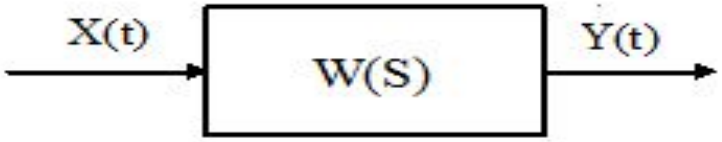
Определение типа звена по переходной функции

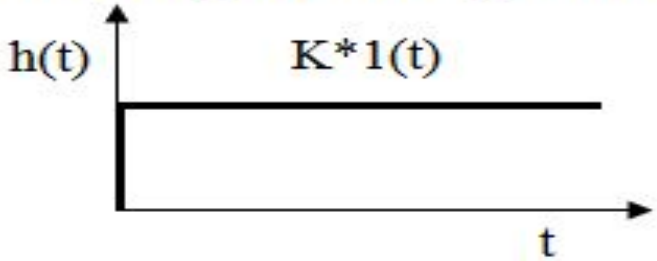


$X(t) = 1(t)$

1) Усилительное (пропорциональное) звено $W(S) = K$

Переходная функция $h(t) = K*1(t)$;

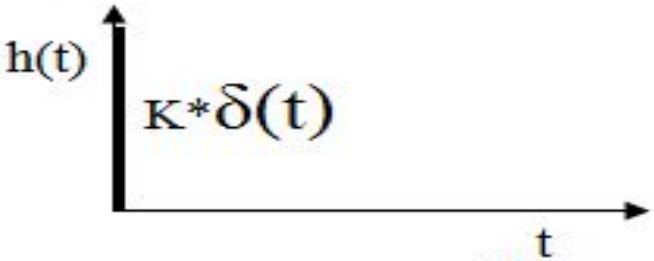
Импульсная переходная функция $w(t) = K*\delta(t)$



2) Идеальное дифференцирующее звено $W(S) = K*S$;

$h(t) = K*\delta(t)$;

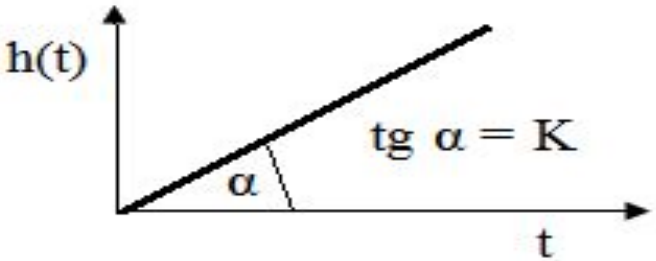
$w(t) = K*\delta'(t)$



3) Идеальное интегрирующее звено $W(S) = \frac{K}{S}$;

$h(t) = K*t$;

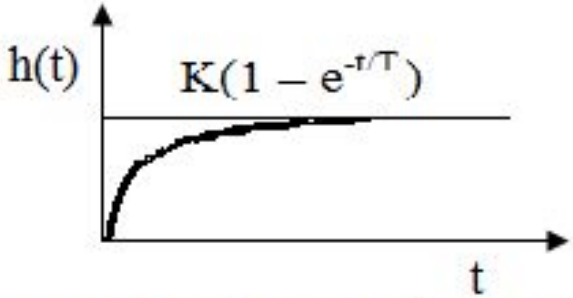
$w(t) = K$



4) Апериодическое звено 1-го порядка $W(S) = \dfrac{K}{TS + 1}$

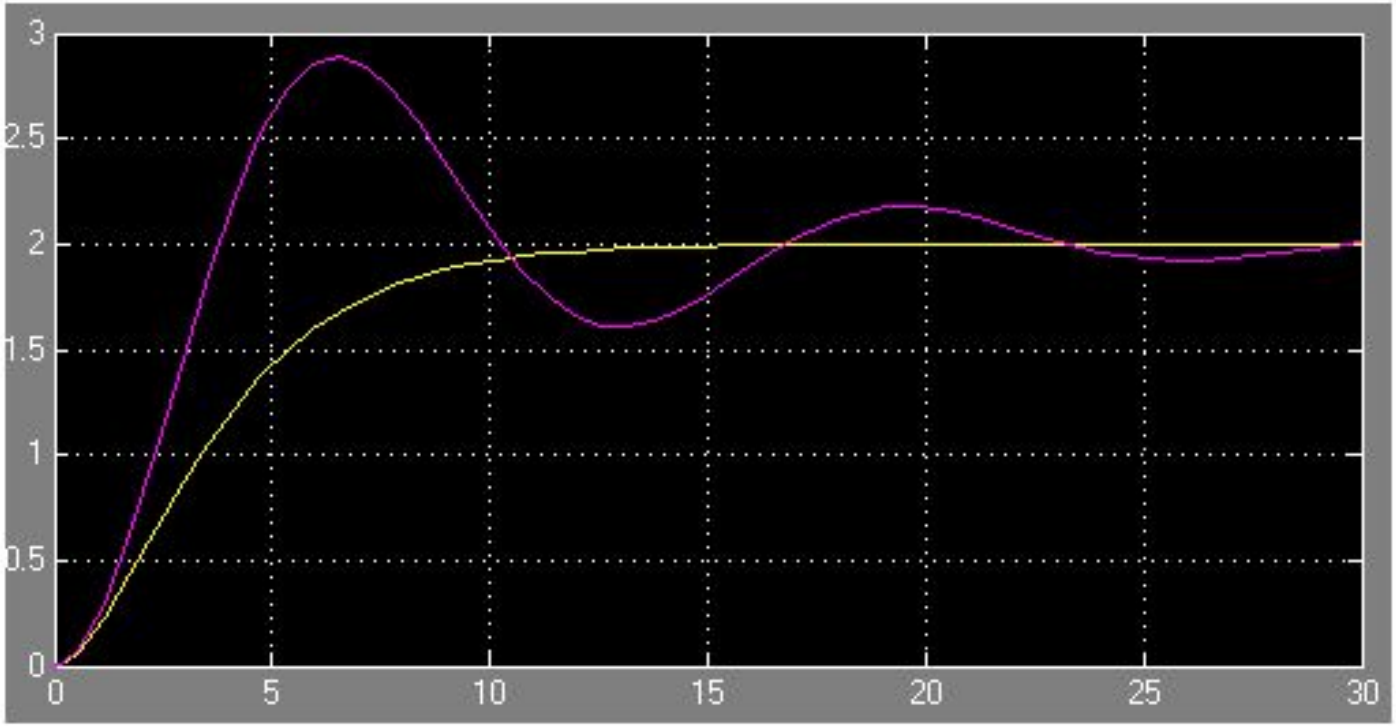
Переходная функция $h(t) = K(1 - e^{-t/T})$

