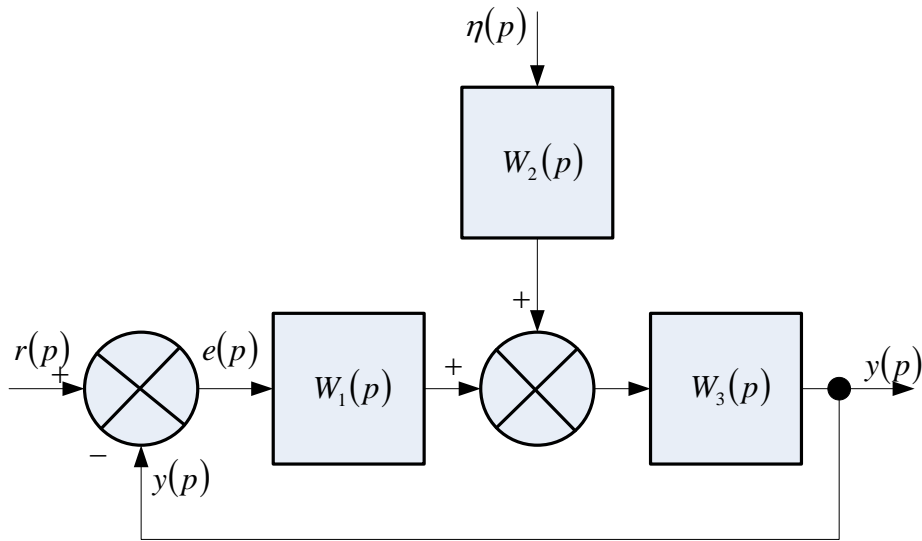


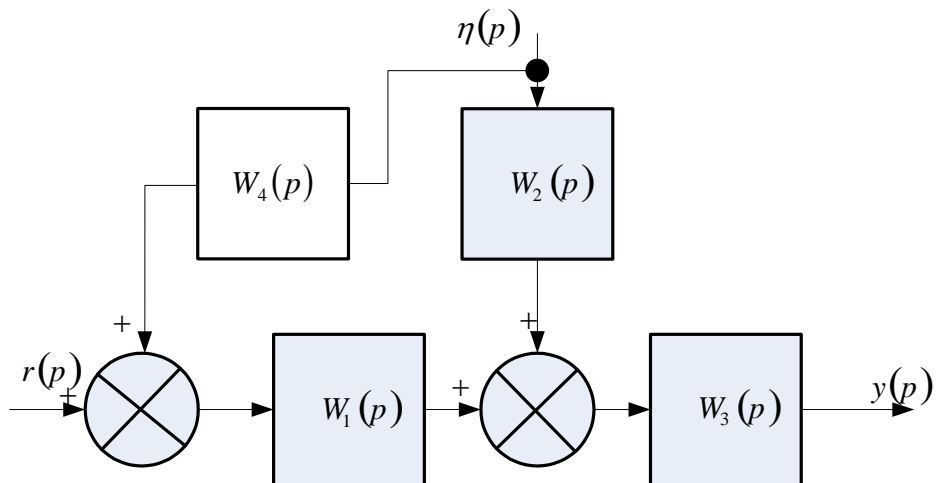
**Принципи на регулиране  
по отклонение**



Затворена по задание:  $W_{3r}(p) = W(p) = \frac{W_1(p)W_3(p)}{1 + W_1(p)W_3(p)} = \frac{W_{Or}(p)}{1 + W_{Or}(p)}$

Затворена по смущение:  $W_{3\eta}(p) = W_\eta(p) = \frac{W_2(p)W_3(p)}{1 + W_1(p)W_3(p)} = \frac{W_{O\eta}(p)}{1 + W_{Or}(p)}$

