

Преимущества телевизоров OLED

LCD vs. OLED

В отличие от ламповых и LED телевизоров, OLED-телевизору для работы не нужны подсветка и жидкие кристаллы, Главное отличие OLED TV в том, что органический материал светится сам.

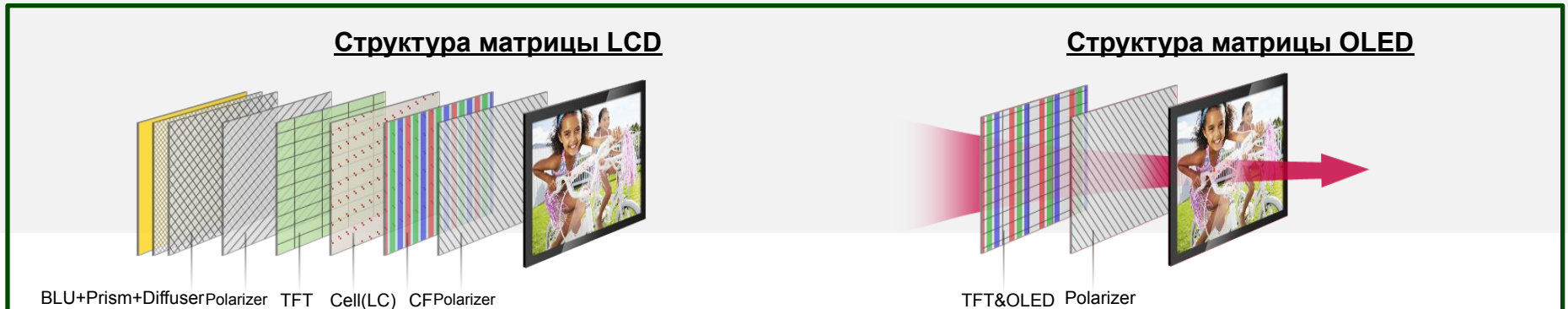
LCD-матрица состоит из 8 слоев, включая: подсветку, светорассеиватель, поляризатор, тонкопленочного транзистора (TFT), слой жидких кристаллов и цветофильтры. OLED-матрица состоит из слоя TFT&OLED и поляризатора, что делает ее легче чем LCD-матрицу (См. рисунок ниже).

Для получения цвета на экране LCD необходимо, чтобы свет от задней подсветки прошел через слой жидких кристаллов и поляризатор. Жидкие кристаллы работают как диафрагма, регулируя количество света. Когда показывается неяркое изображение, задняя подсветка постоянно излучает свет, а жидкие кристаллы блокируют его. Тем не менее, получить идеально черный цвет нельзя, т.к. жидкие кристаллы не могут полностью блокировать свет.

Телевизор OLED не использует подсветку и жидкие кристаллы, и идеальный черный может быть получен, потому что пиксели сами испускают свет под воздействием тока. Таким образом, телевизор OLED в отличие с LCD может показывать неяркое изображение так же ярко, что обуславливает четкость изображения телевизора OLED. У телевизора OLED по сравнению с LCD значение контрастности в 1000 раз выше. Телевизор OLED может отобразить на 120% больше цветов и оттенков, чем LCD TV.

В LCD TV, из-за физического времени отклика пикселя на экране, появляется за изображением шлейф. На экране OLED нет шлейфа за изображением, потому что телевизор OLED может самостоятельно испускать свет, что приводит к улучшению времени отклика в 1000 раз по сравнению с LCD. Телевизор OLED показывает более четко практически под любым углом, потому что в конструкции нет жидких кристаллов и светорассеивателя. Поэтому не происходит преломления света..

Мутное изображение может встретиться в изогнутом телевизоре LCD, потому что свет не может точно управляться с помощью изогнутых жидких кристаллов. Т.к., OLED является самостоятельно излучающим свет устройством, это позволяет добиться высокой четкости изображения даже для изогнутой формы экрана.