Импульсная переходная функция $w(t) = K/T \cdot e^{-t/T}$



5) Апериодическое звено 2-го порядка

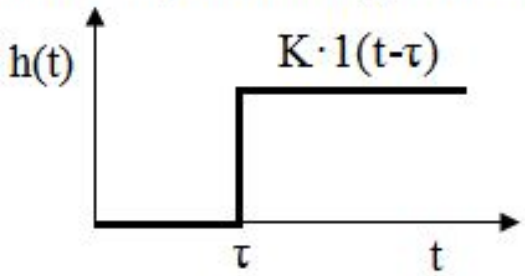
Колебательное звено $W(S) = \dfrac{K}{T_1^2 S^2 + T_2 S + 1}$

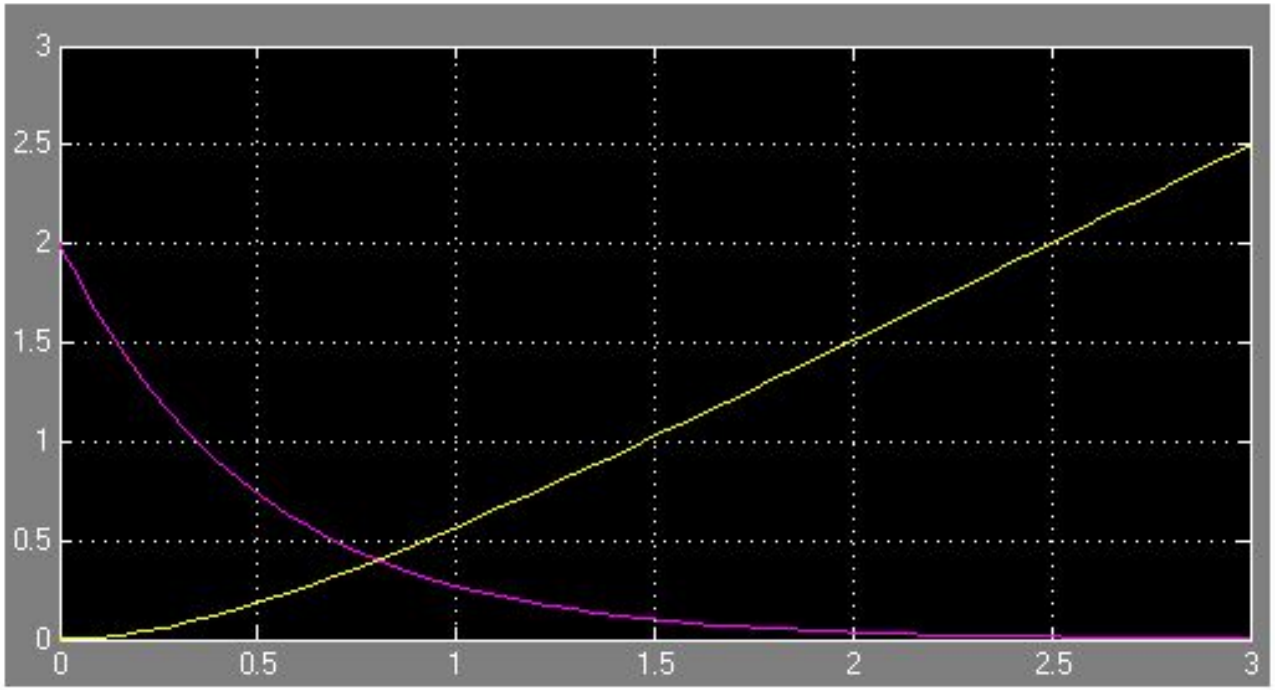


6) Звено запаздывания $W(S) = K \cdot e^{-\tau \cdot S}$

Переходная функция $h(t) = K \cdot 1(t-\tau)$

Импульсная переходная функция $w(t) = K/T \cdot e^{-t/T}$



7) Реальное дифференцирующее звено $W(S) = \dfrac{KS}{TS+1}$

8) Реальное интегрирующее звено $W(S) = \dfrac{K}{S(TS+1)}$