

ВИКИПЕДИЯ

Лазерный телевизор

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Текущая версия страницы пока не проверялась опытными участниками и может значительно отличаться от версии, проверенной 30 декабря 2016 года; проверки требуют 18 правок.

Лазерный телевизор — проекционный телевизор, созданный на основе технологии цветных лазеров.

Технология использует два или более индивидуально модулированных лазерных луча разных цветов для создания комбинированного пятна, которое сканируется и проецируется на плоскость изображения.



Лазерный телевизор VIDAA

Первая в мире модель коммерческого лазерного телевизора, Mitsubishi LaserVue L65-A90, поступила в продажу 28 октября 2008 года.

Содержание

[История](#)

[Преимущества и недостатки](#)

[Прочие устройства с применением технологии лазерных дисплеев](#)

[Распространение продукции](#)

[См. также](#)

[Примечания](#)

[Ссылки](#)

История

Первые опыты с лазерными проекторами и телевизорами проводились в 1970-х годах. Тогда совмещались три лазерных луча (RGB), и через систему вращающегося и качающегося зеркал шла развёртка разноцветного луча на экран. В СССР об этих опытах писал журнал «Техника — молодёжи».

Качество изображения было превосходное, но от него очень быстро уставали глаза. Врачи-окулисты предположили причину: у лазера очень узкий спектр. Если спектр обычного цветного ЭЛТ-телевизора или ЭЛТ-монитора можно представить в виде трёх «холмов» — красного, зелёного и синего, то у лазерного телевизора спектр — это три тонких «кола», и для создания приемлемой яркости амплитуду этих «колов» приходится делать очень большой. Человеческий глаз к этому не привычен, — в природе не существует объектов, излучающих свет с таким спектром.

Подобные проблемы уже решались в ныне распространённых моделях проекторных телевизорах на базе DLP-технологии Digital Light Processing, с монохроматическим источником света в виде цветных ртутных ламп, излучающих свет в красном, зеленом и синем диапазонах, также имеющих очень узкий спектр излучения.^[1], поэтому проблема узкого спектра излучения лазера решается путём модуляции источника света, расширяющей диапазон его световых волн, а также встраивания в лазерные телевизоры рассеивающих фильтров.

Замена ртутных ламп полупроводниковым лазером, который светит монохроматическим светом в тех же диапазонах, позволила значительно расширить цветовую гамму проецируемой на экран картинки. Такие телевизоры при малых габаритах отличаются высоким качеством изображения, превосходящим, по утверждениям разработчиков, существующие плазменные и жидкокристаллические панели, а срок службы лазеров практически неограничен. К тому же лазеры работают не постоянно, а включаются по мере надобности, что снижает энергопотребление и увеличивает долговечность аппарата.

Преимущества и недостатки

Преимущества

За счёт чистых основных цветов удаётся расширить цветовую гамму в 1,8 раза по сравнению с классическими телевизорами тыловой (rear) проекции. Стандарт en:xvYCC (Extended Video YCC), предложенный в рамках технологии en:X.v.Colour компанией Sony, обеспечивает аналогичное (близкое к теоретическому пределу) расширение цветового охвата. Кроме того, преимущество лазерных телевизоров перед плазменными и жидкокристаллическими заключается в том, что в последних возникают проблемы с передачей оттенков чёрного, а в лазерном, когда нужно отобразить чёрный цвет, лазеры просто отключаются.

Лазерные телевизоры способны поддерживать высокую действительную частоту обновления изображения экрана — от 120 до 240 Гц, благодаря чему в комплекте с затворными стереочками способны воспроизводить стереоизображение. Срок службы лазеров практически неограничен, пиксели лазерных дисплеев не подвержены деградации или выгоранию.

Лазерные телевизоры имеют примерно, в 4-5 раз меньшее энергопотребление по сравнению с LCD и плазменными телевизорами сопоставимых размеров экрана.

