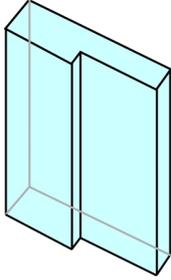


# ФАЗОВЫЙ НОЖ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГИЛЬБЕРТА

## Фазовый нож и его передаточная функция:



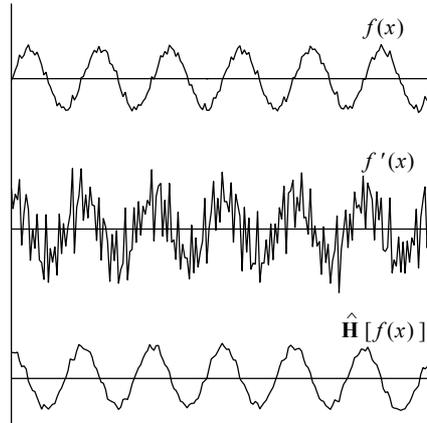
$$H_x(\xi, \eta) = i \operatorname{sgn} \xi$$

## Преобразование Гильберта, осуществляемое фазовым ножом:

$$A_{\text{out}}(x) = \frac{1}{\pi} P.V. \int_{-\infty}^{\infty} \frac{A_{\text{in}}(x') dx'}{x' - x} \equiv \hat{H}\{A_{\text{in}}(x)\}$$

## «Квазидифференциальные» свойства преобразования Гильберта:

1.  $\hat{H}\{\text{const}\} = 0$
2.  $\hat{H}\{\cos \xi_0 x\} = -\sin \xi_0 x$
3.  $\hat{H}\{\sin \xi_0 x\} = \cos \xi_0 x$



## Визуализация фазы с помощью фазового ножа:

