

# Курсовой проект

на тему

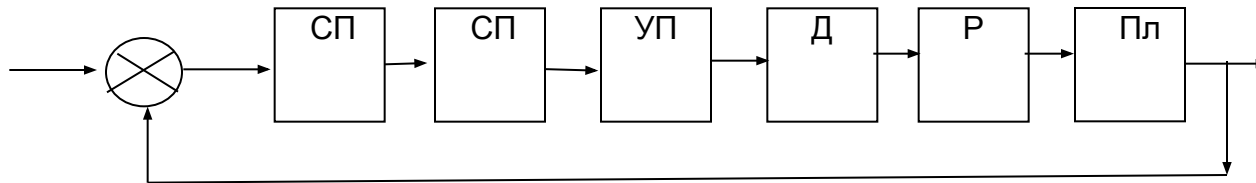
Система дистанционного автоматического  
управления

противотанковыми снарядами

*Выполнил: ст.гр УИТ-52*

*Ремизов А.В.*

# Функциональная схема системы дистанционного автоматического управления противотанковыми снарядами



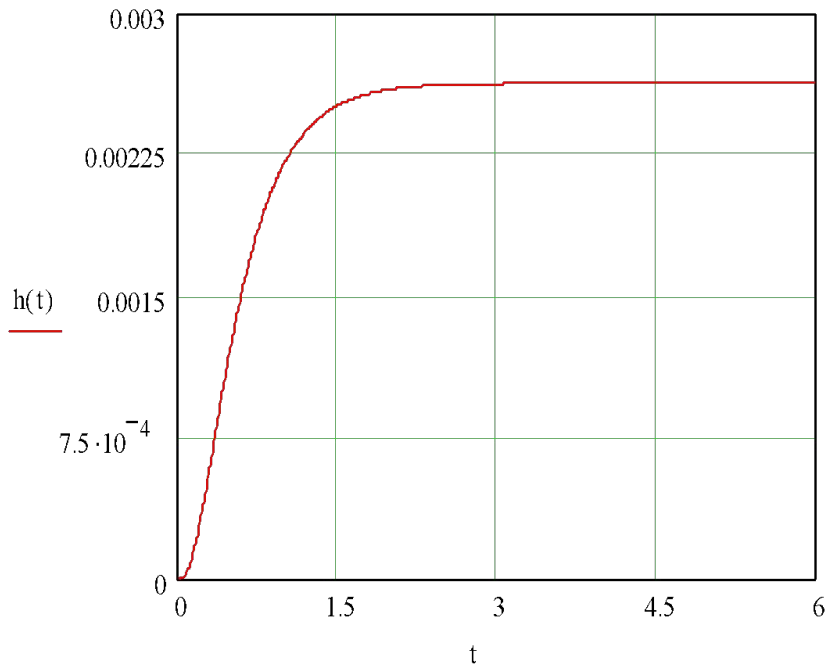
СП - сельсин-приёмник,  
УП – усилительно-преобразовательное устройство,  
Д - двигатель,  
Р –редуктор,  
Пл – платформа,  
МП - микропроцессор

# Датчик

## Сельсин ЭД-501ТВ

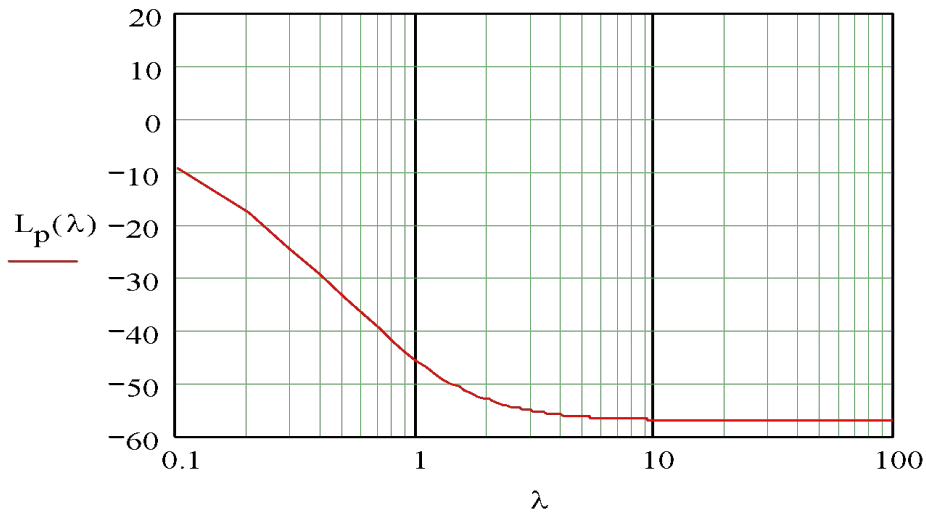
• Номинальная мощность $P_n$ , Вт	25
• Номинальное количество оборотов $n_n$ , об/мин	2800
• Номинальный ток $I$ , А	0,55
• Номинальное напряжение $U_n$ , В	58
• Момент инерции ротора $J$ , кг·мм	0,001
• Максимальный момент на роторе $M_{max}$ , кг·мм	0,0123
• Номинальная частота $f_{ном}$ , Гц	50
• Масса $m$ , кг	0,6

