

## ЛИНЗА КАК ЭЛЕМЕНТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФУРЬЕ

Комплексная функция пропускания идеальной линзы:

$$t(\vec{r}) = \exp\left[-i \frac{k r^2}{2f}\right]$$

Преобразование Фурье, осуществляемое линзой:

$$A_4(x, y) = -\frac{ik}{2\pi f} U_1\left(\frac{k}{f}x, \frac{k}{f}y\right) \xrightarrow{\quad} = \hat{\mathcal{F}}\{A_1(x, y)\} \left| \begin{array}{l} \xi = \frac{k}{f}x \\ \eta = \frac{k}{f}y \end{array} \right.$$



Фурье-спектр образа цифры «3», полученный оптическим способом  
(*J.W. Goodman*)