

ОСНОВЫ ЦВЕТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

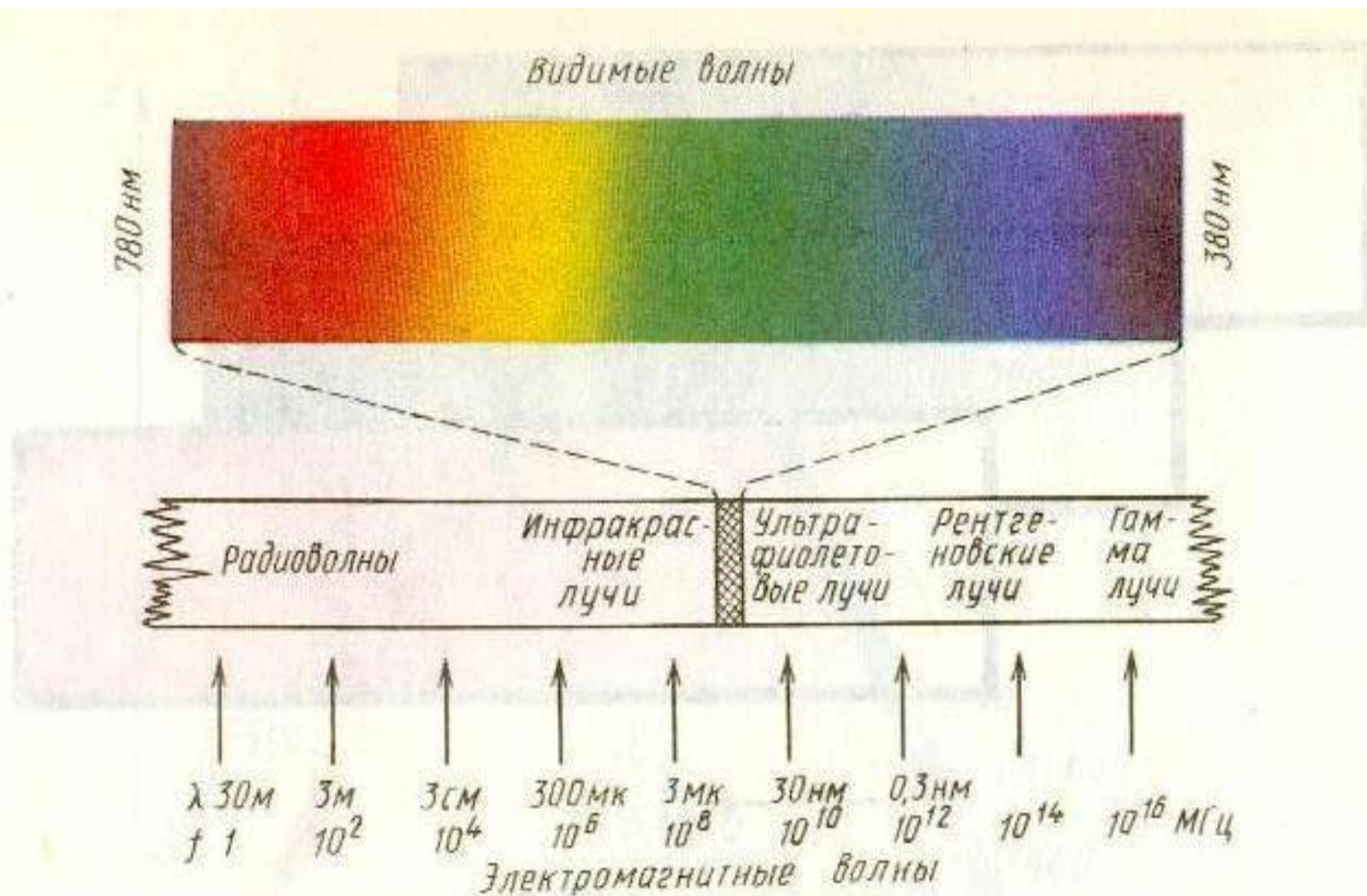


Рис. I.1. Спектр электромагнитных волн

Физические характеристики объекта

L - яркость, [кд/м²],
(светлота)

λ - длина волны, [нм]
(цветовой тон)

p - чистота цвета, [%]
(насыщенность)

