

["Шаг 2: Определение цветовой температуры]

Поскольку определение цветовой температуры является крайне жестким условием, то для принятия окончательного решения необходимо учитывать следующие пять пунктов:

1. Регистрация фликкер-шума

Если в процессе цифровой обработки сигнала детектируется фликкер-шум, то цветовая температура считается равной 3600 или 4500 K (люминесцентная лампа), поскольку именно этот шум возникает при съемке сцены, освещенной люминесцентной лампой.

2. Регистрация кадра

Это наиболее важный из данных пяти пунктов. Даже когда производится съемка белого объекта, по мере изменения условий освещенности будет изменяться также уровень сигналов R-Y и B-Y, как видно из рис. 3-14. Следовательно, если объект является целиком белым, то несложно определить правильное значение цветовой температуры путем регистрации уровней R-Y и B-Y.

Однако, в большинстве случаев объект (изображение) имеют различный цвет. Поэтому микропроцессор цифровой обработки сигнала отбирает 25 элементов изображения и рассчитывает средние уровни R-Y и B-Y.

Эти усредненные данные на определенных полях зависят от цветовой температуры. Как видно из Рис. 3-16, характеристики этих полей совпадают с "характеристикой белого объекта". Поэтому вышеуказанные характеристики сохраняются в ЭСППЗУ в качестве "данных кадра", а микропроцессор цифровой обработки сигнала сравнивает усредненные данные и данные кадра для определения цветовой температуры. Данные кадра рассчитываются согласно балансу белого заносятся в ЭСППЗУ на предприятии-изготовителе. (См. Рис. 3-18).

(Различные камеры имеют различные данные кадра).

Это и называется "регистрацией кадра". Разумеется, если в изображении преобладает один цвет, то этот метод нельзя использовать, поскольку усредненные данные не будут соответствовать данным кадрам.

3. Регистрация инфракрасного (ИК) излучения

Позади лампы системы автоматической подсветки вмонтирован ИК датчик. Он представляет собой фототранзистор, покрытый фильтром, который пропускает только ИК излучение. Когда он детектирует ИК излучение, то на вывод 38 ИМС IC309 микропроцессора цифровой обработки сигнала через усилитель IC705 подается сигнал высокого уровня.

В этом случае цветовую температуру вне помещения можно считать равной 5100K или 6000K, поскольку солнечный свет содержит ИК лучи.

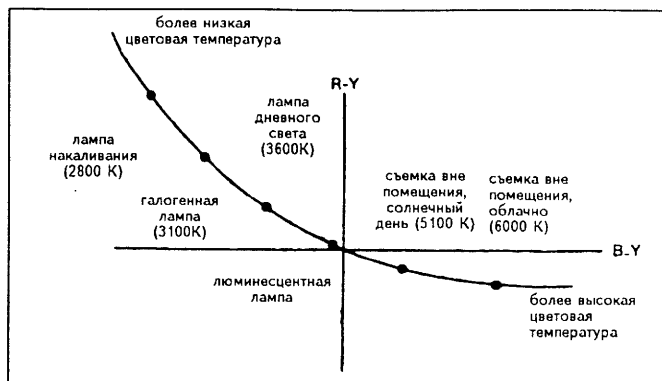


Рис. 3-14 Характеристика уровня R-Y/B-Y

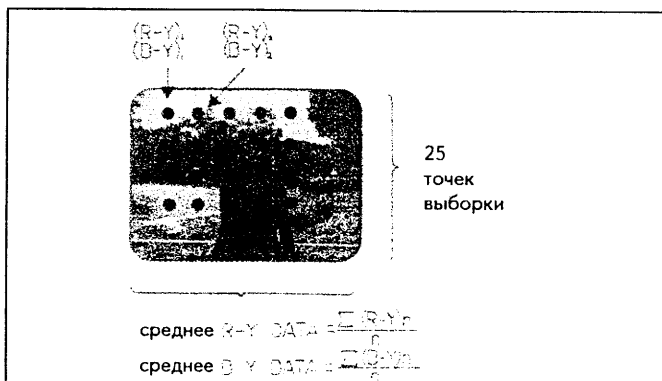


Рис. 3-15 Точки выборки данных для баланса белого

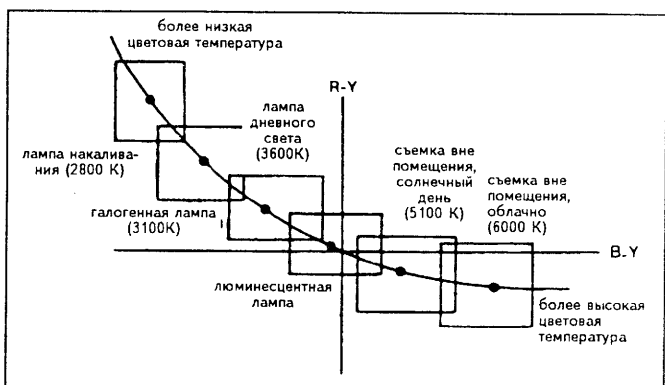


Рис. 3-16 Характеристика полей

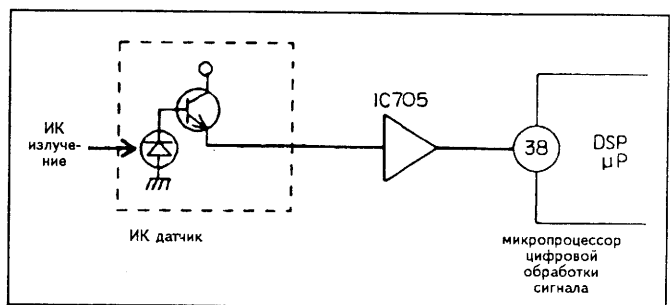


Рис. 3-17 Регистрация ИК излучения