**по смущение ( с компенсация на смущението)**



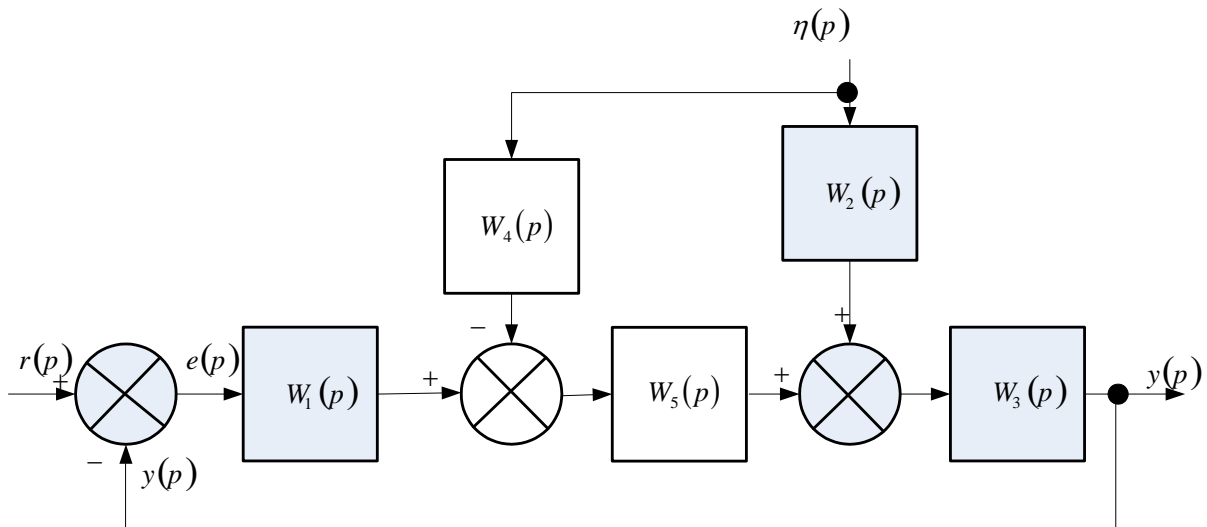
$$y(p) = W_1(p)W_3(p)r(p) + [W_2(p) + W_1(p)W_4(p)]W_3(p)\eta(p)$$

По задание:  $W_3(p) = \frac{y(p)}{r(p)} = W_1(p)W_3(p)$

По смущение:  $W_\eta(p) = \frac{y(p)}{r(p)} = [W_2(p) + W_1(p)W_4(p)]W_3(p)$

Условие за компенсация на смущението:  $W_4(p) = -\frac{W_2(p)}{W_1(p)}$

комбиниран



$$y(p) = W_1(p)W_5(p)W_3(p)[r(p) - y(p)] + [W_2(p)W_3(p) - W_4(p)W_5(p)W_3(p)]\eta(p)$$

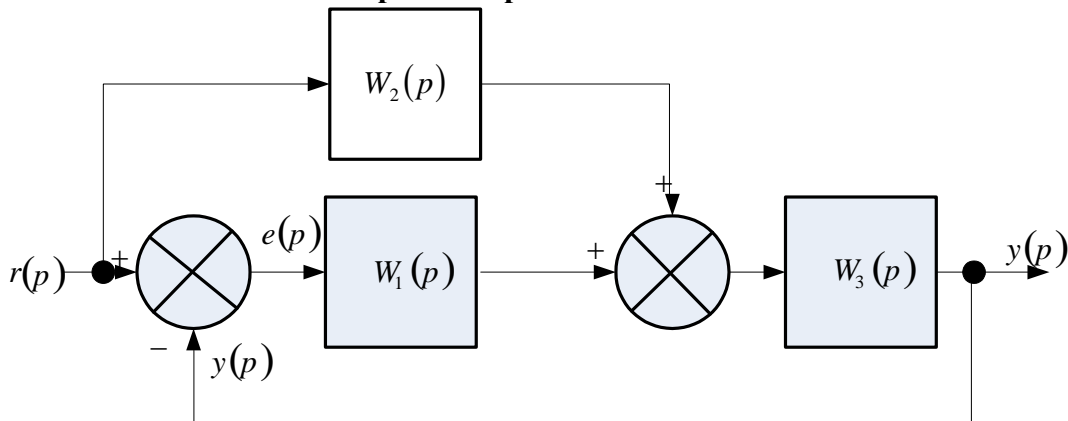
По задание:  $W_{3r}(p) = \frac{y(p)}{r(p)} = \frac{W_1(p)W_5(p)W_3(p)}{1 + W_1(p)W_5(p)W_3(p)}$

По смущение:  $W_{3\eta}(p) = \frac{y(p)}{\eta(p)} = \frac{[W_2(p) - W_4(p)W_5(p)]W_3(p)}{1 + W_1(p)W_5(p)W_3(p)}$ .

Условие за компенсация на смущението:  $W_4(p)W_5(p) = W_2(p)$

Частен случай:  $W_5(p) = 1 \rightarrow W_{3r} = \frac{W_1(p)W_3(p)}{1 + W_1(p)W_3(p)}$ ; при  $W_4(p) = W_2(p) \rightarrow W_{3\eta}(p) = 0$