Преимущества OLED TV

Конкурент vs. LG

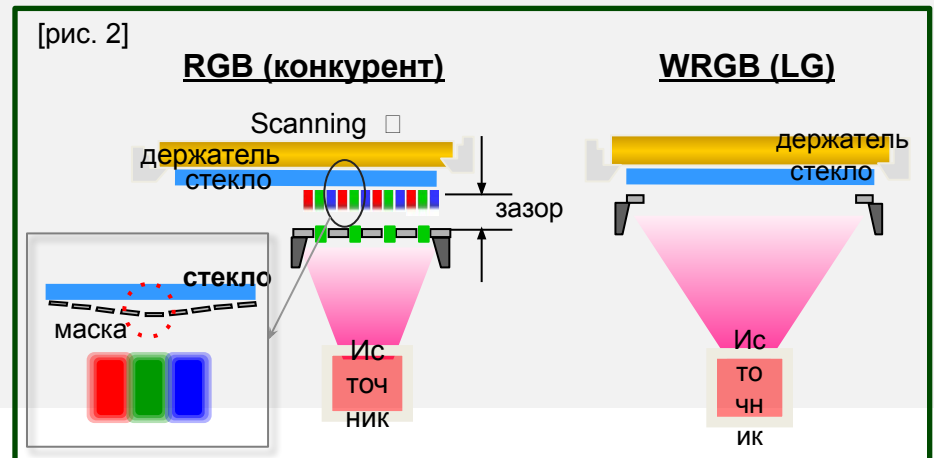
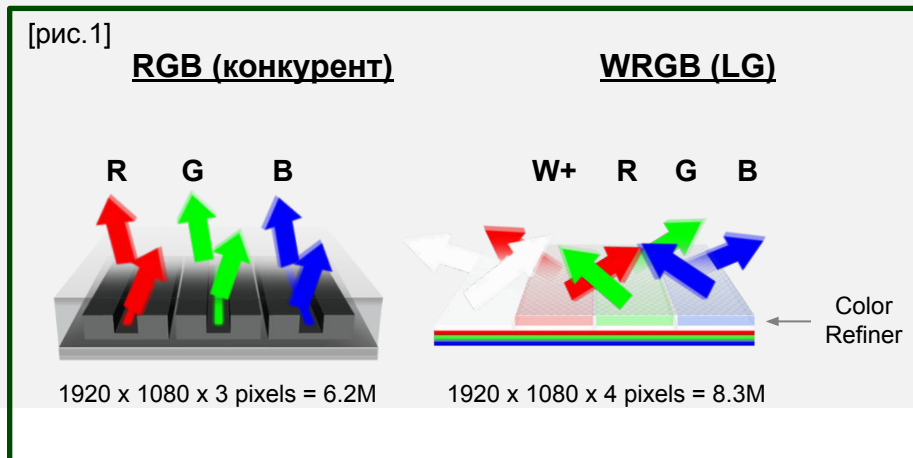
В телевизоре OLED LG с WRGB матрицей, качество картинки значительно превосходит конкурентов (RGB), потому что здесь добавлен W (белый) суб-пиксель (рис.1). Количество пикселей на 33% (6.2M vs 8.3M) больше по сравнению с конкурентами.

В RGB очень узкий угол обзора, т.к. цвет генерируется от каждого пикселя. Свет направлен по-прямой, поэтому качество цветопередачи по бокам экрана ниже, чем в центре. Для компенсации этого эффекта необходимо устанавливать плёнку, но при этом, в результате отражения света, невозможно достигнуть глубокого чёрного оттенка.

Однако матрица LG WRGB предоставляет широкий угол обзора, свет распространяется равномерно через цветообработчик. При такой технологии нет необходимости в плёнке для компенсации угла обзора, и это обуславливает высокое качество картинки с двойной глубиной черного цвета.

Более того, для RGB требуется разместить маску на каждый органический светодиод RGB в стекло. При этом изготовление дисплеев с большой диагональю сильно затруднено, потому что маска так же становится больше, что приводит к её провисанию. При производстве WRGB OLED TV не требуется маски. Поэтому производство экранов больших размеров становится проще и дешевле при меньшем проценте брака.

Конкуренты используют два стекла (верхнее и нижнее) при производстве панели. LG может делать ультра-тонкие, ультра – лёгкие панели тк. они изготавливаются только с одним стеклом при использовании металлической Encap¹⁾ технологии.



1) Encap : Аббревиатура для энкапсуляции (защита от внешних воздействий). Защита OLED матрицы, которая подвержена влаге

Преимущества телевизора CINEMA 3D с матрицей ULTRA IPS

ULTRA IPS

Тип матрицы VA (вертикально расположенные кристаллы) приводит к сужению угла обзора. Для расширения угла обзора необходимо добавить пленку.

Однако, в силу горизонтального расположения кристаллов, матрица IPS, применяемая в ULTRA HD телевизорах LG обладает широким углом обзора и малым временем отклика.

