$$I(B) = I_0(B) \cdot \exp\left[-\int_A^B \mu(x, y, z) dl\right], \quad (2)$$

$$p(r, \varphi) = \ln \frac{I_0(r, \varphi)}{I(r, \varphi)} = \int_{r,\varphi} \mu(x, y) ds, \quad (3)$$

Двумерная реконструкция Фурье. Искомому распределению $\mu(x,y)$ в пространстве изображения (x,y) можно поставить в соответствии его двумерный пространственный спектр $M(K_x,K_y)$ в пространстве спектров (пространственных частот K_x, K_y) спектральная плотность которого определяется прямым преобразованием Фурье:

$$M(K_x, K_y) = \int_{-\infty}^{+\infty}\int_{-\infty}^{+\infty} \mu(x, y) \times$$
$$\times \exp[-2\pi j(xK_x + yK_y)] dx\, dy. \quad (4)$$

Таким образом, при решении задач реконструкции можно найти решение в пространстве спектров M (K_x, K_y), а затем путем обратного преобразования Фурье определить искомое распределение

$$\mu(x, y) = \int_{-\infty}^{+\infty}\int_{-\infty}^{+\infty} M(K_x, K_y) \times$$
$$\times \exp[2\pi j(xK_x + yK_y)] dK_x\, dK_y. \quad (5)$$

Переходя к системе координат (r, s) с углом наклона

$$\varphi = \mathrm{arctg} K_y / K_x, \quad (6)$$

$$M(K_x, K_y) = \int_{-\infty}^{+\infty}\int_{-\infty}^{+\infty} \mu(x, y) \times$$
$$\times \exp(-2\pi jKr) dr\, ds, \quad (7)$$

$$K = \sqrt{K_x^2 + K_y^2}.$$

Изменяя порядок интегрирования в (7), получим

$$M(K_x, K_y) = \int_{-\infty}^{+\infty}\left[\int_{-\infty}^{+\infty} \mu(x, y)\, ds\right] \times$$
$$\times \exp(-2\pi jKr)\, dr, \quad (8)$$

$$p(r, \varphi) = \ln \frac{I_0(r, \varphi)}{I(r, \varphi)} = \int_{r,\varphi} \mu(x, y) ds, \quad (3)$$

$$M(K_x, K_y) = \int_{-\infty}^{+\infty} p(r, \varphi) \times$$
$$\times \exp(-2\pi jKr)\, dr = P(K, \varphi), \quad (9)$$

$$\varphi = \mathrm{arctg} K_y / K_x$$

$$K = \sqrt{K_x^2 + K_y^2}.$$