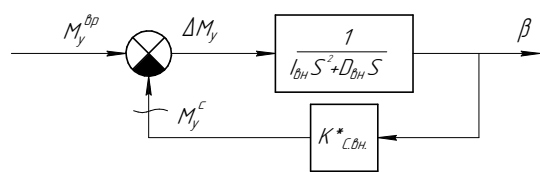
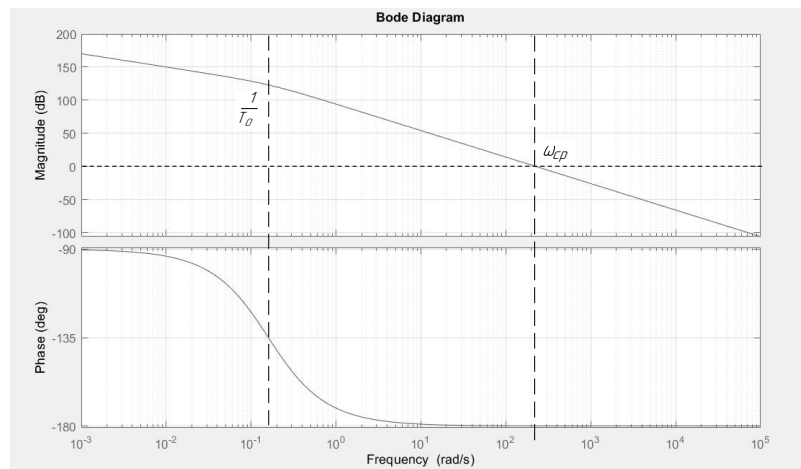


Внутренняя ось

Структурная схема канала внутренней оси



ЛАФЧХ нескорректированной системы



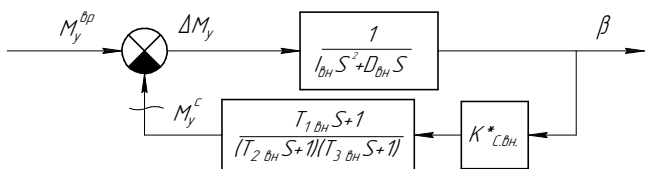
Запросы по фазе и амплитуде: $\varphi \rightarrow 0$ $\Delta L \rightarrow \infty$

Корректирующее звено

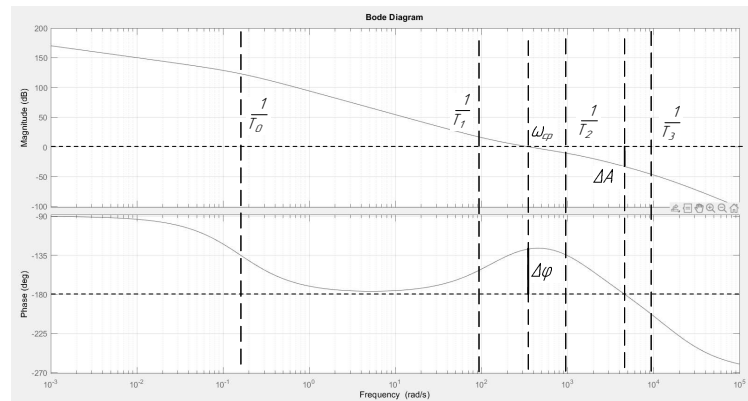
$$W_{кор.вн.}(S) = \frac{T_{1\text{вн}} S + 1}{(T_{2\text{вн}} S + 1)(T_{3\text{вн}} S + 1)}$$

Параметры корректирующего звена: $T_{1\text{вн}} = 6.5 \cdot 10^{-3} \text{ с}$
 $T_{2\text{вн}} = 6.5 \cdot 10^{-4} \text{ с}$
 $T_{3\text{вн}} = 6.5 \cdot 10^{-5} \text{ с}$

Структурная схема канала внутренней оси после введения коррекции



ЛАФЧХ скорректированной системы



Полученные запасы по фазе и амплитуде:

$$\varphi = 53^\circ \quad \Delta L = 33 \text{ дБ}$$

Частота среза:

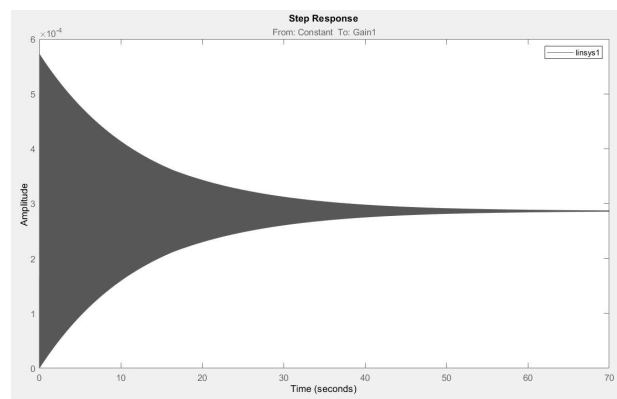
$$\omega_{ср} = 39.8 \text{ Гц}$$

Параметры схемы: $I_{0H} = 233 \text{ сНсмс}^2$
 $D_{0H} = 37.2 \frac{\text{сНсмс}}{\text{рад}}$
 $K^*_{c.0H} = 1.2 \cdot 10^7 \frac{\text{сНсм}}{\text{рад}}$
 $T_{п0H} = 6.26 \text{ с}$

Передаточная функция разомкнутой системы:

