

УДК 621.397.132

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЦИФРОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Юркевич К.С.

Научный руководитель – старший преподаватель Михальцевич Г.А.

Прогресс не стоит на месте. Первые телевизионные системы, использовавшие механический принцип, по современным меркам обеспечивали неважное качество изображения, и телезрители с трудом могли рассмотреть расплывчатые силуэты на экране. Но это были временные трудности. Активно развиваться телевидение начало лишь тогда, когда стало чисто электронным.

Привычное для нас аналоговое электронное телевидение постепенно достигло такого качества, что, казалось, дальше совершенствовать его невозможно. Однако тенденция вытеснения аналоговых способов передачи информации не обошла стороной и телевидение. На смену аналоговому телевидению постепенно приходит цифровое. Время идёт, и цифровые технологии не стоят на месте. В том числе и телевизионные.

Цифровое телевидение – технология передачи телевизионного изображения и звука при помощи кодирования видеосигнала и сигнала звука с использованием цифровых каналов. Основой современного цифрового телевидения является стандарт сжатия данных MPEG.

Способы передачи цифрового сигнала:

- Эфирное наземное телевидение – DVB-T и DVB-T2.
- Спутниковое телевидение.
- Кабельное телевидение.

Преимущества и недостатки.

Преимущества по сравнению с аналоговым телевидением:

- Повышение помехоустойчивости трактов передачи и записи телевизионных сигналов.
- Уменьшение мощности передатчиков.
- Существенное увеличение числа ТВ-программ, передаваемых в том же частотном диапазоне.
 - Повышение качества изображения и звука в ТВ-приёмниках.
 - Создание ТВ-систем с новыми стандартами разложения изображения (телевидение высокой чёткости).
 - Создание интерактивных ТВ-систем, при пользовании которыми зритель получает возможность воздействовать на передаваемую программу (например, видео по запросу).
 - Функция «В начало передачи».
 - Архив ТВ-передач и запись ТВ-передач.
 - Передача в ТВ-сигнале различной дополнительной информации.
 - Выбор языка (более обычных двух) и субтитров.
 - Расширение функциональных возможностей студийной аппаратуры.
 - DVB-T – дает нам возможность устойчивого приема в автомобиле. Картинка даже при отраженном сигнале – будет приниматься уверенно (и показывать четко).

Недостатки:

- Замирания и рассыпания картинки на «квадратики» при недостаточном уровне принимаемого сигнала, данные либо принимаются качественно на 100% или восстанавливаются, либо принимаются плохо с невозможностью восстановления.
- Для приема телевидения на движущихся объектах (автомобили, машины, поезда) – должны применяться специальные DVB-T ресиверы и специальные антенны. Они стоят существенно дороже.

Распространение цифрового телевизионного сигнала в Беларуси.

В Беларуси с 1 июля 2005 года на 48-м телеканале с телевизионной вышки Колодищи была начата постоянная эфирная трансляция пакета телевизионных и радиовещательных программ в цифровом формате DVB-T.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1406 от 08.12.2005 г. была утверждена «Государственная программа внедрения цифрового телевизионного радиовещания в Беларуси до 2015 года». Было организовано производство цифровых телевизионных приставок с поддержкой стандарта DVB-T и формата сжатия MPEG-4 AVC несколькими белорусскими производителями. Отладку системы передачи цифрового телевидения в Беларуси осуществляет (на начало 2011 года) ОАО «Минские телевизионные информационные сети» (МТИС). Закуплена цифровая станция, множество антенн для приёма спутниковых цифровых телепрограмм.

В сентябре 2009 года «цифра» стала доступна во всех областных центрах республики. На начало 2011 года, при наличии телевизора со встроенными (STB) приемниками, некоторые телеканалы можно просматривать в новом формате (тестовый режим). По состоянию на 1 апреля 2011 года охват населения республики эфирным цифровым телевизионным вещанием составлял 94 %. В состав белорусского цифрового мультиплекса входят восемь обязательных общедоступных телеканалов и один радиоканал. Мультиплекс транслируется в стандарте DVB-T. В будущем планируется трансляция телеканалов HD-качества. На 1 января 2014 года охват населения составил 97,41%.

В 2015 году страна перешла исключительно на цифровое вещание. По состоянию на май 2015 года все аналоговые передатчики демонтированы.

На рисунке 1 изображены разновидности цифровых форматов для телевидения, применяемых в мире.

Распространение цифрового телевидения.

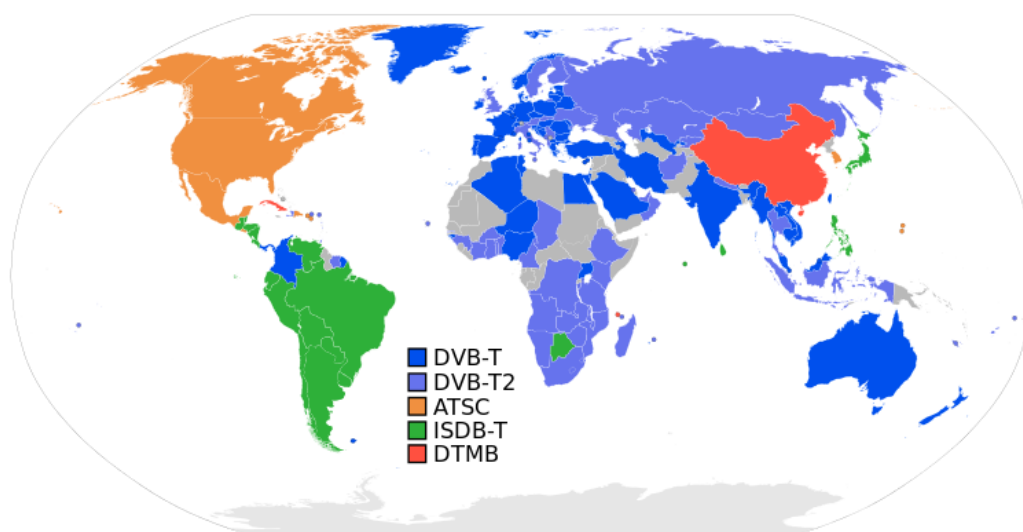


Рисунок 1 – Распространение цифрового сигнала в мире

Литература

1. Пескин А. Е., Смирнов А. В. Цифровое телевидение. От теории к практике. М.: Горячая линия-Телеком, 2005. – С. 349.
2. F.A.Q. (Частые вопросы и ответы) на тему приема HDTV эфирного DVB-T телевидения. http://www.sat.com.ru/publicat/dvbt_hdtv_faq.html#1
3. Белорусский радиотелевизионный передающий центр <http://www.brtpc.by/services/television/digital/>