

ОСНОВЫ ЦВЕТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

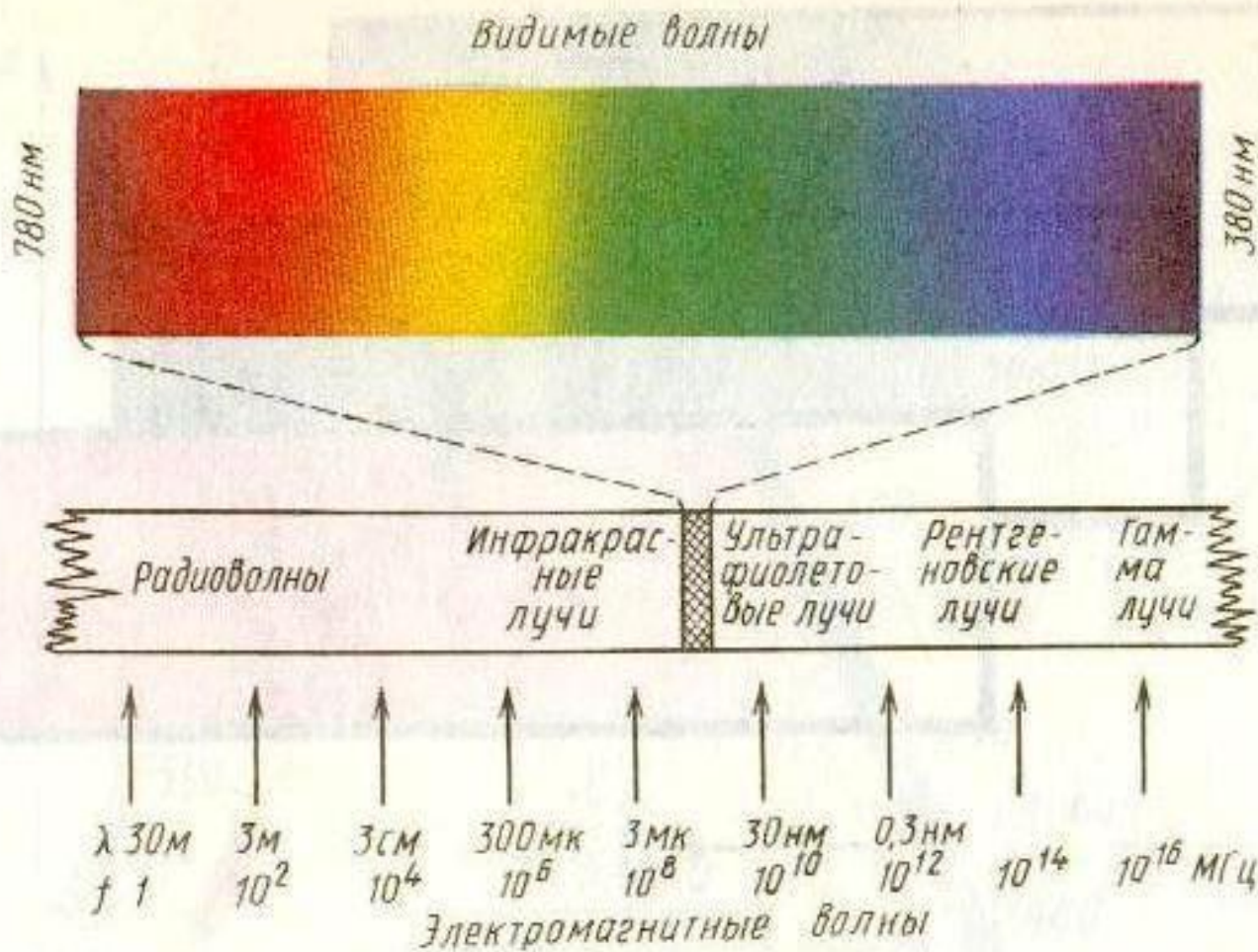


Рис. I.1. Спектр электромагнитных волн

Физические характеристики объекта

L - яркость, $[\text{кд/м}^2]$,
(светлота)

