

Меняющийся облик ВИДЕОДИСПЛЕЕВ

Дэвид Курк

Технология отображения видео прогрессирует настолько быстро, что неизбежно на ум приходит фраза: «Революций больше, чем в банановой республике» – никакого сопротивления при смене президента.

Начиная с 1930-х годов и до настоящего времени в сфере телевизионных дисплеев практически безраздельно доминировали электронно-лучевые трубки. Затем появились конкуренты в виде плазменных плоских панелей, как минимум при построении видеостен для многоканальных вещательных комплексов, терминалов аэропортов и железнодорожных вокзалов. Плазменные дисплеи, в свою очередь, открыли дорогу ЖК-дисплеям с флуоресцентной подсветкой, которые выгодно отличались меньшим энергопотреблением и отсутствием прожига. А на смену им пришли ЖК-мониторы со светодиодной подсветкой.

Проекционные устройства не раз пытались отхватить свою часть рынка, но без особого успеха. Большие модели с обратной проекцией, предназначенные для презентации в студиях или для эфирных аппаратных, оказались слишком дорогими. Малые версии для дома и офиса получились очень шумными из-за вентилятора охлаждения лампы. Лазерная проекция, появившаяся лет 20

назад, представляет собой интересную концепцию, но до сих пор так и не получившую большого коммерческого успеха.

Плоские панели на основе OLED (органические светодиоды) и OLET (органические светоизлучающие транзисторы) вполне могут победить в конкурентной борьбе, во всяком случае, там, где требуется компактность.

Учитывая доминирование ЖК-дисплеев со светодиодной подсветкой, нужно отметить, что наиболее важные разработки, заслуживающие рассмотрения, касаются перехода к 3D и возможного движения от широкоэкранный формата 16:9 к формату синемакоп 21:9.

Прошло совсем немного времени, а телевизионное 3D-вещание превратилось в реальный бизнес. 3D-каналы уже в эфире или готовы к выходу в эфир в Австралии, Бразилии, Великобритании, Испании, Нидерландах, России, США, Франции, Южной Корее и Японии.

Даже в условиях дефицита 3D-контента цена 3D-телевизора упала до уровня, без сомнений подтверждающего, что 2D-дисплеи будут сняты с производства. 3D-телевизор LG модели 42LX6900 со светодиодной подсветкой и экраном размером 42" по диагонали, например, можно купить в интернет-магазине за 770 фунтов стерлингов

(цена на середину января 2011 года), а его 2D-эквивалент стоит 700 фунтов. JVC, LG, Mitsubishi, Samsung, Sony, Panasonic, Philips, Sharp и Toshiba – все полагаются на 3D как на основную аппаратуру для домашнего просмотра телевидения в ситуации, когда продажи в США начинают выравниваться.

3D-синемакоп

Большим сюрпризом на выставке IFA 2010 (Берлин, 2...7 сентября 2010 года) стала презентация компанией Philips HD-дисплея со светодиодной подсветкой, экран которого имел формат синемакоп 7:3 (то же самое, что и 21:9). Компания Sony разработала эту концепцию в стандартном решении для демонстрации видео авиапассажирам на борту самолетов, обеспечивая воспроизведение горизонтального сжатого видео формата 4:3 с кассет U-Matic на экран формата 7:3 с помощью цветного видеопроектора, оснащенного анаморфотным объективом. Я видел эту демонстрацию на заводе Sony в Токио (она состоялась в 1990-х годах), и тогда это имело довольно широкое распространение. Да и выглядело вполне достойно.

А потому компания Philips перенесла эту идею в сферу высокого разрешения и 3D, выпустив 58" ЖК-дисплей со светодиодной подсветкой, получивший название Cinema 21:9 Platinum TV. Представленный на выстав-



LG 42LX6900



ЖК-телевизор Cinema 21:9 Platinum TV

ке IFA 2010 в Берлине за недели или около того до IBC, он имел разрешение 2560×1080 и частоту кадровой развертки 400 Гц.