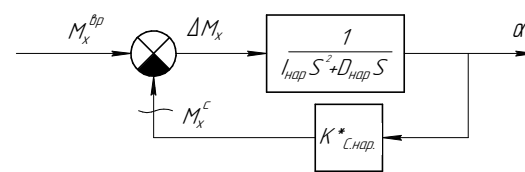
$$W(S) = \frac{K^*_{c.0H}}{D_{0H} S} \cdot \frac{1}{T_{п0H} S + 1}$$

Реакция нескорректированной системы на единичное воздействие



Наружная ось

Структурная схема канала наружной оси

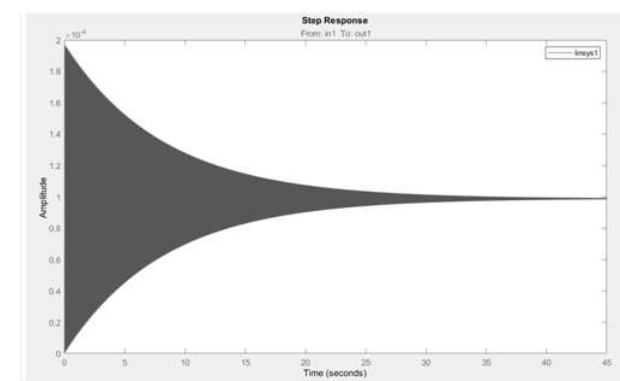


Параметры схемы: $I_{нар} = 293 \text{ сНсмс}^2$
 $D_{нар} = 56.5 \frac{\text{сНсмс}}{\text{рад}}$
 $K^*_{c.нар} = 3.48 \cdot 10^7 \frac{\text{сНсм}}{\text{рад}}$
 $T_{пнар} = 4.12 \text{ с}$

Передаточная функция разомкнутой системы:

$$W(S) = \frac{K^*_{c.нар}}{D_{0H} S} \cdot \frac{1}{T_{п0H} S + 1}$$

Реакция нескорректированной системы на единичное воздействие



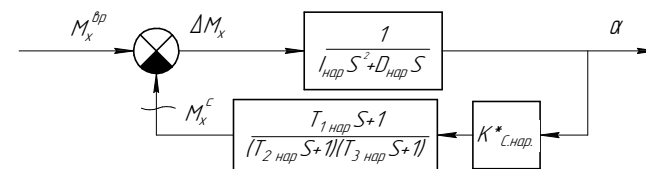
Запросы по фазе и амплитуде: $\varphi \rightarrow 0$ $\Delta L \rightarrow \infty$

Корректирующее звено

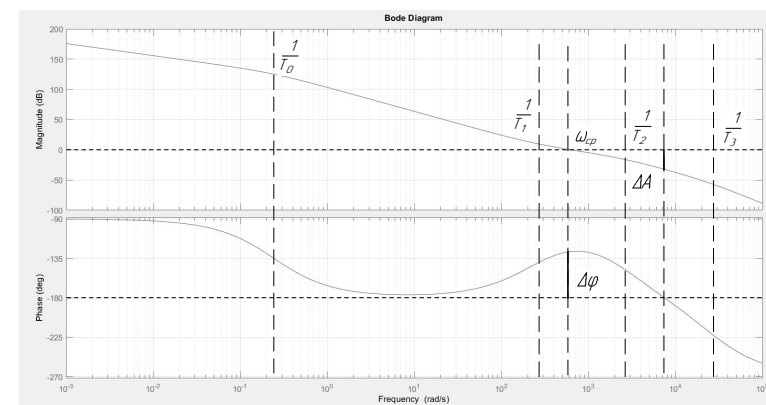
$$W_{кор.нар.}(S) = \frac{T_{1нар} S + 1}{(T_{2нар} S + 1)(T_{3нар} S + 1)}$$

Параметры корректирующего звена: $T_{1нар} = 4 \cdot 10^{-3} \text{ с}$
 $T_{2нар} = 4 \cdot 10^{-4} \text{ с}$
 $T_{3нар} = 4 \cdot 10^{-5} \text{ с}$

Структурная схема канала наружной оси после введения коррекции



ЛАФЧХ скорректированной системы



Полученные запасы по фазе и амплитуде:

$$\varphi = 53^\circ \quad \Delta L = 31.6 \text{ дБ}$$

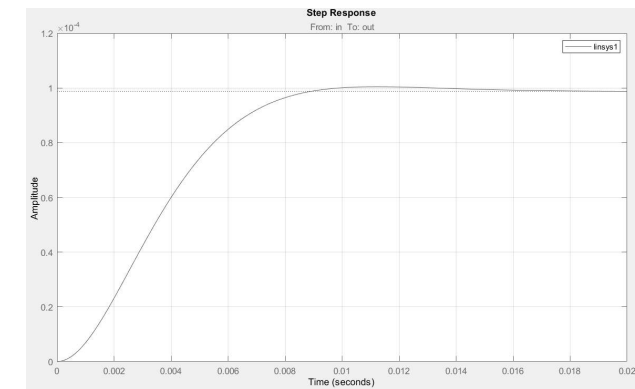
Время переходного процесса $t_{пнар} = 0.012 \text{ с}$.

Частота среза:

$$\omega_{ср} = 65 \text{ Гц}$$

$$W(S) = \frac{K^*_{c.нар}}{D_{нар} S} \cdot \frac{1}{T_{пнар} S + 1} \cdot \frac{T_{1нар} S + 1}{(T_{2нар} S + 1)(T_{3нар} S + 1)}$$

Реакция скорректированной системы на единичное воздействие



Время переходного процесса $t_{п0H} = 0.02 \text{ с}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Устойчивость		
Разраб.							
Проб.					Лист	Листов	1
Н.контр.					Копировал		
Утв.							