Недостатки

Лазерный телевизор имеет толщину куда больше старых LCD (38 см для 75" модели и 25 см для 65"). Качество изображения и цветопередача в таких телевизорах максимально приближены к границам восприятия глаза, что может вызывать утомляемость. При длительном просмотре лазерного телевизора зрение сильно напрягается, что может приводить к его ухудшению. Но аспекты влияния лазерного телевидения на человека пока не изучены до конца.

Главным недостатком лазерных телевизоров остается цена и их доступность для массового потребителя. Несмотря на снижение стоимости для массовой аудитории, это никак не повлияло на их рыночные перспективы. Всё благодаря тому, что цены на плазменные и ЖК-панели значительно ниже.^[2]

Прочие устройства с применением технологии лазерных дисплеев

- Головной лазерный дисплей компании Apple, запатентованный в апреле 2008 года, предназначен для использования с портативными устройствами, подобными iPod и iPhone. В патенте Apple попыталась обойти традиционную для такого рода решений проблему громоздкости устройства, обусловленную наличием в нём оптических элементов, разделив прибор на две составные части. Вся генерирующая изображение электроника, лазерный модуль, элемент питания решением конструкторов были размещены в отдельном компактном корпусе, крепящемся к ремню.^[3]
- Экспериментальные миниатюрные лазерные проекторы компании Symbol. Позволяют проецировать XGA изображения и видео.^[4]

Распространение продукции

Производство лазерных телевизоров является коммерчески освоенной технологией. Официально в продаже лазерные телевизоры Mitsubishi имеются только в США, некоторых странах ЕС и Японии. По словам представителя Mitsubishi Electric, это связано со сложностями транспортировки этих крупногабаритных и хрупких устройств.

См. также

- DLP-проекторы
- Лазерный проектор

Примечания

1. «Телевизоры будущего», раздел «за и против» (http://www.mobimag.ru/Articles/4238/Televizory_budushego.htm) Архивная копия (https://web.archive.org/web/20131102162036/http://www.mobimag.ru/Articles/4238/Televizory_budushego.htm) от 2 ноября 2013 на Wayback Machine // Журнал «Mobi»
2. *admin*. Лазерные телевизоры - преимущества, недостатки, будущее (<https://fotokomok.ru/lazernye-televizory-preimushhestva-nedostatki-budushhee/>). *Обзоры электроники, фототехника, фотография, фотопутешествия* (10 августа 2014). Дата обращения: 6 мая 2022.

- Архивировано (<https://web.archive.org/web/20210515211305/https://fotokomok.ru/lazernye-televizory-preimushhestva-nedostatki-budushhe/>) 15 мая 2021 года.
3. New head-mounted laser display patent surfaces (<http://www.tuaw.com/2008/04/17/new-head-mounted-laser-display-patent-surfaces/>). Дата обращения: 2 июля 2011. Архивировано (https://web.archive.org/web/20090309033517/http://www.tuaw.com/2008/04/17/new-head-mounted-laser-display-patent-surfaces) 9 марта 2009 года.
 4. Mini OEM laser projection display (<http://www.engadget.com/2006/06/08/mini-oem-laser-projection-display/>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20111018164515/http://www.engadget.com/2006/06/08/mini-oem-laser-projection-display/>) от 18 октября 2011 на [Wayback Machine](#) - Engadget

Ссылки

- [Лазерный телевизор — прорыв на рынке больших экранов?](http://www.3dnews.ru/editorial/laser-tv/) (<http://www.3dnews.ru/editorial/laser-tv/>) // 3dnews.ru
 - [Лазерные телевизоры](https://web.archive.org/web/20131102162036/http://www.mobimag.ru/Articles/4238/Televizory_budushego.htm) (https://web.archive.org/web/20131102162036/http://www.mobimag.ru/Articles/4238/Televizory_budushego.htm) // mobimag.ru
-

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Лазерный_телевизор&oldid=138938642

Эта страница в последний раз была отредактирована 14 июля 2024 в 14:44.

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации «Фонд Викимедиа» (Wikimedia Foundation, Inc.)