Компания JVC прибыла в Лас-Вегас на выставку CES 2011 с аналогичной системой синемаскоп – с дисплеем, имеющим такое же разрешение 2560×1080, но с чуть меньшим экраном – 50". Это была демонстрация прототипа, серийный выпуск которого запланирован на третий квартал 2011 года. LG тоже планирует в нынешнем году представить телевизионный 3D-дисплей формата 21:9. На выставке CES компания представила прототип LED-дисплея 16:9 размером 84" и горизонтальным разрешением не менее 4000 пикселей. Программный контент, который бы подходил под такие параметры, пока в дефиците, но мировые киноархивы под завязку заполнены фильмами в формате синемаскоп.

Другие премьеры

Компания Mitsubishi на CES 2011 представила 3D-проектор Diamond HC9000, поддерживающий формат 1080p. Благодаря применению в этом проекторе жидкокристаллического модулятора света удалось достичь контрастности 120000:1 на экране размером до 2,5 м. Срок службы лампы составляет 4 тыс. ч. Правда, цена и дата появления в продаже пока не объявлены.

Panasonic анонсировала 25,5" профессиональный ЖК-монитор BT-3DL2550 формата 3D. Он имеет разрешение 1920×1200 и в нем применена технология In-Plane Switching (IPS), а также 10-разрядная обработка. Монитор можно откалибровать по цвету в соответствии с настройками SMPTE, EBU, ITU-R BT.709, Adobe 2.2, Adobe 1.8 и D-Cinema. Монитор поддерживает отобра-

жение сигналов 1080i, 1080p и 720p, а также обладает функцией «пиксел в пиксел» для режима 720p. BT-3DL2550 оснащен двумя входами HD/SD-SDI для одновременного отображения левого и правого изображений, а также 3D-сигналов. Последние могут выводиться на экран в чересстрочном режиме или в виде горизонтальной стереопары, для чего используется вход DVI-D. Монитор поставляется с двумя парами поляризационных 3D-очков.

Компания Samsung, отдавая себе отчет в том, что в ближайшие год-два будет наблюдаться дефицит 3D-контента, снабдила свои PC-мониторы серии 9 и ТВЧ LED-мониторы серий 7 и 9 симуляторами (конвертерами) 2D в 3D, работающими в режиме реального времени и поддерживающими отображение контента с плееров Blu-ray, игровых консолей и цифровых ТВ-приемников. Устройства серий 7 и 9 поставляются с активными



ТВЧ-монитор Samsung 7

затворными 3D-очками. Также компания анонсировала 3D-проектор SP-A8000 с лампой, формирующей световой поток 1 тыс. лм.

Прямой просмотр 3D

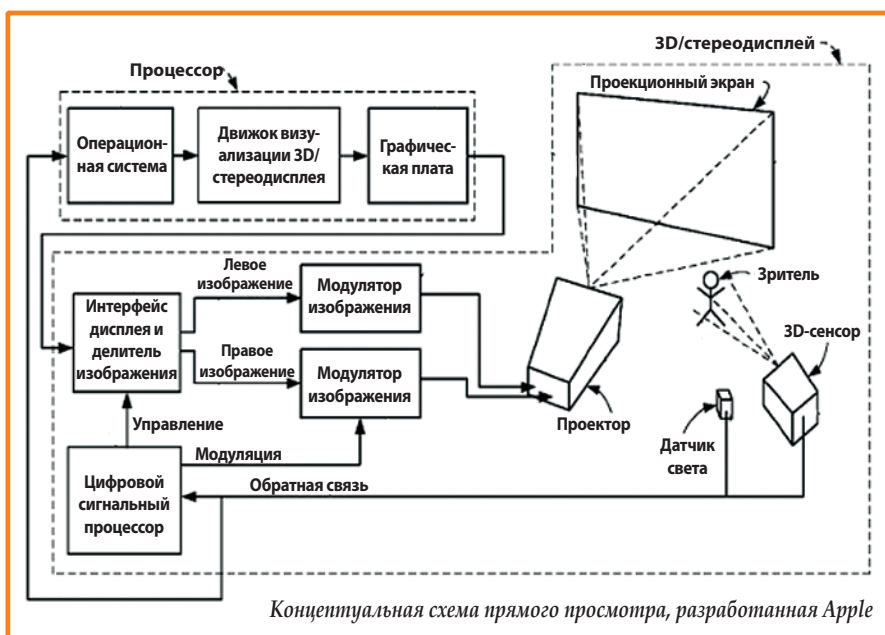
В телевизионных 3D-дисплеях прямого просмотра (Direct-view) применяются линзовые оптические фильтры, а сами эти дисплеи существуют уже более десятилетия, даже если вы не видели и не покупали их. Я, помню, видел прототип, демонстрировавшийся на выставке InterBEE в середине 1990-х годов, но он страдал от проблемы, свойственной этой технологии и связанной с необходимостью тщательного выбора точки просмотра. Линзовые фильтры сейчас используются в 3D-фотокамерах, на тыльной части которых находятся стереодисплеи. Тоже не вызывает восторга.

