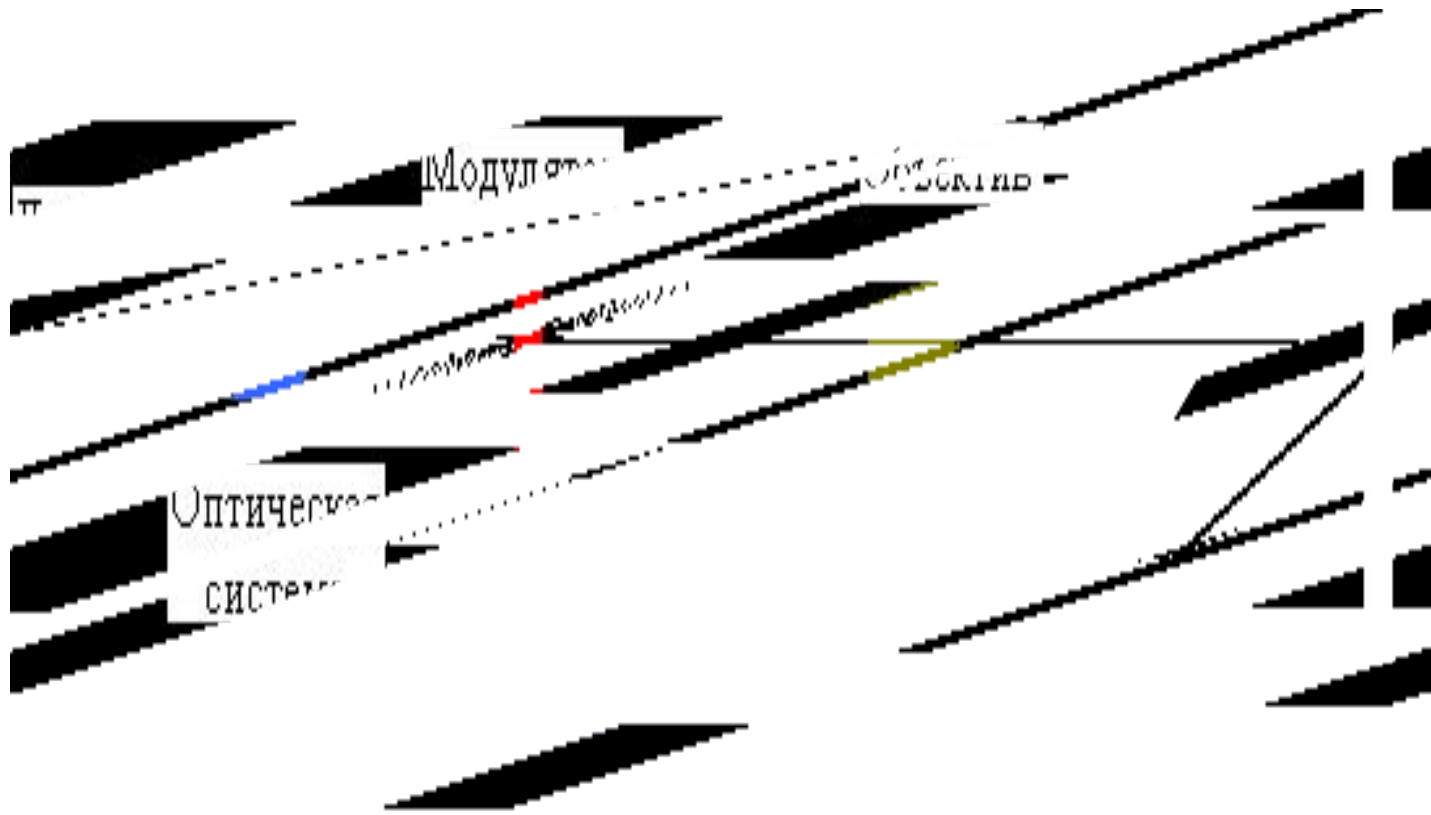


Проектор-это оптическое устройство, позволяющее проецировать на экран изображение с ПК.