ЦВЕТНОСТЬ

ЦВЕТ

x, y, z – пространственные характеристики

t - временной параметр

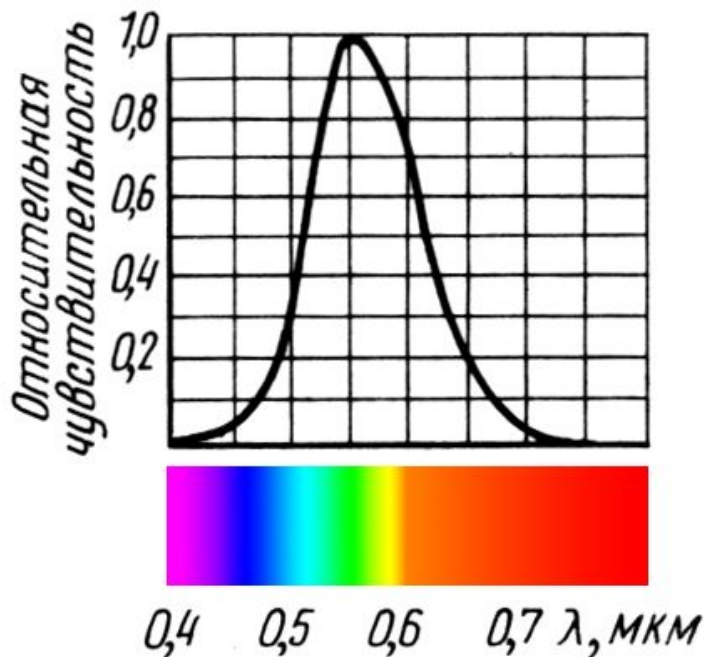
$$\text{ЧБТ: } L = f(x, y, t)$$

$$\text{ЦТ: } L = f_L(x, y, t)$$

$$\lambda = f_\lambda(x, y, t)$$

$$p = f_p(x, y, t)$$

Визуальное восприятие яркости



Относительная спектральная чувствительность глаза:

Стандартная кривая относительной видности глаза

Трехкомпонентная теория цветового восприятия

Основные цвета →   

Основное колориметрическое уравнение:

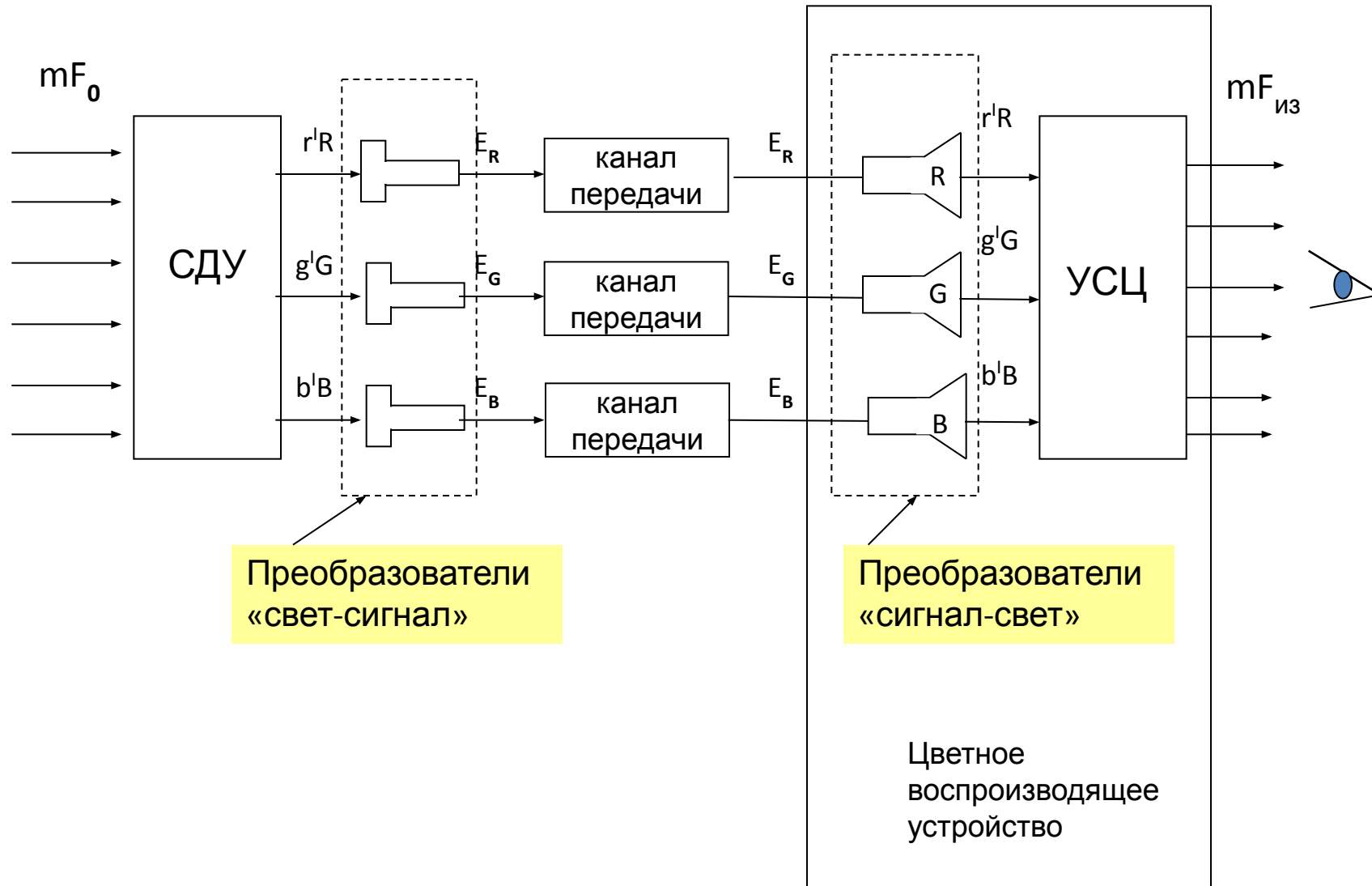
$$m \cdot F = r \cdot R + g \cdot G + b \cdot B$$