В общем, сравнивая нашу IPS-матрицу с матрицей VA конкурентов, можно заключить следующее:

- стало возможным точно передавать сигнал с источника, поскольку есть возможность добиться отличной цветопередачи каждым пикселем (True Color Accuracy)
- постоянная точная цветопередача может обеспечиваться при любом угле обзора (Wide Viewing Angle)
- точная цветопередача может обеспечиваться в силу отсутствия «артефактов» за счет великолепной жидкокристаллической структуры (Blur-Free Clarity)
- отсутствие «артефактов» может обеспечиваться за счет горизонтального расположения кристаллов с высоким показателем восстановления (Stable Screen).

CINEMA 3D(FPR)

Поляризационная 3D FPR (Film Patterned Retarder) пленка LG обеспечивает наложение блика и смены кадра в самом телевизоре, в то время как у наших конкурентов такой процесс происходит в 3D очках. Более того, технология LG может считаться технологией следующего поколения, т.к. пользователь может смотреть 3D через удобные и доступные по цене поляризационные 3D очки.

Поляризационная 3D FPR технология LG имеет следующие преимущества перед затворной 3D технологией конкурентов:

- Значительно улучшенное по сравнению с затворной технологией количество мерцаний и перекрестных помех, что позволяет пользователю комфортно смотреть 3D (Flicker Free / Crosstalk Free)
- Не наносит ущерба окружающей среде, поскольку внутри 3D очков нет электрической цепи. Пользователи, носящие очки, могут также использовать очки-клипсы (Light & Comfortable Glasses)
- Пользователь может испытать на себе реалистичный 3D эффект, т.к. он более чем вдвое ярче, чем у конкурентов (Brighter & Clearer 3D)

Преимущества телевизоров CINEMA 3D с матрицей ULTRA IPS

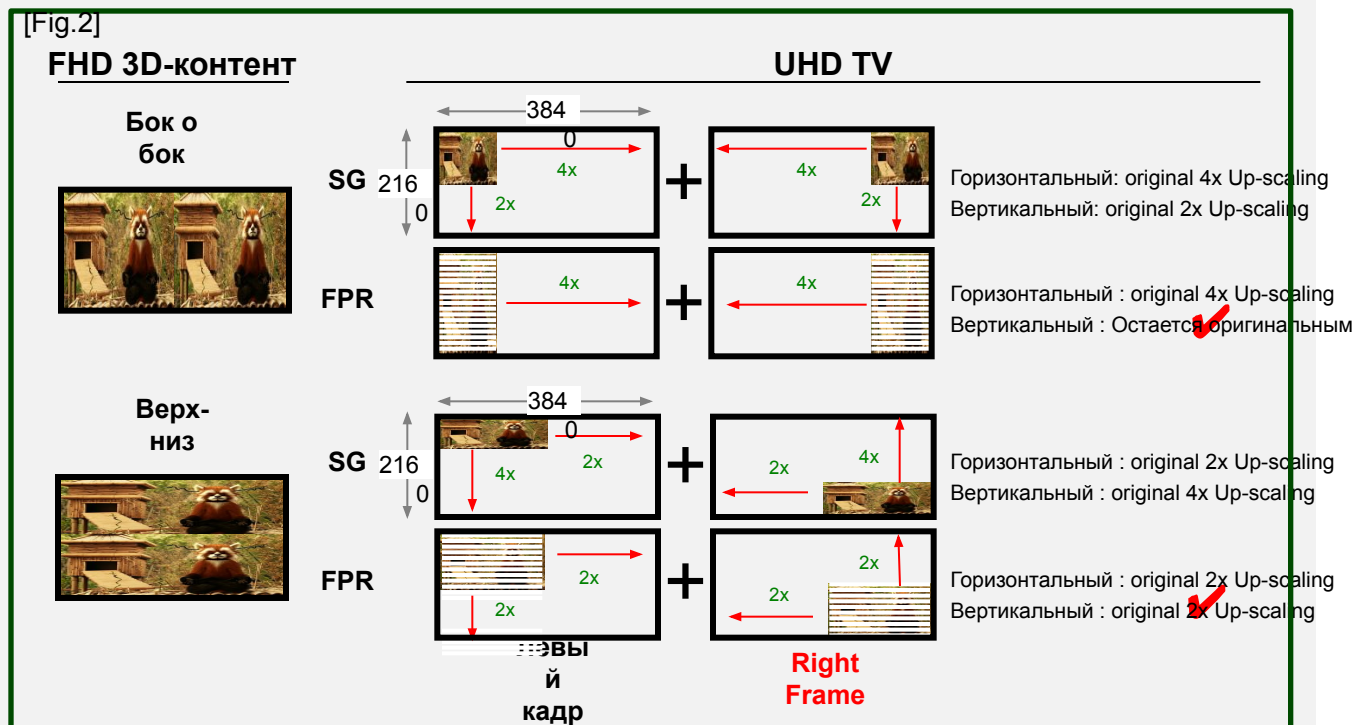
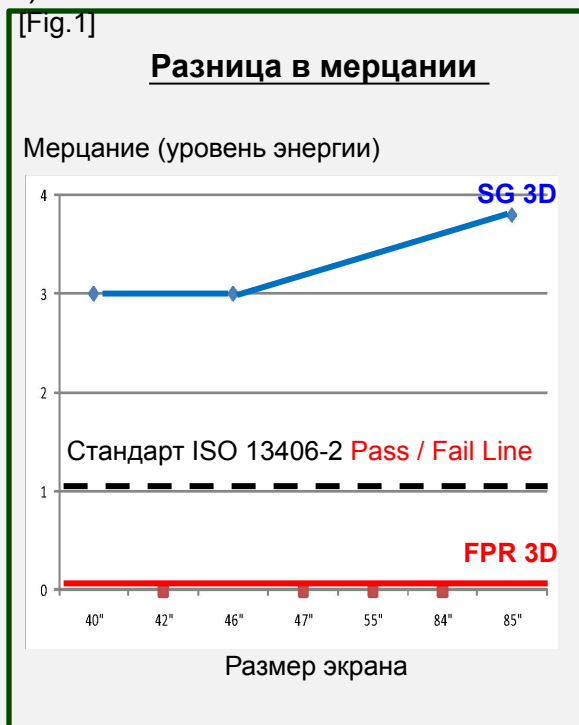
ULTRA IPS CINEMA 3D

