

ВИКИПЕДИЯ

Прогрессивная развёртка

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Текущая версия страницы пока не проверялась опытными участниками и может значительно отличаться от версии, проверенной 5 июня 2019 года; проверки требуют 4 правки.

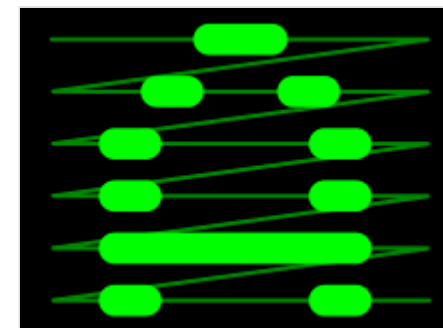
Прогресси́вная развёртка (Постро́чная развёртка) — метод телевизионной развёртки, при котором для отображения, передачи или хранения движущихся изображений все строки каждого кадра отображаются последовательно.

Такой способ развёртки отличается от чересстрочной развёртки, используемой в традиционном телевидении, где сначала передаются все нечётные, а затем все чётные строки (часть изображения, состоящую из чётных или нечётных строк, называют полукадрами или полями). Однако, для передачи видеосигнала с прогрессивной разверткой при той же кадровой частоте требуется почти вдвое большая полоса пропускания, чем для передачи такого же видео с чересстрочной разверткой. Это является одним из недостатков такого метода. Именно из-за повышенного требования к каналу передачи построчный метод развёртки долго не находил применения в вещательном телевидении.

Но существуют и значительные преимущества.

- Отсутствие визуальных искажений, в виде мерцаний на движущихся объектах, часто называемых «гребенкой» или «стробом», обычно связанных с чересстрочной разверткой.
- Нет необходимости применять сглаживание видеоизображения для устранения мерцаний и гребёнки, тем самым вносить искажения.
- Видеоизображение можно масштабировать до большего разрешения быстрее и качественнее, в сравнении с таким же видео с чересстрочной развёрткой.
- Кадр не имеет разбиения на два поля, поэтому может быть сохранен как отдельная фотография.

Применение в устройствах отображения



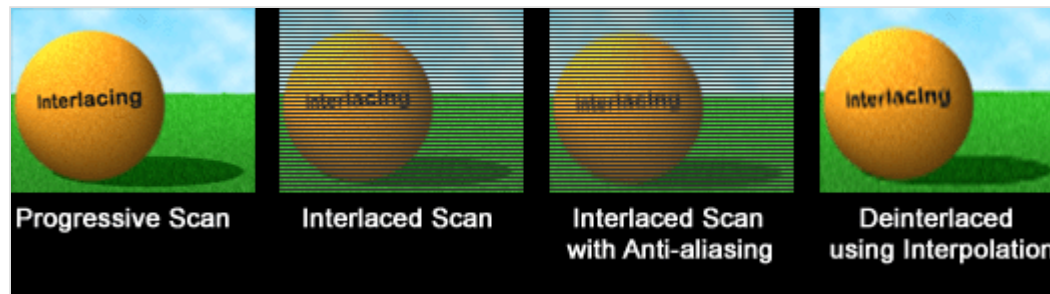
Ход луча ЭЛТ в прогрессивной развёртке

Прогрессивная развертка стала широко распространена с появлением персональных компьютеров. Для комфортного чтения мелкого текста с экрана монитора применяемая в традиционном телевидении чересстрочная развертка была малоприспособна, так как мерцание строк вызывало быстрое утомление глаз. А в связи с тем, что изображение, формируемое компьютерной видеосистемой, не требовалось передавать на значительные расстояния, стало возможным увеличить полосу пропускания передаваемого видеосигнала и тем самым отказаться от «некомфортной» чересстрочной развертки, широко применяемой в устаревающих телевизионных стандартах.

Первыми устройствами отображения с прогрессивной разверткой были мониторы с электронно-лучевой трубкой. Появление в конце 1990-х годов жидкокристаллических дисплеев имело совершенно иной принцип формирования изображения с применением цифрового видеосигнала. Кадр формируется полностью, а не построчно, как в ЭЛТ-дисплее. Для изменения яркости каждого элемента применяется адресация по строкам и столбцам. Входной видеосигнал обрабатывается микросхемой и масштабируется соответственно разрешению дисплея.

Развитие ЖК-технологий привело к появлению не только мониторов, но и проекторов, телевизоров, фотоаппаратов, телефонов, использующих ЖК-дисплеи с прогрессивной разверткой.

Также появились плазменные панели, светодиодные экраны и дисплеи с органическими светодиодами, в которых из-за особенностей формирования видеосигнала в цифровой форме невозможно использовать чересстрочную развертку без применения деинтерлейсинга.



На иллюстрации показаны развёртки (слева направо): прогрессивная, чересстрочная, чересстрочная со сглаживанием и прогрессивная, полученная устранением чересстрочности методом интерполяции

Стандарты разложения цифрового телевидения

Для обозначения стандартов разложения в цифровом телевидении и видео применяют короткую запись с указанием количества строк в видеосигнале, и режима развёртки. Буквой «**p**» (англ. *progressive scan*) обозначается прогрессивная развертка. (Чересстрочная развёртка, в свою очередь, обозначается буквой «**i**» — англ. *interlaced*).

Распространённые форматы:

- 480p
- 576p
- 720p
- 1080p

См. также

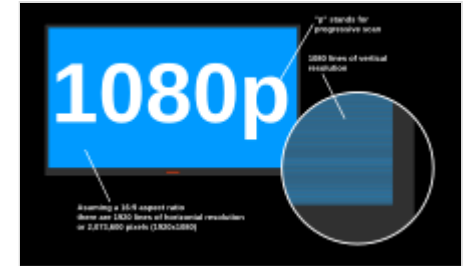
- Стандарты телевизионного вещания
 - Видео
 - Деинтерлейсинг
-

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Прогрессивная_развёртка&oldid=116587060

Эта страница в последний раз была отредактирована 11 сентября 2021 в 04:44.

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.)



В стандарте 1080p используется прогрессивная развёртка, на что указывает буква «р», вертикальное разрешение составляет 1080 строк