Ряд компаний экспериментирует с видеодисплеями, пытаясь отслеживать положение глаз зрителя. На рисунке ниже приведена схема, которая сейчас проходит процедуру патентования. Она разработана компанией Apple. Но некоторые проблемы с размерами подсказывают мне, что все это сделано скорее для продвижения чего-то вроде головных 3D-дисплеев.

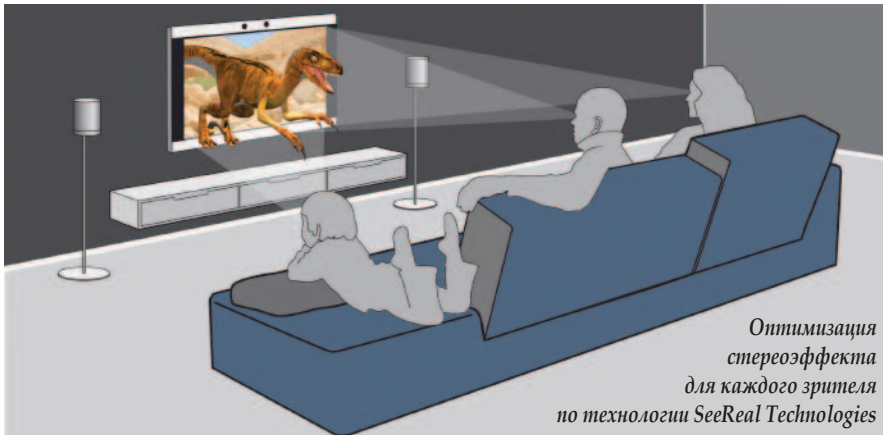
Расположенная в Дрездене компания SeeReal Technologies потратила несколько лет на развитие голографической технологии как альтернативы экранам с линзовыми фильтрами и двухэкранным головным дисплеям. Голографическая 3D-систе-



Монитор Panasonic BT-3DL2550



Концептуальная схема прямого просмотра, разработанная Apple



ма SeeReal также опирается на отслеживание положения глаз для оптимизации 3D-эффекта индивидуального зрителя. Объяснение примененной в системе технологии «субголографического окна просмотра» можно найти на сайте www.seereal.com.


Персональные двухэкранные 3D-очки Headman фирмы Sony привлекли пристальное внимание после демонстрации на CES 2011. Как отмечалось, качество изображения было высоким, поскольку каждый глаз смотрел на свой собственный дисплей. Прототип напоминает старомодные наушники 1950-х годов и закрепляется на голове зрителя.

Компания Toshiba представила 12" и 20" ЖК-телевизоры прямого 3D-просмотра. Получившие забавное название Regza GL1, эти дисплеи обладают функцией переключения между режимами 2D и 3D, что, в общем-то, не свойственно автостереоскопическим дисплеям.



20" монитор
Toshiba Regza GL1

Заключение

Должен признать, что испытываю гораздо больше оптимизма насчет формата синемаскоп 21:9, чем 3D. Если оба они будут объединены оптимальным образом, это будет лучше, и можно без риска проигрыша сделать ставку на то, что так и произойдет. Причем, это идеальный вариант для PC. 



SONY
make.believe

PMW-500

Семейство XDCAM

Три ПЗС-матрицы Power HAD™ FX 2/3 дюйма
MPEG HD 4:2:2, MPEG IMX/DVCAM для записи в SD*
Скорость записи до 50 Мбит/с
Запись на карты памяти SxS



Камкордер с твердотельной памятью

*благодаря опциональной плате CBK-MD01

XDCAM CINEALTA SXS MPEG HD422 DVCAM

© 2010 Sony Corporation. Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение материала без письменного разрешения запрещается. «SONY», «make.believe», «XDCAM EX», «DVCAM», «Exmor», «CineAlta» и «SxS» – торговые знаки Sony Corporation.

Реклама. Товар сертифицирован.