Устройство проектора



Элементарное устройство проектора

Лампа – источник светового потока

Оптическая система, формирует световые потоки внутри проектора, разделяет их на три основных цвета.

Модулятор (матрица из жидкокристаллических или микрозеркальных ячеек) формирует пиксельную структуру и управляет потоком света через каждый пиксель.

Объектив собирает световые потоки разных цветов и формирует на экране изображение необходимого размера.

Блок управления (БУ) получает сигнал от источника изображения, преобразует в импульсы управления ячейками модулирующей матрицы.

Характеристики проектора

Световой поток

- измеряется в ANSI люменах, определяет мощность проектора или способность создать необходимую яркость изображения, получаемого на экране. Диапазон яркости проекторов находится в пределах от 600 до 30 000 ANSI люменов.

Разрешение

- определяет качество изображения с точки зрения проработанности деталей, плавности линий и четкости графических образов. Диапазон разрешения современных проекторов находится в пределах от SVGA (600x800) до FullHD (1920x1080).

Контрастность

- определяет отношение величины яркости самых светлых к самым темным участкам изображения, создаваемого проектором. Очевидно, что чем больше это отношение, тем выше различимость изображения, читаемость графических символов, ярче и насыщеннее краски.

Характеристики проектора

Цветопередача

- Изображение может быть цветным, но неадекватно переданы цвета. Наилучшие показатели в цветопередаче достигнуты проекторами, созданными на базе микрзеркальной технологии по трехчиповой схеме.

Надежность (долговечность)

- По этому показателю проекторы известных производителей также в среднем служат одинаково (из практики – 4-5 замен ламп). Здесь нужно скорее говорить о правильной эксплуатации, продлевающей срок службы проектора. Речь в первую очередь идет о проблемах, связанных с загрязнением оптической системы проектора, обусловленной работой вентилятора. В зависимости от степени загрязнения окружающего воздуха и степени загрузки проектора выбирается периодичность чистки оптической системы, которую обязательно нужно производить. Если же проектор эксплуатируется в тяжелых условиях, где в воздухе присутствует дым, копоть (кафе, бары, рестораны, казино), необходимо предусмотреть меры специальной защиты, когда проектор помещается в специальный бокс для дополнительной очистки воздуха.

Удобство эксплуатации проектора, дизайн

- Автоматизация некоторых функций настройки проектора, обеспечивающая быструю подготовку прибора к работе и избавляющая пользователей от необходимости изучения мудреных инструкций.

Интерактивные доски

- **Интерактивная доска** (Interactive whiteboard), представляет собой большой сенсорный экран, работающий как часть системы, в которую также входят компьютер и проектор. С помощью проектора изображение рабочего стола компьютера проецируется на поверхность интерактивной доски. В этом случае доска выступает как экран. С проецируемым на доску изображением можно работать, вносить изменения и пометки. Все изменения записываются в соответствующие файлы на компьютере, могут быть сохранены и в дальнейшем отредактированы или переписаны на съемные носители. В этом случае, электронная доска работает в качестве устройства ввода информации.