# Переходный процесс нескорректированной системы

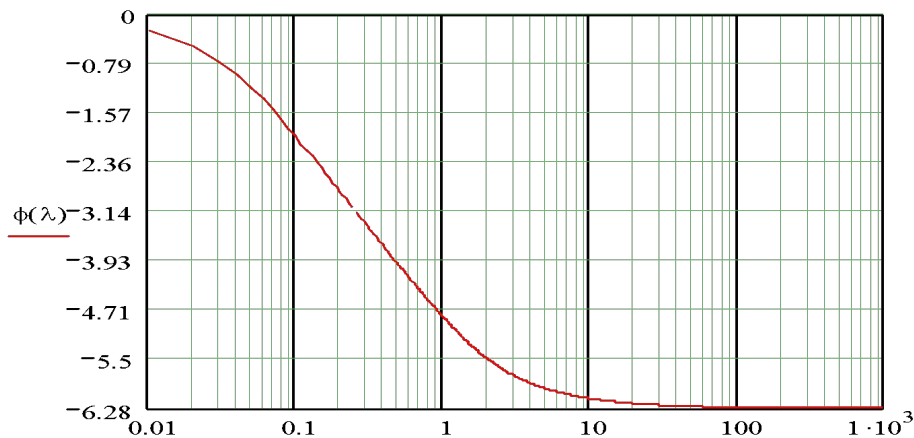


- 1)  $\sigma = 0$  - перерегулирование.
- 2)  $h_{уст} = 0,00263$  – установившееся значение
- 3)  $t_p = 1,47$  – время регулирования, сек.

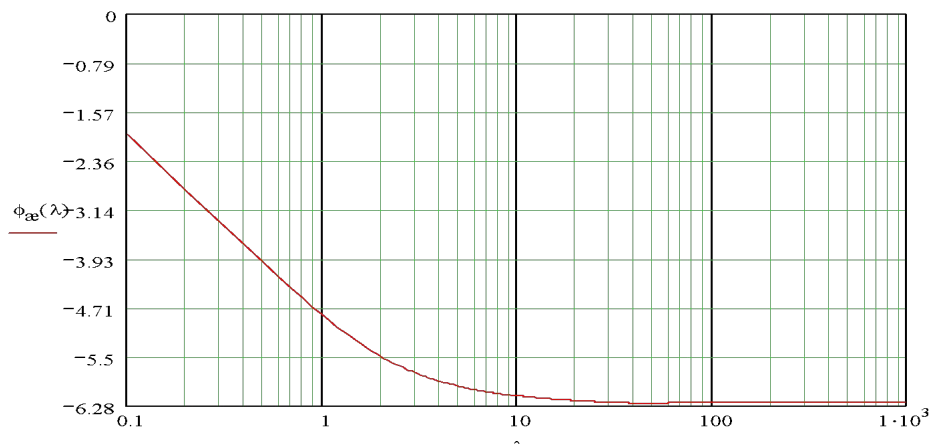
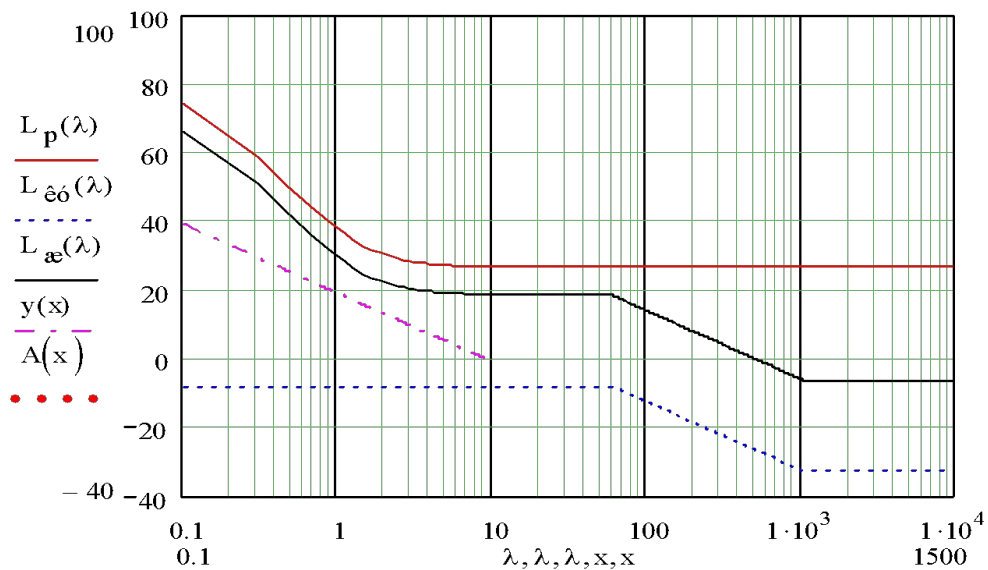
# ЛАЧХ и ЛФЧХ нескорректированной системы



