

ТИПЫ ГОЛОГРАММ

Характеристики	Типы голограмм	
Толщина	Тонкие	Объемные
Свойства носителя	Амплитудные	Фазовые
Геометрия восстановления	Пропускающие	Отражающие
Геометрия записи	Френеля	Фурье

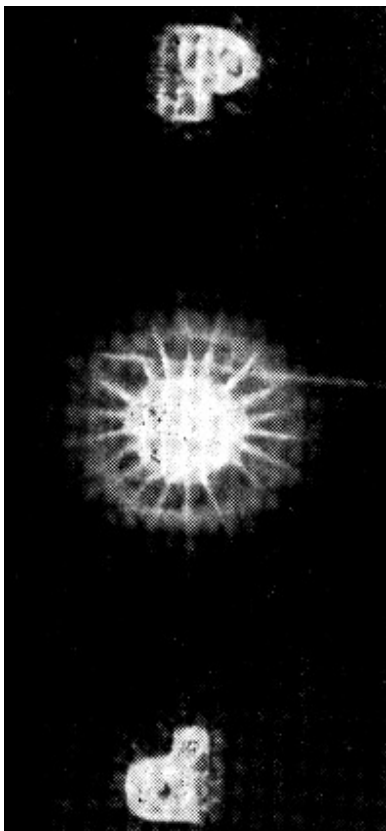
Интерференционная картина, возникающая при записи Фурье-голограммы объекта $g(x,y)$:

$$\begin{aligned}
 I(x,y) &= 1 + c^2 \left| G\left(\frac{k}{f}x, \frac{k}{f}y\right) \right|^2 + c \left[G\left(\frac{k}{f}x, \frac{k}{f}y\right) e^{-iqy} + \text{к.с.} \right] = \\
 &= 1 + c^2 a^2 \left(\frac{k}{f}x, \frac{k}{f}y\right) + 2ca \left(\frac{k}{f}x, \frac{k}{f}y\right) \cos \left[qy + \psi \left(\frac{k}{f}x, \frac{k}{f}y\right) \right],
 \end{aligned}$$

где $G(\xi, \eta) \equiv a(\xi, \eta) e^{-i\psi(\xi, \eta)} = \hat{\mathcal{F}}\{g(x, y)\}, \quad q = k \sin \theta$

Структура восстановленного поля:

$$A(x, y) \sim \delta(x, y) + g^*(-x, -y) \otimes g(x, y) + g(-x, -y + b) + g^*(x, y - b)$$



Изображение, восстановленное с Фурье-голограммы буквы Р (J.W.Goodman)