λ - длина волны, $[\text{нм}]$
(цветовой тон)

p - чистота цвета, $[\%]$
(насыщенность)

ЦВЕТНОСТЬ

ЦВЕТ

x, y, z – пространственные характеристики

t - временной параметр

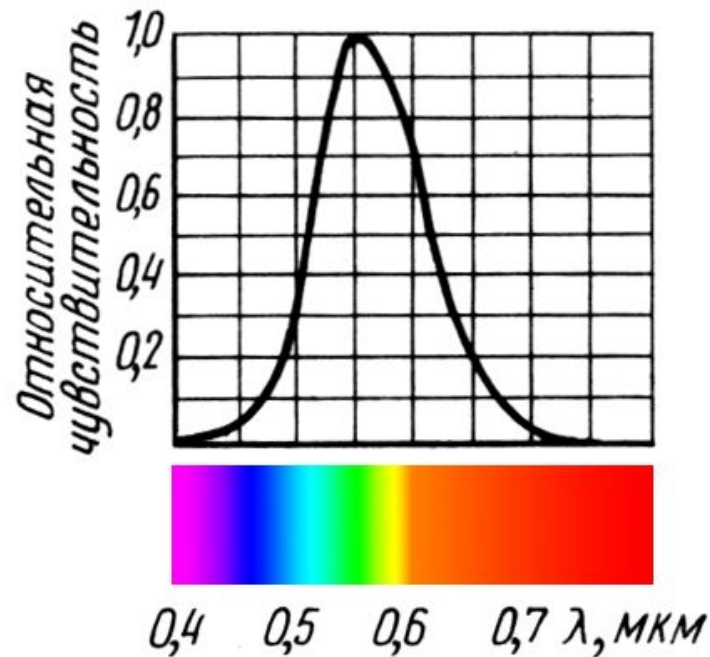
$$\text{ЧБТ: } L = f(x, y, t)$$

$$\text{ЦТ: } L = f_L(x, y, t)$$

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

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

Визуальное восприятие яркости



Относительная спектральная
чувствительность глаза:

Стандартная кривая
относительной видности
глаза

Трехкомпонентная теория цветового восприятия

Основные цвета →



Основное колориметрическое уравнение:

