

Курс «Основы телевидения и видеотехники»

Обобщенная структурная схема ТВ системы. Назначение основных элементов. Основные принципы телевидения.

Основные параметры ТВ системы. Выбор параметров вещательной ТВ системы.

Полный ТВ сигнал. Составляющие сигнала и его параметры.

Основные свойства телевизионного сигнала.

Основные параметры качества ТВ изображения. Оценка качества изображения по испытательной таблице.

Показатели качества ТВ изображения: яркость, контраст, число передаваемых градаций яркости.

Показатели качества ТВ изображения: четкость.

Показатели качества ТВ изображения: геометрическое подобие.

Линейные и нелинейные искажения ТВ сигнала и их влияние на качество изображения.

Спектр видеосигнала и его особенности (границы спектра видеосигнала , энергия спектральных составляющих, характер спектра)

Упрощенная структурная схема передающей части ТВ системы.

Упрощенная структурная схема приемной части ТВ системы.

Полоса частот и структура спектра телевизионного сигнала

Чересстрочная развертка, её назначение. Особенности формирования раstra, условия получения чересстрочного раstra.

Развертка изображения. Параметры развертывающих токов.

Сигнал синхронизации в телевидении, его назначение и составляющие.

Особенности цветового зрения человека. Трехкомпонентная теория зрения человека. Способы смешения цветов.

Масочный цветной кинескоп, его устройство и принцип работы.

Принцип работы ЖК экранов и плазменной панели, LED, OLED экранов

Совместимость систем цветного и черно-белого телевидения.

Упрощенная структурная схема совместимой вещательной системы цветного телевидения.

Методы обеспечения совместимости по спектру одновременной системы цветного ТВ.

Светоделительное устройство. Назначение, принцип построения.

Яркостный и цветоразностный сигналы. Назначение, принцип формирования.

Системы вещательного цветного ТВ NTSC, SECAM, PAL. Общая характеристика.

Особенности передачи ТВ сигнала по радиоканалу (диапазон волн, вид модуляции, полярность модуляции, спектр радиосигнала).

Спектр радиосигнала вещательной ТВ системы.

Дискретизация и квантование сигналов изображения. Частота дискретизации.

Цифровые форматы. Оценка скорости цифрового потока.

Информационная избыточность. Методы компрессии.

Обобщенная структурная схема цифровой системы ТВ.