$$R : \lambda_R = 700 \text{ нм}$$

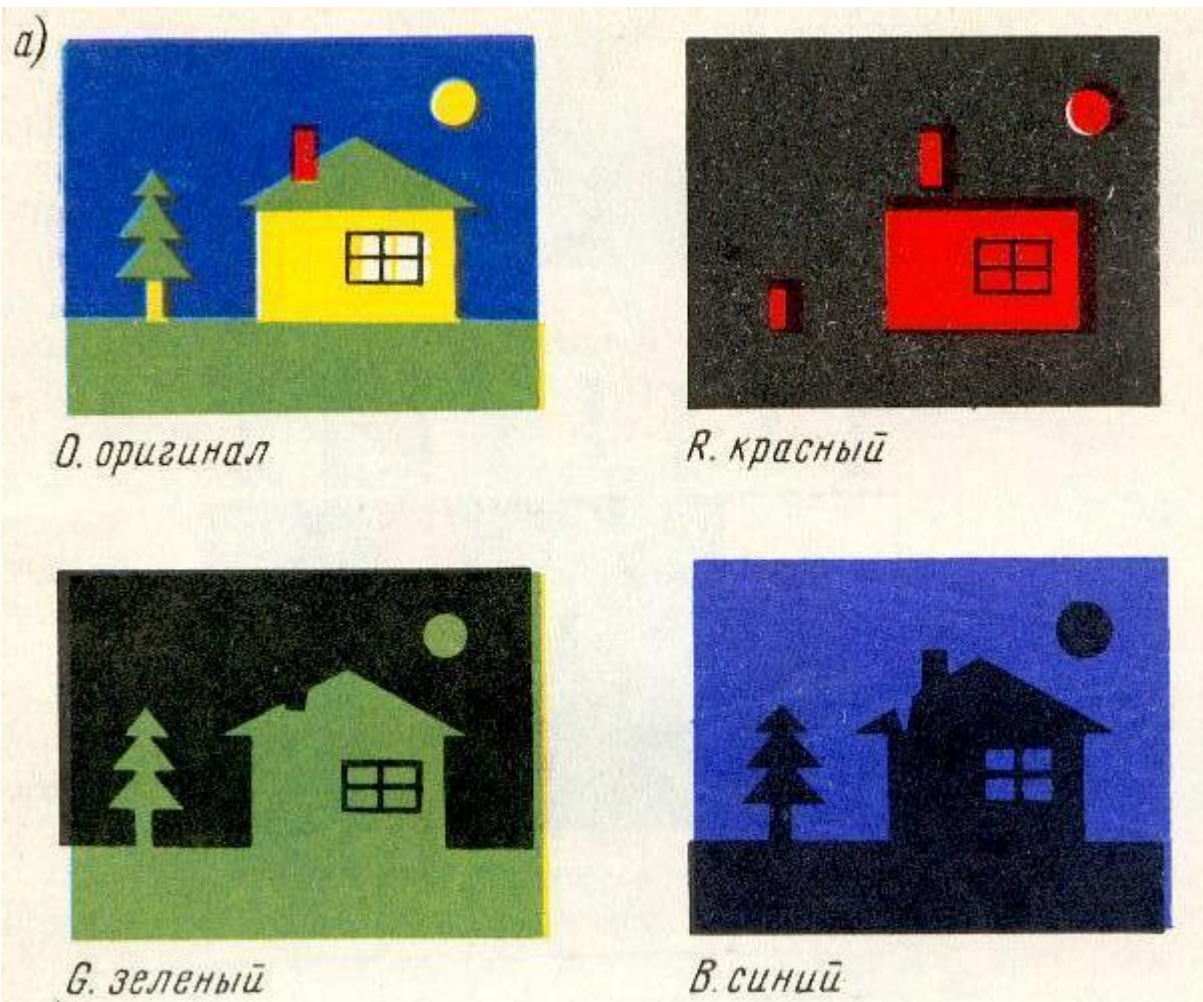
$$G : \lambda_G = 546,1 \text{ нм}$$