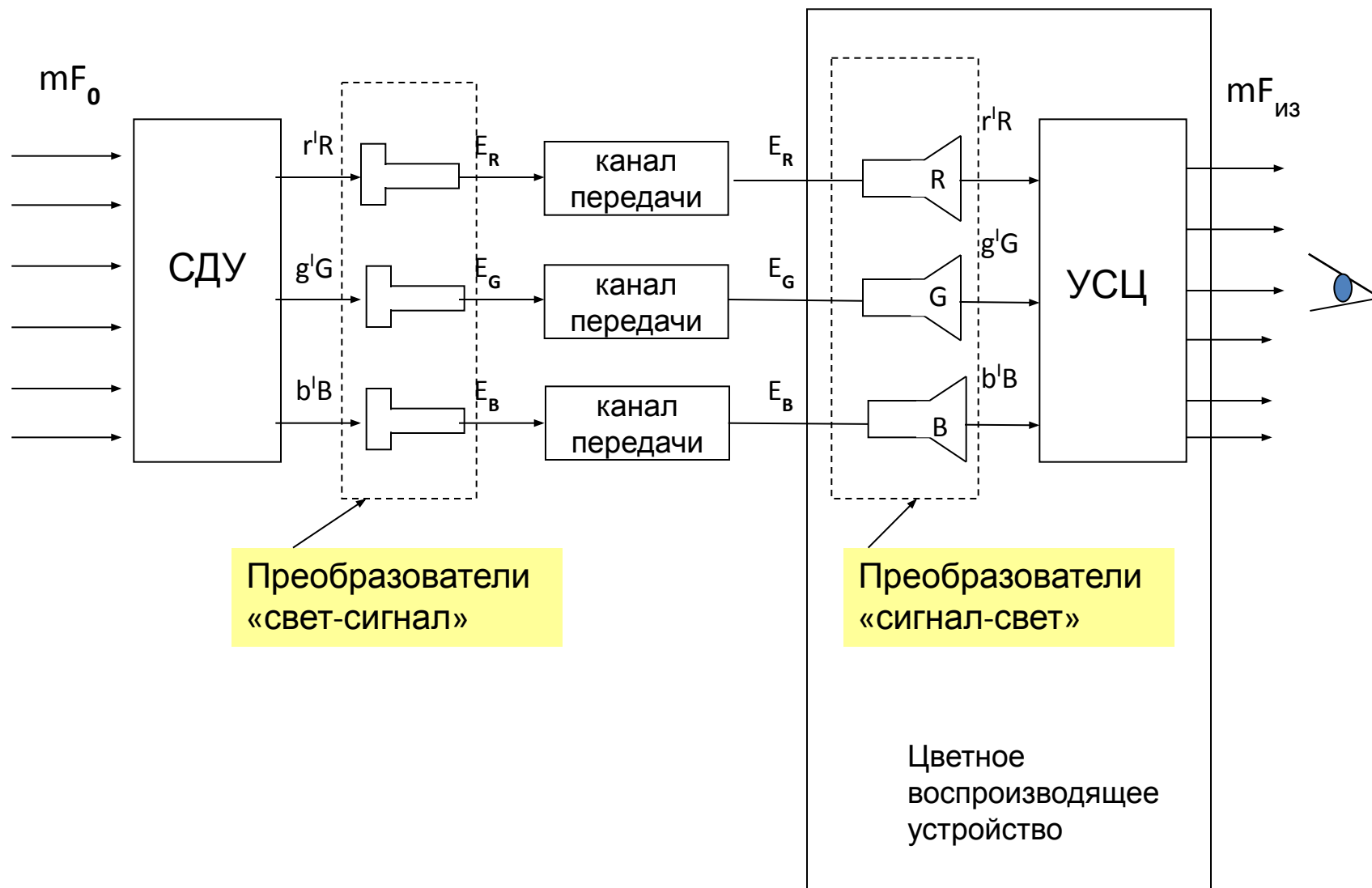
$$m \cdot F = r \cdot R + g \cdot G + b \cdot B$$

R : $\lambda_R = 700$ нм

G : $\lambda_G = 546,1$ нм

B : $\lambda_B = 435,8$ нм

Основные принципы построения цветной ТВ системы

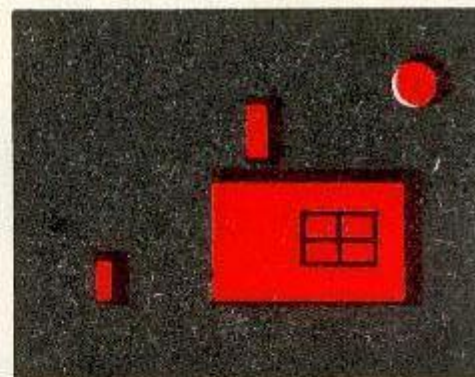


Оптические изображения. Принцип светоделения

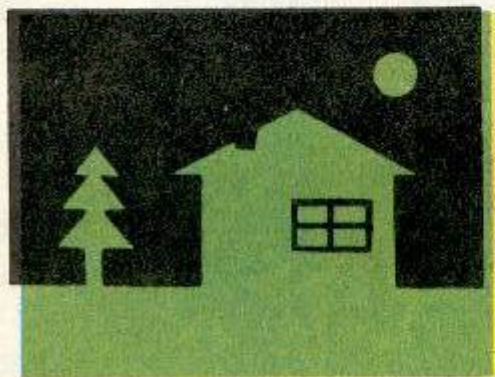
а)