Чем больше размер экрана, тем сильнее становится мерцание (см. Рис. 1). Поскольку большинство телевизоров имеют большой размер, то у ULTRA HD есть больше преимуществ, если применяется технология FPR.

В затворной Full HD технологии для достижения показателя в 240 Hz был вставлен черный кадр с целью уменьшить перекрестные помехи между двумя последовательными кадрами.

Воспроизведение в 240 Hz затрудняется, когда применяется технология VA. Именно поэтому IPS технология, при которой нет перекрестных помех, лучше.

При проигрывании 3D-контента в Full HD, затворная технология требует 8-кратного масштабирования, в то время как FPR для передачи 3D требует только 4-кратного, что позволяет получать качество картинки, близкое к оригинальному (см. Рис. 2).



Переход от традиционного телевизора к Smart TV вызывал ряд осложнений.

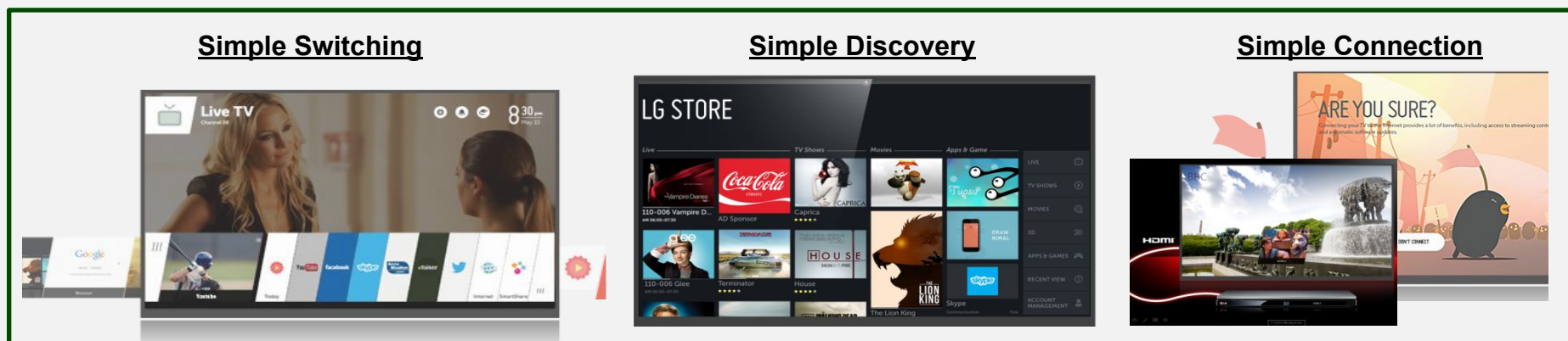
В линейке LG Smart TV 2014 года была применена система webOS, и, под девизом «Сделать снова телевизор простым», мы смогли избавиться от сложности и улучшить интерфейс, обеспечивая 3 главные ценности: Простое переключение, Простой поиск и Простое соединение (Simple Switching, Simple Discovery, Simple Connection).