с директна връзка по задание:



$$y(p) = W_1(p)W_3(p)[r(p) - y(p)] + W_2(p)W_3(p)r(p)$$

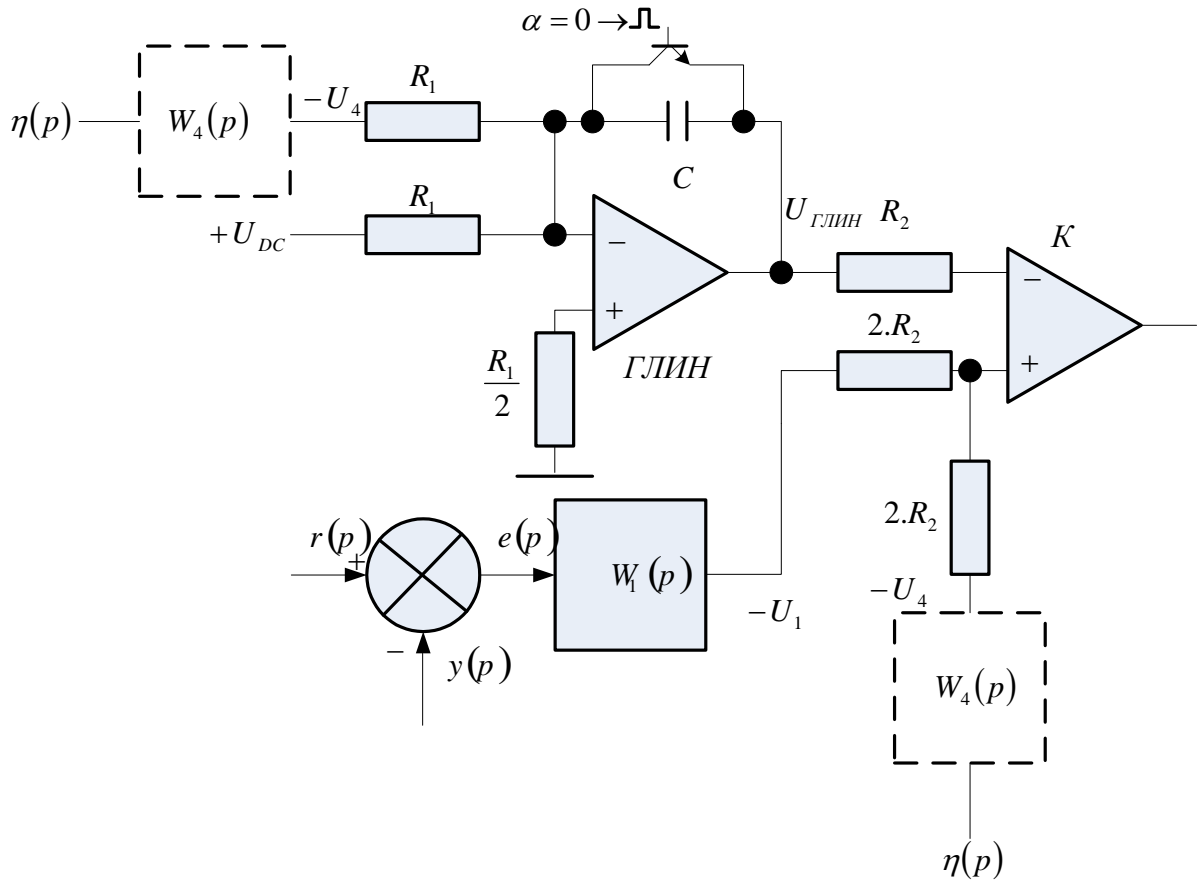
по задание:  $W_{3r}(p) = \frac{y(p)}{r(p)} = \frac{[W_1(p) + W_2(p)]W_3(p)}{1 + W_1(p)W_3(p)}$

$$y(p) = r(p) - e(p) = W_1(p)W_3(p)e(p) + W_2(p)W_3(p)r(p)$$

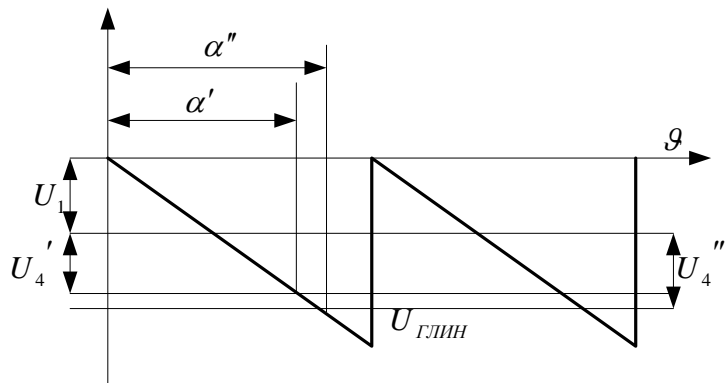
грешка по задание:  $W_{er}(p) = \frac{e(p)}{r(p)} = \frac{1 - W_2(p)W_3(p)}{1 + W_1(p)W_3(p)}$

условие за нулева грешка:  $W_2(p) = W_3(p)$

пример на комбиниран принцип при реализация на фазово регулиране



при сумиране с напрежението на регулатора



при сумиране с напрежението  $U_{DC}$