О. оригинал



Р. красный

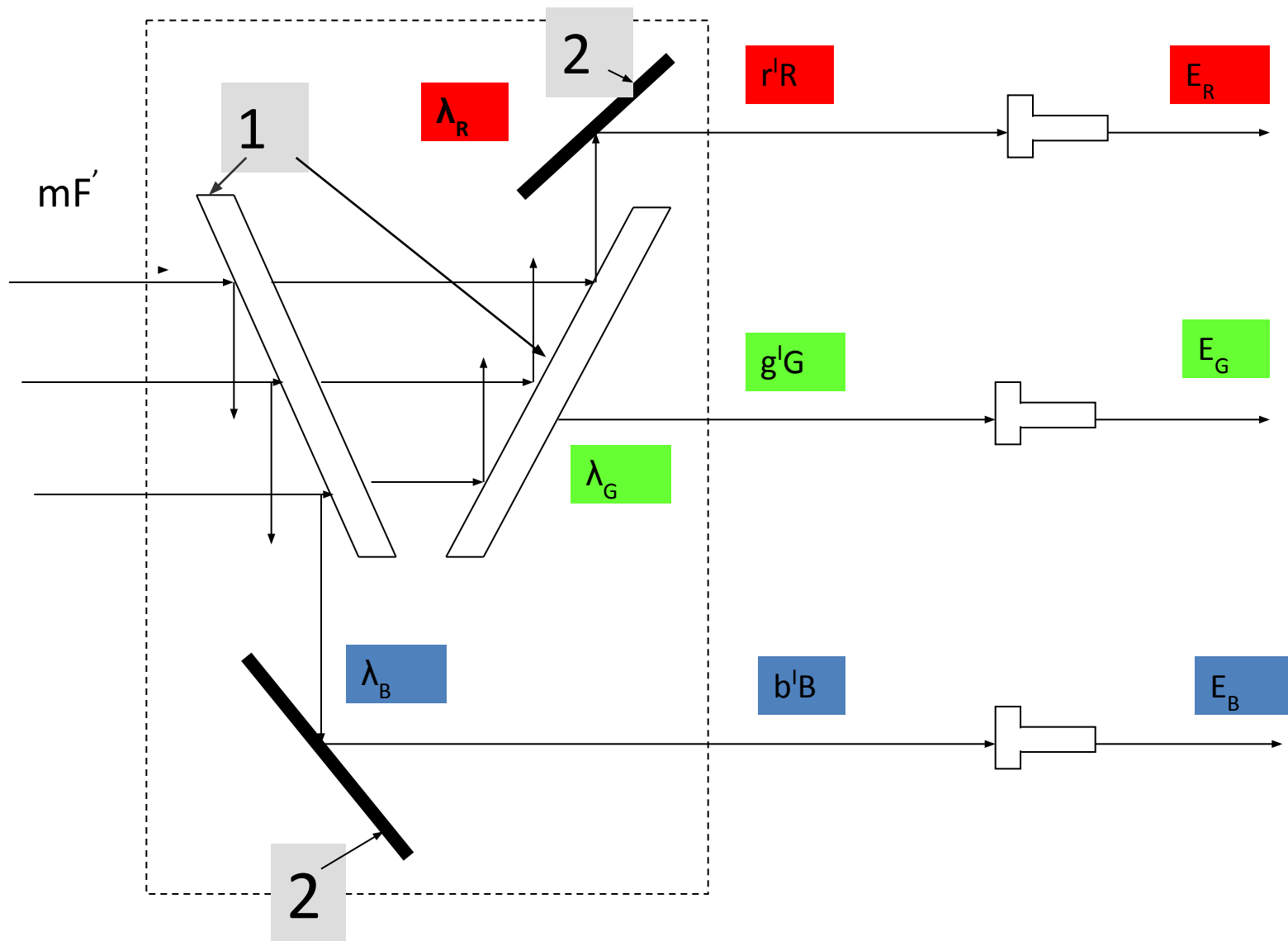


Г. зеленый

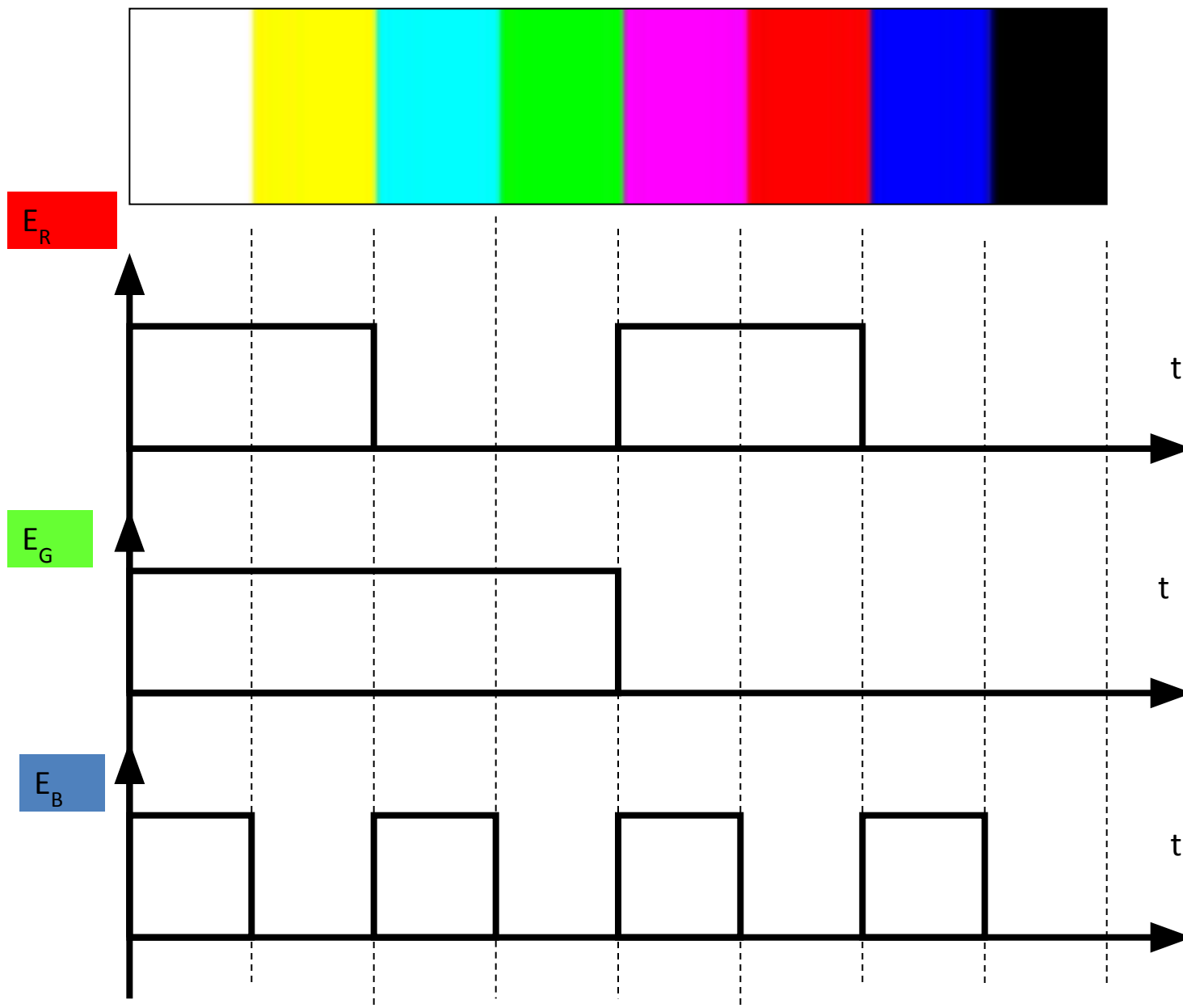


В. синий

Светоделительное устройство (СДУ)



Сигналы основных цветов



Способы смешения цветов

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