Простое переключение: При любых условиях, вы можете легко активировать меню (Launcher) и переключаться в другое приложение легко и интуитивно. Launcher позволяет потребителю не отвлекаться от просмотра ТВ. Его положение также может быть перенесено на усмотрение зрителя. Кроме того, в Launcher применена наклонная линия, которая никогда ранее не применялась для пользовательского интерфейса в телевизорах, и которая позволит зрителю различать фоновое изображение и подменю.

Простой поиск: Smart TV конкурирующих брендов и NetCast Smart TV от LG обеспечивают пользователя контентом, классифицированным по категориям. В связи с этим пользователь, чтобы найти то, что его интересует, перемещается от одной категории к другой. Однако LG Store в системе webOS Smart TV предоставляет все виды контента в одном месте. Поэтому потребителю не надо прилагать усилия для смены категорий. Кроме того, контент в LG Store очень хорошо организован, есть, например, ТВ-шоу, Фильмы, Live, Приложения & Игры, 3D.

Простое соединение: Когда пользователь приобретает Smart TV с системой webOS, он должен произвести первоначальные настройки. Мы обнаружили, что во время такой настройки пользователь испытывает некоторые трудности. Поэтому мы создали анимационного персонажа «Птичку Фасоленку», которая помогает пользователю легче провести настройку. Также, всякий раз когда пользователю понадобится подсоединить внешнее устройство (например, Blu-Ray Player), Помощник Соединения (Input Assist) поможет ему подключить устройство легко и удобно.

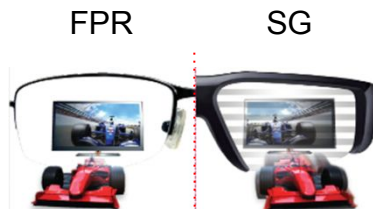
Вдобавок у нас имеется SmartShare, что поможет пользователю подсоединить мобильное устройство к ТВ. В том числе функция Screen Sharing способна работать через Miracast / WiDi / MHL и проигрывание контента возможно через DLNA. Помимо этого, Tag On поможет подсоединять устройства еще легче.



Преимущества FPR

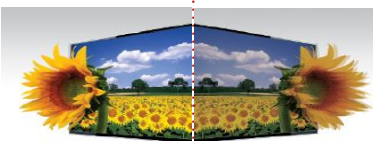
1 Отсутствие мерцаний : Приятное 3D изображение

- В FPR 3D нет мерцания и головокружения.
- FPR 3D не вызывает усталости для глаз



2 Высокая яркость : Живое и яркое 3D изображение

- Яркость FPR 3D в раза выше, чем у конкурентов



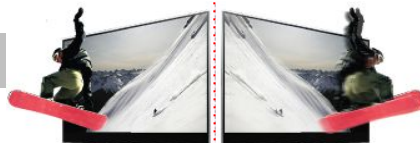
3 Удобные очки : Легкие 3D очки

- Поляризационные очки очень легкие, что делает их идеальным выбором для длительного просмотра 3D.
- Поляризационные очки не нуждаются в подзарядке и всегда готовы к работе



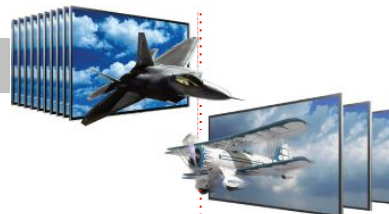
4 Отсутствие перекрестных помех :

- FPR 3D технология позволяет избежать чередования изображения для правого и левого глаза, что делает 3D эффект ярким и четким.



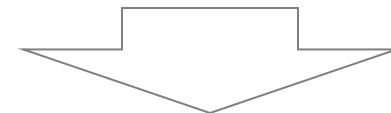
5 Высокая частота обновления: Высокая скорость

- FPR поддерживает высокую скорость обновления изображения 240Гц даже в 3D



Новое поколение FPR 3D TV

Затворная технология 3D TV



FPR 3D TV