$$B : \lambda_B = 435,8 \text{ нм}$$

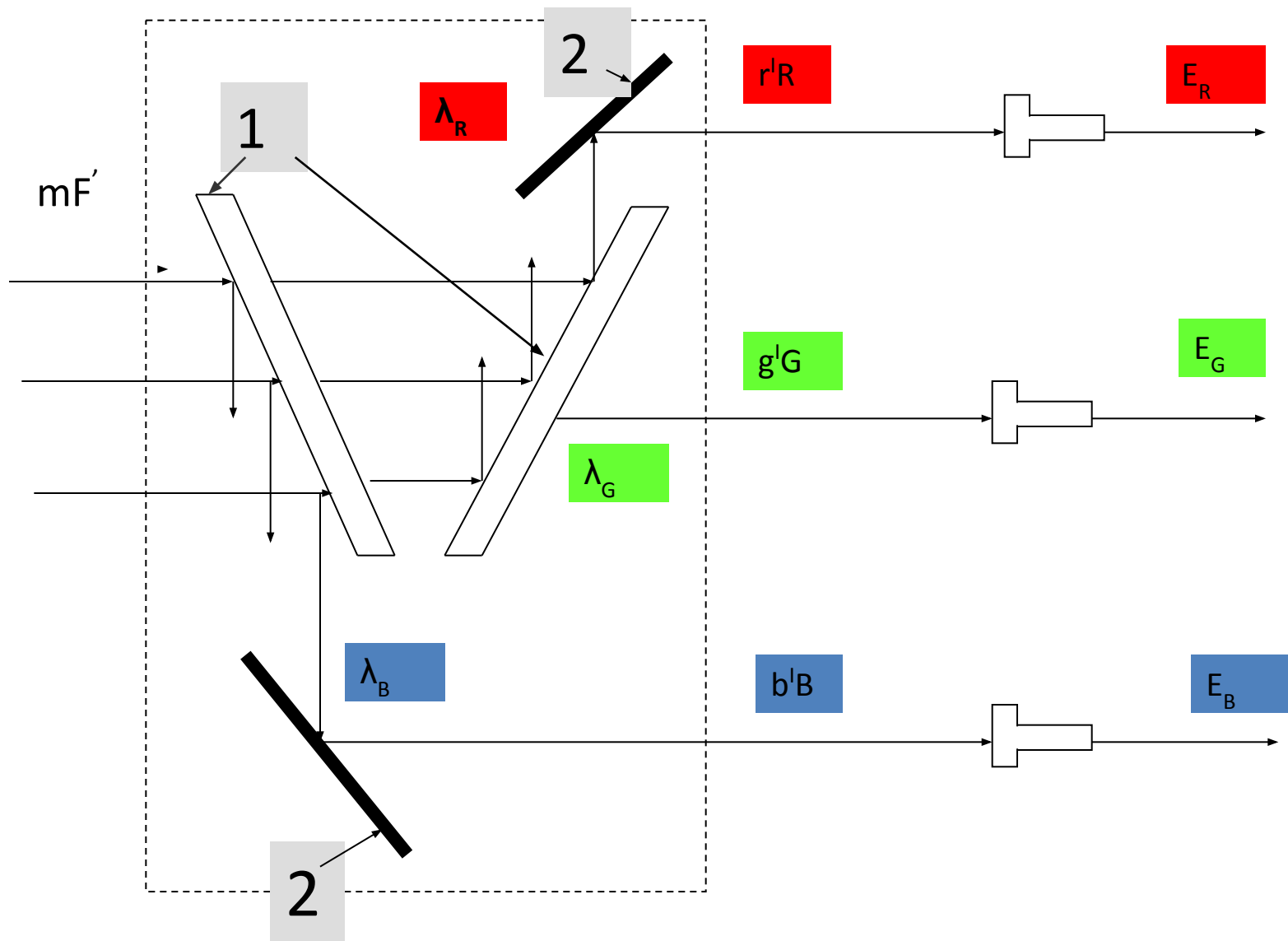
Основные принципы построения цветной ТВ системы