Виды электронных интерактивных досок



Прямой
проекции

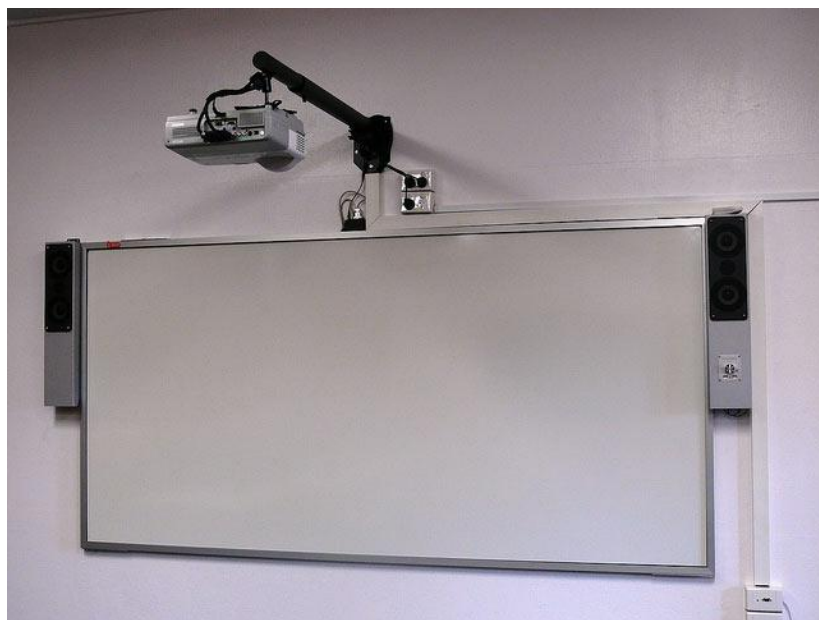


Обратной
проекции

Виды интерактивных досок

Активные

Пассивны
е



ТЕХНОЛОГИИ

Резистивная технология

- основана на применении резистивных матриц и реализована в досках производства Smart и Polyvision. Резистивная матрица - это вмонтированная в пластиковую поверхность интерактивной доски сетка из двух слоев тончайших проводников, разделенных воздушным зазором. Проводники замыкаются от давления на поверхность при прикосновении. Эта технология - сенсорная, она не требует применения специальных маркеров, не использует никаких излучений для работы и не подвержена внешним помехам. Недостатком этой технологии является задержка реакции матрицы при быстром перемещении маркера или заменяющего его предмета. Кроме того сенсорную поверхность доски можно повредить чрезмерно сильным нажатием или острым предметом, участок доски в месте повреждения становится неработоспособным.

Инфракрасная и ультразвуковая технология

- используются инфракрасные и ультразвуковые датчики, определяющие положение электронного маркера и ластика. Пишущая часть маркеров вставляется в специальный электронный держатель, взаимодействующий с датчиками. Преимущество таких досок заключается в прочной, вандалоустойчивой поверхности и высокую скорость отслеживания перемещений маркера. Некоторый недостаток технологии в том, что такие доски подвержены воздействию со стороны посторонних источников излучений. Ультразвуковая-инфракрасная технология используется в интерактивных досках Hitachi и Panasonic.

ТЕХНОЛОГИИ

Оптическая технология

- В основе оптической технологии лежит использование двух инфракрасных излучателей и датчиков, расположенных на верхней кромке доски, которые отслеживают движущийся по поверхности маркер или любой другой предмет, например, палец. Эта технология используется в новых интерактивных досках FX Duo компании Hitachi.

Электромагнитная технология

- Электромагнитная технология также подразумевает использование с интерактивной доской специального маркера. Его положение определяется датчиками в поверхности доски. Эта технология используется в интерактивных досках Activboard и Interwrite. Эта же технология используется в беспроводных планшетах, а также в интерактивных панелях, заменяющих монитор компьютера.

ТЕХНОЛОГИИ

Микроточечная технология

- Микроточечная технология позволяет сделать доску полностью беспроводной. На поверхности маркерной доски нанесены почти незаметные невооруженным глазом точки, встроенная в маркер камера по ним определяет координаты точки касания. Bluetooth-передатчик, также встроенный в электронный маркер, передает координаты точки касания в компьютер, а доска не требует при этом ни питания, ни беспроводного подключения. Эта технология используется в досках серии Eno.

Емкостная технология

- позволяет управлять пальцем, но при этом поверхность доски остается очень прочной и износостойкой. Место касание определяется по изменению электрической емкости поверхности доски. Эта технология позволяет распознавать одновременно несколько касаний пальцем. Емкостная технология используется в интерактивных досках производства Panasonic.

Что определяет технология,
которая используется в
интерактивных досках?