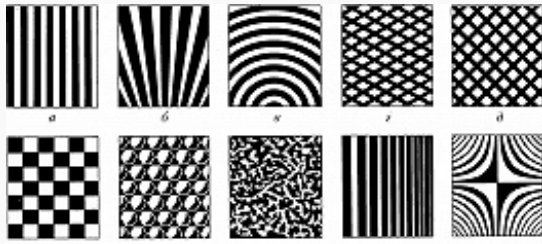


# РАСТР

Авторы: Н. А. Валюс, А. В. Белинский



Различные виды растра.

РАСТР (от лат. *rastrum* – грабли, мотыга), решётка, служащая для пространственного структурного преобразования проходящего через неё или отражённого ею оптич. излучения. Р. формируется из большого числа однотипных элементов (отверстий, линз, призм, зеркал и др.), определённым образом расположенных на

плоской, цилиндрич., сферической или др. поверхности. В зависимости от вида элементов Р. делятся на щелевые, линзовые, призматические, зеркальные и др. Структура решёток, образующих Р., разнообразна. В линейном Р. элементы представляют собой ряд параллельных линий (рис., а), в радиальном – расходятся в виде лучей из одного общего центра (рис., б), в кольцевом – выполнены в виде концентрич. колец (рис., в). Элементы Р. в виде ячеек могут быть образованы пересечением линейных Р. (рис., г). При пересечении двух систем параллельных линий под углом  $90^\circ$  образуется Р. ортогональной структуры (рис., д); элементы Р. могут располагаться в шахматном порядке (рис., е). Р., составленный из шестиугольных элементов (в виде сот), называется гексагональным (рис., ж). Р. из хаотически распределённых ячеек неправильной формы применяется в полиграфии и называется корновым (рис., з). Распределение элементов в плоскости Р. зависит от его назначения. Так, распределение элементов одномерного Р. Жирара (рис., и), применяемого в спектромонохроматорах, описывается функцией  $\cos(px^2)$ ; более сложное распределение имеет гиперболич. двумерный Р. Жирара (рис., к).

Пучок света, прошедший через Р. (или отражённый им), разбивается на отд. дискретные пучки (дискретизируется). На близком расстоянии от Р. такой пучок

распространяется по законам геометрич. оптики. На значит. расстоянии от Р. следует учитывать дифракцию и интерференцию, которые изменяют пространственную структуру пучка. В этом случае регулярные Р. работают как дифракционные решётки. Различают Р. контактные, проекционные и Р. – дифракционные решётки.

Р. используются для изготовления стереоскопич. фотографий, для печати типографским способом полутоновых изображений и для решения др. задач. В полиграфии Р. представляет собой стеклянную или др. основу (пластину) с нанесённой на неё сеткой из чередующихся прозрачных и непрозрачных элементов; применяется при репродуцировании полутоновых оригиналов на стадии фотографирования или копирования с целью преобразования изображения в мелкоточечное.

Телевизионный Р. – светящийся прямоугольник, образуемый на экране телевизора строками развёртки (см. также Телевизионная развёртка).

Р. совместно с экранами или др. оптич. системами образует растровые оптические системы.