светодиоды нового поколения с мелким шагом пикселя имеют зазоры не более 1 мм



На светодиодных дисплеях нет швов



Креативные новые формы дизайна



Непрерывное изображение

Основы Видеостены

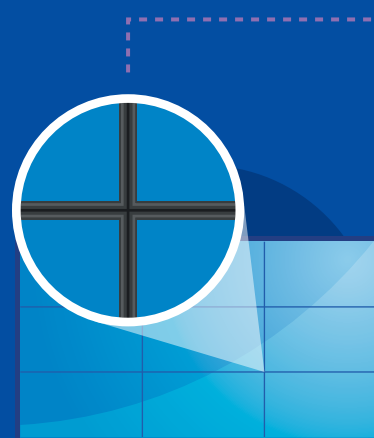


Светодиод прямого обзора (LED)

Миллионы светлых точек на прямоугольных или квадратных черных плитках, без рамок

Чем ближе расстояние между светлыми точками или шагом пикселей, тем лучше они выглядят близко

Нет видимых швов между светодиодными плитками



LCD (ЖК) видеостена

Соединение нескольких дисплеев для создания видеостен создает видимые швы, но эти швы становятся меньше с более тонкими рамками

Бюджетная доступность

ЖК-дисплеи поддерживают тесное взаимодействие и сенсорную интерактивность

Видеостены в использовании

Варианты использования видеостен все время расширяются. Вот несколько распространенных примеров:

Розничная торговля – видеостены используются в качестве стенок для объектов в крупных розничных средах, фоновых рисунков на кассе и зонах обслуживания клиентов, а также в качестве основных архитектурных элементов. Нью-йоркский магазин Samsung под названием Samsung 837 использует 96 своих 55-дюймовых дисплеев для трехъярусной видеостены, которая является центральным элементом магазина;

Гостиничный бизнес – отели используют небольшие видеостены в качестве элементов дизайна на стойке регистрации, интерактивных цифровых консьержей, а также в качестве архитектурных элементов - все, от стен в ресторанах до впечатляющих цифровых лобби, таких как в отеле The Cosmopolitan в Лас-Вегасе;

Общественный транспорт – аэропорты часто используют видеостены для облегчения коммуникации с путешественниками непосредственно на стойках регистрации и в залах, например, как в международном аэропорту McCarran Int в Лас-Вегасе.

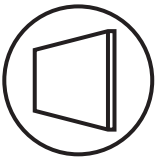


Кому подойдет?

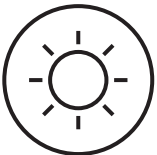
Итак, какую технологию применять?



Бюджет: ЖК-видеостены (LCD) с ультратонкими рамками, как правило, стоят от половины до пятой стоимости дисплея с точным шагом пикселя (LED) того же размера. Из-за низких объемов производства и сложности изготовления, затраты на светодиодные модули с шагом менее 1 мм очень высоки, но эти затраты снижаются с увеличением шага пикселя. Ценовой разрыв между этими двумя технологиями сокращается, и некоторые отраслевые эксперты предполагают, что они достигнут паритета через три-пять лет, поскольку объемы производства увеличиваются, а конкуренция приводит к снижению цен.



Форма: ЖК-дисплеи несколько ограничены своей формой, хотя на рынке имеется ограниченное количество квадратных и широко растянутых дисплеев. Это означает, что жидкокристаллические видеостены обычно имеют форму прямоугольника. Светодиодные модули, с другой стороны, похожи на плитки. Плитки имеют тенденцию быть меньше, чем ЖК-дисплеи, и могут легче помещаться в пространствах с нечетными и различными размерами.



Освещение: Условия окружающего освещения, такие как заполненный солнцем свет, попадающий в здание или цветные витрины в магазинах, могут повлиять на качество ЖК дисплеев (LCD), которые не имеют достаточной мощности света для подавления визуальных бликов. Производители, такие как Samsung, предлагают высококачественные, хорошо читаемые при дневном свете дисплеи, которые хорошо работают даже под прямыми солнечными лучами. Светодиодные дисплеи (LED), как правило, имеют заданную яркость и не имеют такой проблемы.



Расстояние: Как далеко зрители будут от стены дисплея? Непосредственная близость лучше всего подходит для ЖК-дисплея, потому что изображение будет выглядеть ярким и четким даже вблизи. Светодиодные LED дисплеи не способны на такое. Однако, если зрители будут находиться на расстоянии 25 футов (7,5 метров), относительно недорогая светодиодная стена с шагом пикселя 2,5 мм обеспечит большие, богатые визуальные эффекты без заметного различия в четкости и без шва в отличии от ЖК-стены.