Запасы устойчивости:  
по амплитуде = 26,8 дБ,  
по фазе около 180 град.

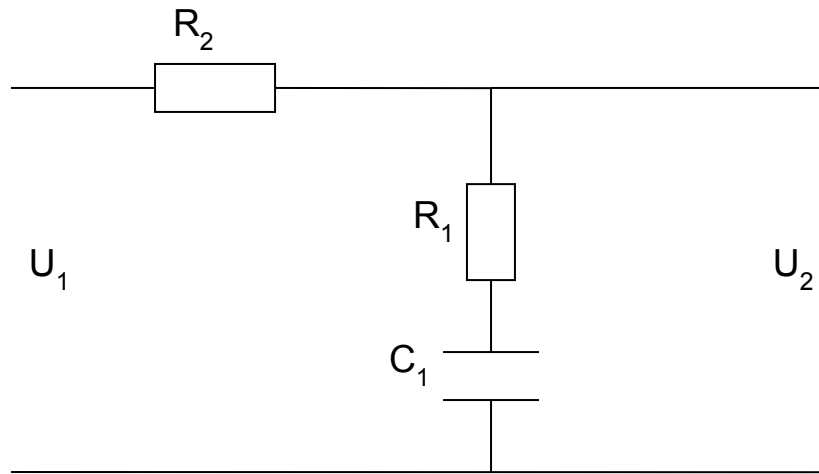


# ЖЛАЧХ, ЖЛФЧХ и ЛАЧХ КУ системы



Запасы устойчивости:  
 по амплитуде = 48 дБ,  
 по фазе около 180°.