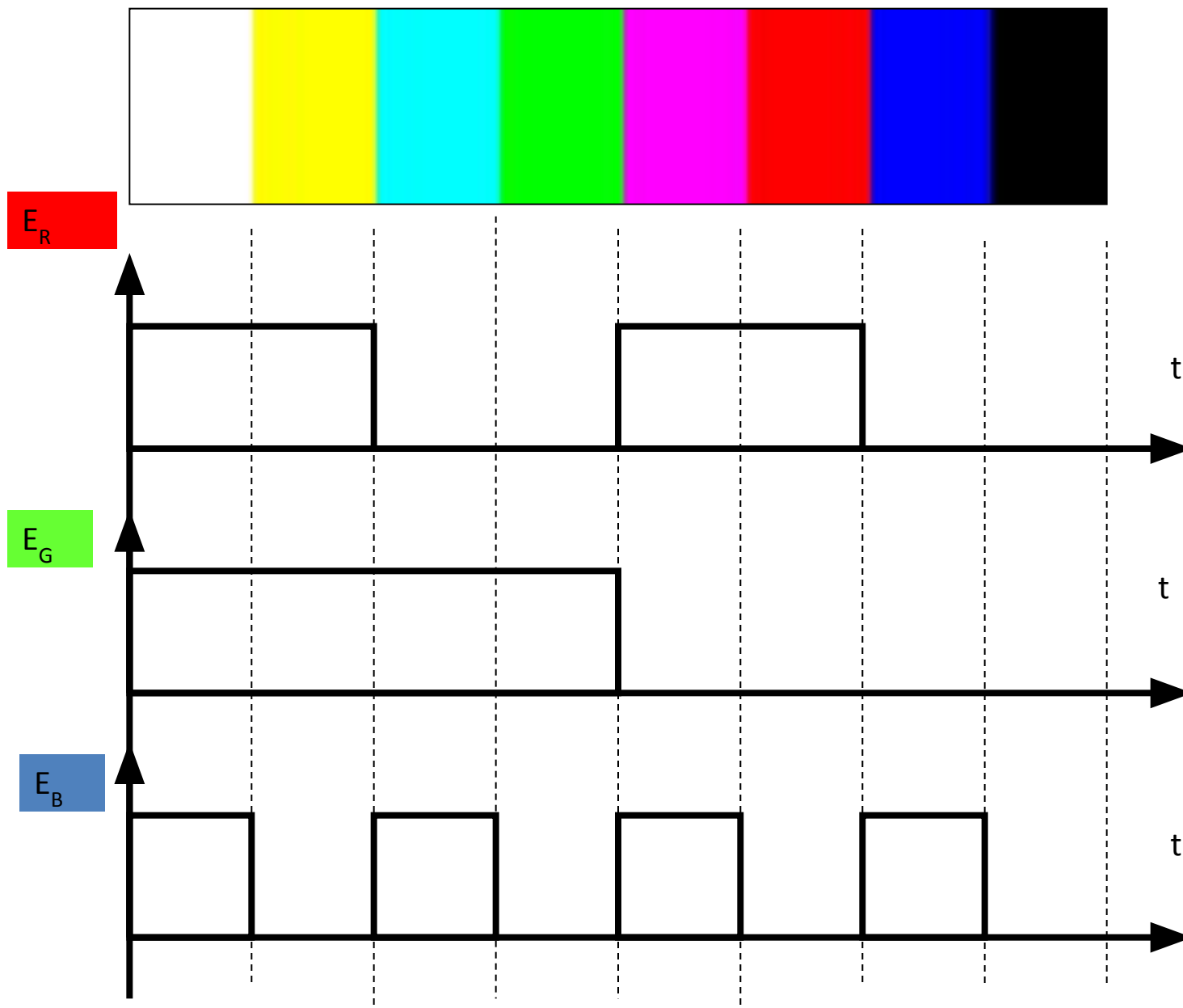
Оптические изображения. Принцип светоделения



Светоделительное устройство (СДУ)



Сигналы основных цветов



Способы смешения цветов

1. **Локальное** (одновременное или последовательное) смешение цветов
2. **Пространственное** смешение цветов
3. **Бинокулярное** смешение цветов