

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Выбор компьютера и периферийного оборудования существенно влияют на эффективность информационных технологий. Профессиональная деятельность дизайнера требует использования по возможности современных моделей персональных компьютеров, обеспечивающих высокое быстродействие.

Если же есть ограничения в средствах, то при выборе системного блока необходимо проверить, чтобы он соответствовал минимальным требованиям используемого программного обеспечения.

Для эффективной профессиональной деятельности важно хорошо ориентироваться в периферийном компьютерном оборудовании, уметь подобрать то, что лучше всего поможет вам организовать продуктивную работу.

# МОНИТОРЫ

Монитор, как известно, еще не весь компьютер, а лишь его лицо.

Хороший монитор — это здоровье находящегося за ним человека. Поэтому было бы неразумно экономить на мониторе при выборе компьютера.

Мониторы можно классифицировать **по строению** и **по виду выводимой информации**.

# КЛАССИФИКАЦИЯ МОНИТОРОВ ПО ВИДУ ВЫВОДИМОЙ ИНФОРМАЦИИ

**Мониторы**

**Алфавитно-цифровые**

дисплеи, способные отображать только алфавитно-цифровую информацию

дисплеи, способные отображать псевдографические символы

Интеллектуальные дисплеи, обладающие редакторскими возможностями и осуществляющие предварительную обработку данных

**Графические**

растровые

векторные

# КЛАССИФИКАЦИЯ МОНИТОРОВ ПО СТРОЕНИЮ

## Мониторы

**ЭЛТ** – на  
основе  
электронно-  
лучевой  
трубки

**ЖК** –  
жидкокристал-  
лические  
мониторы  
(LCD)

**Плазменные**  
– на основе  
плазменной  
панели

**OLED** –  
органический  
светоизлучаю-  
щий диод



# ЭЛТ-МОНИТОРЫ

Изображение с электро-лучевой трубки формируется с использованием трех электронных пушек, испускающих поток электронов. Этот поток сквозь специальную металлическую маску (или решетку) попадает на внутреннюю поверхность стеклянного экрана, покрытую триадами люминофорных точек основных цветов — красного, синего и зеленого.

Точки светятся при попадании на них электронов от соответствующих пушек. Изображение формируется сканированием электронных лучей по поверхности экрана.

Комбинация светящихся с разной интенсивностью точек и создает все богатство цветовой палитры, которое мы наблюдаем на экране. При этом электроды, направляющие пучки электронов в нужную точку экрана, создают достаточно сильное электростатическое поле.

# OLED-МОНИТОРЫ

У ЖК-технологии появился серьезный конкурент в виде новой OLED-технологии, OLED (Organic Light Emitting Diode) в переводе на русский язык — органический светоизлучающий диод.

Если говорить о плюсах новой технологии, то можно отметить следующее:

- уменьшение толщины экрана при улучшении качества изображения (в сравнении с ЖК-мониторами);
- уменьшение потребления электроэнергии вследствие отсутствия необходимости в обратной подсветке дисплея;
- увеличение яркости цветов;
- улучшение качества изображения при большом угле обзора (до  $160^\circ$ ), что позволяет видеть четкую картинку, не находясь прямо напротив монитора.

OLED-дисплеи делятся на экраны с пассивной и активной матрицами. Дисплеи с пассивной матрицей содержат только органические светодиоды, а с активной матрицей — еще и тонкослойные транзисторы (TFT).

# LEP И PDP ТЕХНОЛОГИИ

Параллельно с технологией OLED развивается несколько других технологий, каждая из которых имеет свои преимущества.

Наиболее известная из них — LEP-технология (Light Emitting Polymer). Она схожа с OLED-технологией и отличается лишь процессом производства. Единственный минус — недолговечность работы полимерных пластин.

Другой перспективной технологией является PDP (Plasma Display Panel). Плазменные мониторы состоят из стеклянной панели, заполненной газом. Внешние стенки панели покрыты слоем люминофора, а на внутренних располагаются электроды, которые образуют симметричные матрицы. Когда на контакты подается ток, между электродами проходит разряд, что вызывает свечение молекул газа, располагающихся между электродами, и в результате заставляет светиться участок, покрытый люминофором.

Плюсами плазменных панелей являются широкий угол обзора, длительное время работы, хорошая защищенность от внешних воздействий, минусом — высокая цена и некоторые проблемы с цветопередачей.



# РАЗМЕР ЭКРАНА

Одной из основных технических характеристик дисплея можно считать размер экрана. Он определяется расстоянием по диагонали от одного угла изображения до другого на ЖК-панели и традиционно измеряется в дюймах (1 дюйм = 2,54 см).

На компьютерном рынке широко представлены модели мониторов различных производителей с диагоналями от 14 до 21 дюйма.

Требуемый размер экрана определяется теми задачами, которые вам необходимо решать. Экраны в 21 дюйм и более рекомендуется использовать для профессиональной работы с графическими приложениями.

# РАЗРЕШЕНИЕ МОНИТОРОВ

Другая важная характеристика монитора — **разрешающая способность**, или **разрешение экрана**, означающее плотность отображаемого на экране изображения.

Разрешение определяется количеством точек или элементов изображения вдоль одной строки и количеством горизонтальных строк.

Например, экран SVGA с разрешением 800x600 точек имеет 800 точек вдоль строки и 600 строк, развернутых на экране. Все разрешения стандартизированы.

Чем выше разрешающая способность дисплея, тем больше информации может быть выведено на экран. Для работы в области дизайна, при работе с графическими изображениями, когда важнее точность линии и четкость изображения, необходимо выбирать мониторы с высоким рабочим разрешением.

**Для работы с высокими разрешениями требуются мониторы с большим размером по диагонали.**

# ЧАСТОТА РЕГЕНЕРАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

В процессе работы дисплей постоянно регенерирует, т.е. повторно воспроизводит изображение на экране. В результате регенерации происходит мерцание изображения, а вследствие и низкая четкость изображения, что оказывает значительное влияние на зрение.

Мерцание изображения связано с частотой регенерации, которая в свою очередь характеризуется частотой строчной и кадровой разверток. Более высокая частота строчной развертки позволяет выводить на экран изображения с более высоким разрешением.

Частота кадровой выражается в герцах. Чем выше частота кадровой развертки, тем ниже уровень нежелательного мерцания изображения, и следовательно, меньше нагрузка на зрение.

Как правило, мерцание становится незаметным для глаза при частоте вертикальной развертки **более 70 Гц**. Ассоциация по стандартам в области видеоэлектроники (Video Electronics Standards Association — **VESA**) для получения изображения приемлемого качества **рекомендует частоту 85 Гц**.