



Технология Full HD 3D

Выполнили :студентки 4-го
курса , группы ДС05
Терешкова Мария
Лазарюк Анастасия

Введение

Конец 2009 года начало 2010 года ознаменовался заметными премьерными трехмерными Full HD телевизионными панелями и средствами воспроизведения 3D медиаконтента.

В последнее время многие мировые производители электроники или уже начали серийный выпуск Full HD 3D телевизоров.

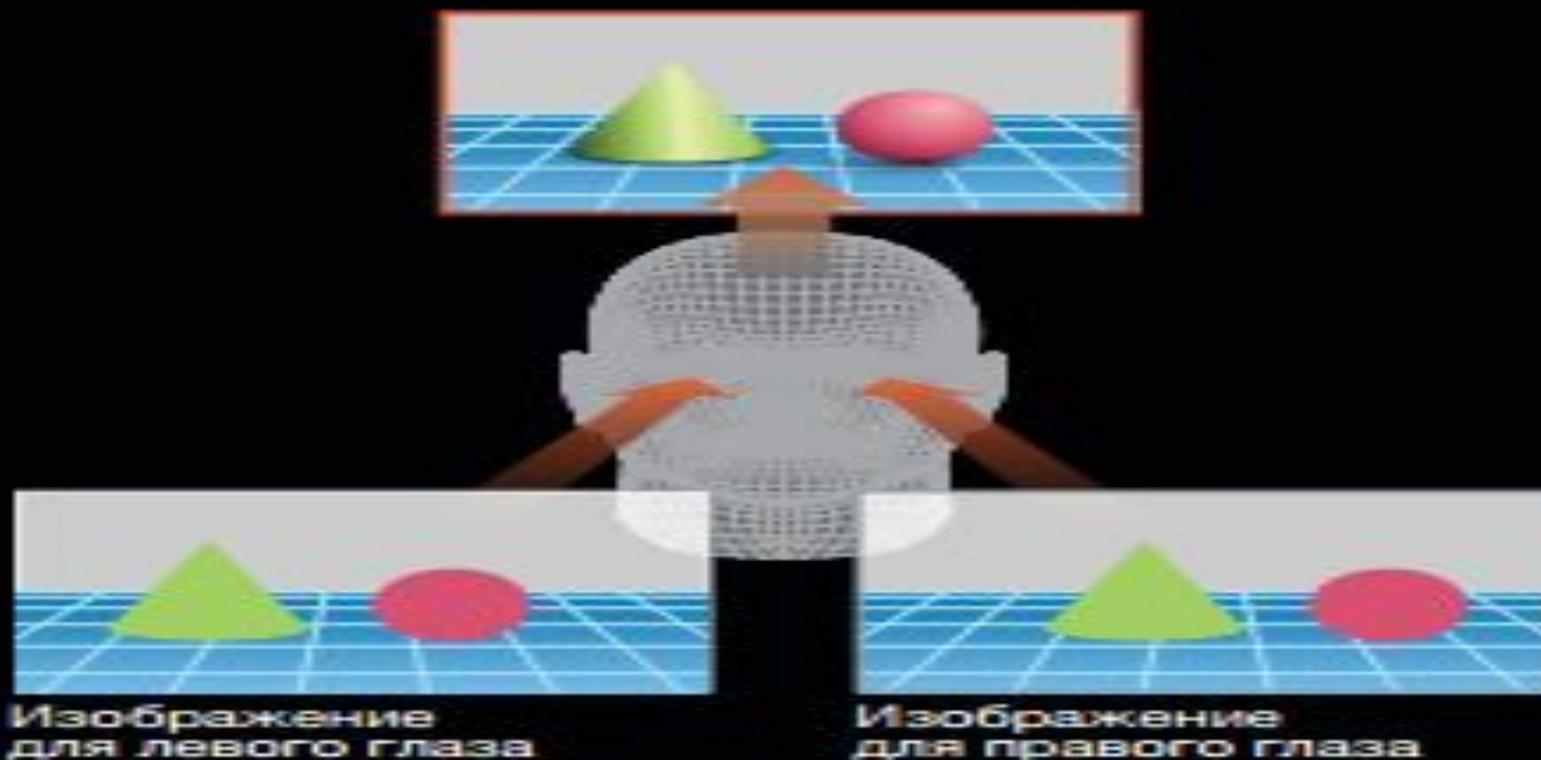
Характеристика технологии

- Создание 3D эффекта целиком ориентировано на тот факт, что у человека есть два глаза, находящихся на расстоянии друг от друга. Каждый глаз видит одно и то же изображение, но под различными углами. Полученные данные обрабатывает мозг и, соединив оба изображения, дает объемную картинку. Именно на это и рассчитаны все 3D эффекты от первых очков Viewmaster.



