

$$\tilde{X}(z) = \sum_{n=0}^{\infty} x[n] z^{-n}$$

$x[n], n \geq 0$	\Leftrightarrow	$\tilde{X}(z)$
$\delta[n] \begin{cases} 1, n = 0 \\ 0, n \neq 0 \end{cases}$	\Leftrightarrow	1
$u[n - N] = \begin{cases} 1, n \geq N \geq 0 \\ 0, n < N \end{cases}$	\Leftrightarrow	$\frac{z^{-N}}{1 - z^{-1}}$
a^n	\Leftrightarrow	$\frac{1}{1 - az^{-1}}$
n	\Leftrightarrow	$\frac{z^{-1}}{(1 - z^{-1})^2}$
na^n	\Leftrightarrow	$\frac{az^{-1}}{(1 - az^{-1})^2}$
$a^n \cos n\theta$	\Leftrightarrow	$\frac{1 - a \cos \theta z^{-1}}{1 - 2a \cos \theta z^{-1} + a^2 z^{-2}}$
$a^n \sin n\theta$	\Leftrightarrow	$\frac{a \sin \theta z^{-1}}{1 - 2a \cos \theta z^{-1} + a^2 z^{-2}}$

Примечание: $x[n]$ определяется $\tilde{X}(z)$ только для $n \geq 0$.

Наиболее важные теоремы для одностороннего Z-преобразования

Линейности	$ax[n] + by[n]$	\Leftrightarrow	$a\tilde{X}(z) + b\tilde{Y}(z)$
Опережающего сдвига	$x[n + 1]$	\Leftrightarrow	$z(\tilde{X}(z) - x[0])$
Задержки	$x[n - N]u[n - N]$	\Leftrightarrow	$z^{-N}\tilde{X}(z), N \geq 0$
Умножения на a^n	$a^n x[n]$	\Leftrightarrow	$\tilde{X}(a^{-1}z)$
Умножения на n	$nx[n]$	\Leftrightarrow	$-z \left(\frac{d\tilde{X}(z)}{dz} \right)$
Свертки ¹⁾			

$$x[n]u[n] * h[n] \quad u[n] = \sum_{m=0}^n x[m] h[n - m] \Leftrightarrow \tilde{X}(z) \tilde{H}(z)$$