Содержание: Видеостены используются по-разному, и контент может диктовать выбор технологии. Например, комната управления и контроля для коммунальной или транспортной систем может использовать видеостену, чтобы показать изображения и графики в мельчайших деталях, и ЖК-дисплеи высокого разрешения будут делать это лучше всего. Но в вестибюле офисного блока может быть установлена огромная видеостена, в основном для визуального восприятия посетителей. В этом случае светодиоды с более низким разрешением часто идеально подходят.

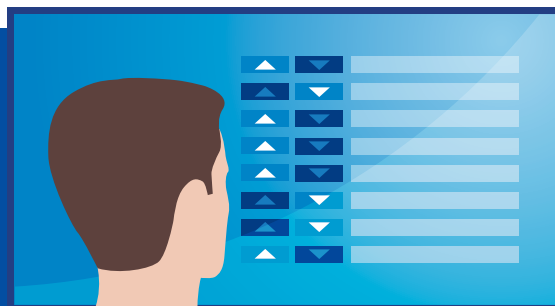


Физические ограничения: Большая видеостена заполняет область, такую как вестибюль здания или стена в магазине, но также заполняет огромное пространство, если технический дизайн не был тщательно продуман.

Выбор правильной технологии монтажа может означать разницу, если экономия места важна, Вам нужны монтажные системы, которые выдвигаются для обслуживания сзади, или светодиодные дисплеи с тонкими боковыми профилями, которые можно устанавливать и обслуживать спереди.

Расстояние просмотра LED

Используйте это простое правило: 1 мм = 10 футов (3 метра). Например, видеостена с шагом 1 мм будет выглядеть лучше от 10 футов назад (3 метра).



1 мм	=	3 метра
1.5 мм	=	4,5 метра
2 мм	=	6 метров
2.5 мм	=	7,5 метра
3 мм	=	9 метра

Планирование Вашего проекта

Успех проекта видеостены виден с первых дня, когда Вы начинаете отвечать на некоторые основные, но важные вопросы о целях, стратегии и исполнении. Вы можете получить все технические детали правильно, но, если нет четкой стратегии и модели контента, проект может испытывать трудности и потерпеть фиаско.

Вопросы, которые нужно задать на этапе планирования, включают в себя:

- Для чего предназначена видеостена?
- Какую коммуникационную проблему или возможность видеостена решит?
- Является ли выбранное местоположение подходящим и оптимальным для достижения этих целей?
- Кто целевая аудитория? Почему видеостена - лучшее решение, а не что-то еще?
- Как будет обновляться программная часть и чем? Кому принадлежит бюджет?

Дело в том, что встречи по планированию должны начинаться с вопросов и ответов на многие вопросы: кто, что, когда, где и почему.

Например, большая рекламная видеостена в торговом центре, вероятно, не предназначена для продвижения товаров на продажу. Она там, чтобы укрепить бренд и задать тон.

Другой пример, видеостена в вестибюле больницы, нужна для того что бы отпраздновать достижения, поблагодарить и почтить память доноров и обнадежить пациентов и их семьи. Оба эти примера являются реальными целями.

Вам нужно понять, что будет отображать стена и как это будет выглядеть, прежде чем начать принимать технологические решения. Дизайн и масштаб программного контента оказывают непосредственное влияние на выбор технологий.



Итог

Большая видеостена может выглядеть как действительно очень большой телевизор, но многое происходит – от самой идеи до ее воплощения. На каждом этапе легко ошибиться. Лучший совет - это работать с партнером-изготовителем дисплеев и их партнерами по программному обеспечению или профессиональному AV-консультированию, чтобы определить цели и стратегию, бюджет. Они могут помочь определить опытных системных интеграторов, которые могли бы собрать и реализовать проект.

Неправильный планирование видеостены, и у вас есть очень большой монитор, занимающий огромное место. Сделайте все правильно, и у вас имеется в распоряжении убедительный цифровой инструмент, который поможет выполнить поставленные задачи, какими бы они ни были.

■ ■ JUBM ■ ■ OVBHF ■ ■ NTVON ■ ■

© 2018 Samsung Electronics America, Inc. All rights reserved. Samsung is a registered trademark of Samsung Electronics Co., Ltd. All products, logos and brand names are trademarks or registered trademarks of their respective companies. This white paper is for informational purposes only. Samsung makes no warranties, express or implied, in this white paper.

Learn more: samsung.com/videowalls | 1-800-SAMSUNG | 1-866-SAM4BIZ

Follow us:  youtube.com/samsungbizusa |  [@samsungbizusa](https://twitter.com/samsungbizusa)

SAMSUNG