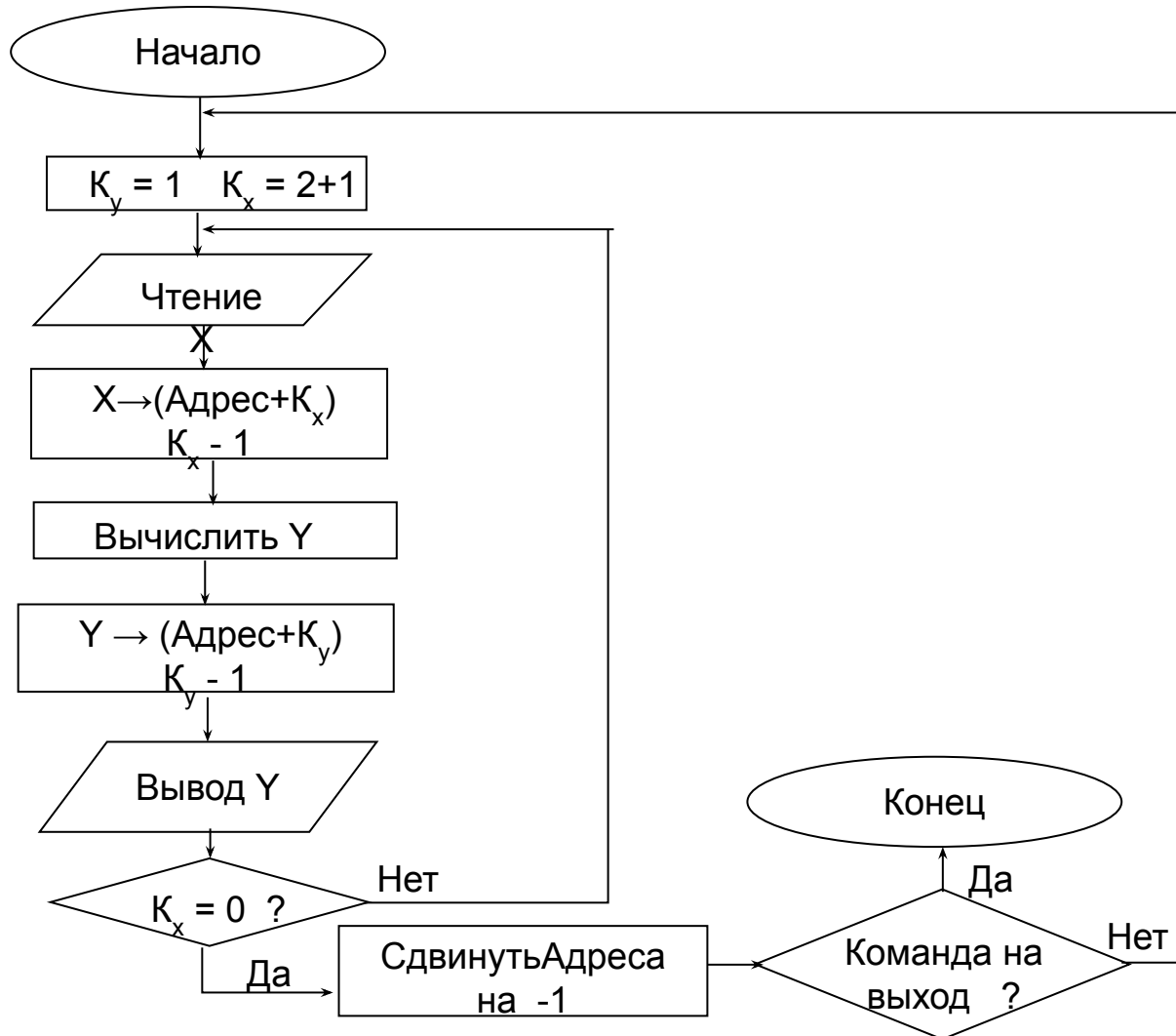
# Схема корректирующего устройства



$$W_{ky}(s) = \frac{8.294(4s + 6)}{(145s + 12.5)}$$

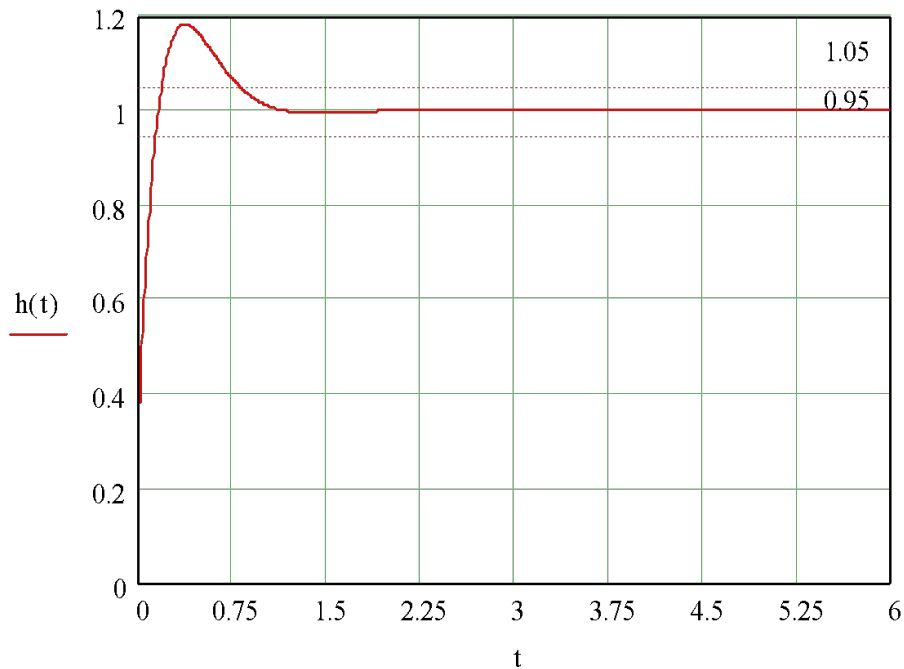
$R_1 = 0,1 \text{ МОм}$ ,  $R_2 = 5,1 \text{ МОм}$ ,  $C_1 = 190 \text{ мкФ}$ .

# Блок-схема программной коррекции





# Переходный процесс скорректированной системы



- 1)  $\sigma = 0,19$  - перерегулирование.
- 2)  $h_{уст} = 1$  - установившееся значение
- 3)  $t_p = 0,8$  - время регулирования, сек.

***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***