Как человек воспринимает трехмерные изображения?

Поскольку глаза расположены на определенном расстоянии друг от друга, они видят один и тот же объект в немного разных ракурсах. Это различие называется «зрительным несоответствием». Мозг обрабатывает оба изображения с эффектом зрительного несоответствия, реконструируя на их основе объемные параметры предметов, что позволяет нам видеть трехмерные образы, воспринимая их глубину.



Существует 2 метода:

В первом методе создания 3D эффекта



Берутся два изображения, каждое из которых может быть изменено с помощью цветового или поляризованного фильтра, и объединяются в одно

С применением цветового фильтра зрителям потребуются очки с линзами различных цветов.

Очки будут разделять объединенное изображение, и каждая линза изобразит только изображение своего цвета.

Таким образом, картинка будет подаваться на оба глаза отдельно, создавая трехмерный эффект

● Первоначально этот метод, называемый **анаглифом**, не предназначался для цветного изображения, но современные достижения и развитие технологий это исправили, хотя качество цветов далеко от идеала.

● При поляризации используется тот же принцип, но вместо цвета, изменяется световые волны, которые видит зритель. Очки для такого видео имеют две линзы различной поляризации, которые также разделяют изображение. Этот метод используется чаще, потому что дает высокое качество изображения.

Full HD 3D

Двухканальный
3D Blu-Ray плеер



60 кадров/с
для левого и
правого
глаза
= 120 кадров/с



1920

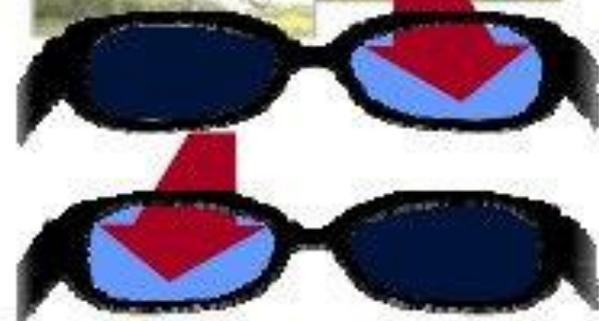
1080



Съемка 3D изображения
с разрешением 1920x1080
для каждого глаза

1080

1920



Активные очки, снабженные
высокоскоростным устройством
затемнения правой и левой части

2 метод создания 3D эффекта:

- Второй метод включает в себя:

Использование 3D очков, в которых вместо линз - ЖК экраны

Очки синхронизируются с главным дисплеем с помощью инфракрасного излучения.

Линзы работают одновременно, поэтому каждый глаз видит полное, а не разбитое изображение, но под различными углами.

Это очень эффективный метод создания 3D, но он вдвое уменьшает частоту кадров. Обычное видео работает со скоростью 30 кадров в секунду (29,97, если быть точным).

В этом методе создания 3D, каждый глаз видит только 15 кадров в секунду, из-за чего изображение получается не таким гладким

3 метод создания 3D эффекта

- Еще один метод создания 3D эффекта без использования очков .
- Вместо использования очков, фильтры или линзы устанавливаются непосредственно на сам экран. Сегодня сочетание фильтров и/или линз с программным обеспечением распознавания лиц дает возможность настройки экрана в реальном времени и раскалывает изображение в соответствии с положениями зрителей в зале.

Так, например, компания Nintendo планирует использовать эту технологию при создании 3DS КПК, а Microsoft даже специально создали экран 3D проектора, распознающий до 4 человек в реальном времени.

- Full HD 3D видео нельзя смотреть на обычном Full HD телевизоре. Даже если он поддерживает режим 100 Гц – это только удвоение одного и того же кадра для более плавной картинки.
- Телевизор (или проектор) должен обеспечивать воспроизведение 120 разных кадров в секунду, причем каждый из них должен иметь полновесное разрешение 1920x1080 точек.



Лучше всего приспособлены для Full HD 3D видео плазменные панели, там время отклика ячейки очень невелико. Однако спад свечения ячейки довольно затянут, поэтому пришлось над этим работать и двести время гашения плазменной ячейки до минимальных значений.



Спасибо за внимание!