



*Национальный исследовательский университет ИТМО  
(Университет ИТМО)*

*Факультет систем управления и робототехники*

Дисциплина: Электрический привод  
**Практическое задание №1**  
Вариант 6

Студент:  
*Евстигнеев Д.М.*  
Группа: *R33423*  
Преподаватель:  
*Демидова Г.Л.*

Санкт-Петербург  
2022

- **Цель работы**

Промоделировать двухмассовый механизм.

- **Ход работы**

**Исходные данные**

$$w_{\text{ном}} = 65 \left( \frac{\text{рад}}{\text{с}} \right)$$

$$M_{\text{ном}} = 100 \text{ (Нм)}$$

$$M_{\pi} = 510 \text{ (Нм)}$$

$$J_1 = 0.2 \text{ (кг} \cdot \text{м}^2\text{)}$$

$$J_2 = 0.1 \text{ (кг} \cdot \text{м}^2\text{)}$$

$$C_{12} = 2640$$

$$T_{\text{э}} = 1 \text{ (мс)}$$

$$T_{\text{пр}} = 0.2 \text{ (мс)}$$

$$K_{\text{пр}} = 120$$

$$M_{c1} = 75 \text{ (Нм)}$$

$$M_{c2} = 25 \text{ (Нм)}$$

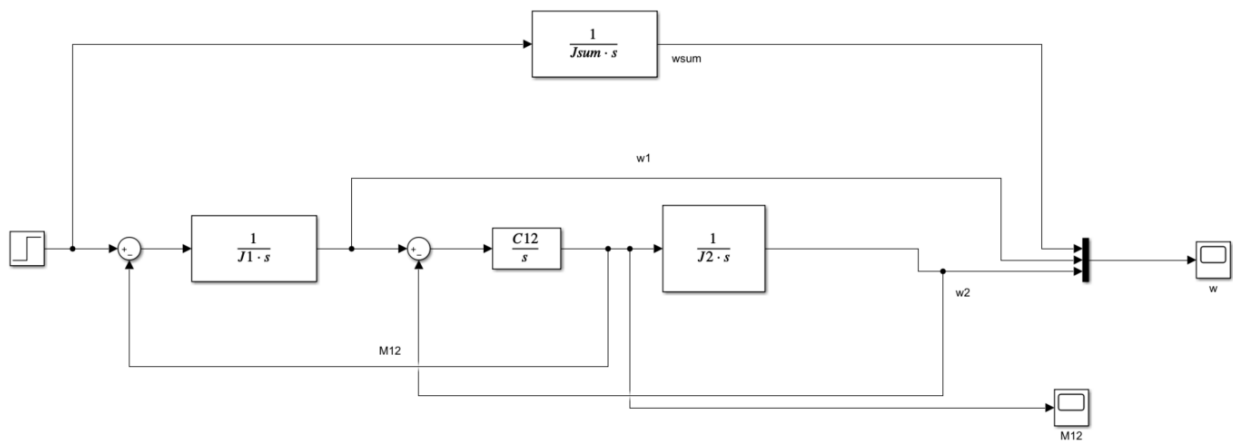


Рисунок 1. Модель системы

```

gamma = (J1 + J2)/J1
w0 = sqrt((C12*(J1 + J2))/(J1*J2))
wc1 = w0/(sqrt(gamma))
wc2 = w0
betta = Mp/w0nom
Tm = (J1 + J2)/betta
Jsum = J1 + J2

```

$$w_{c1} = 162.5 \left( \frac{\text{рад}}{\text{с}} \right)$$

$$w_{c2} = 199.0 \left( \frac{\text{рад}}{\text{с}} \right)$$

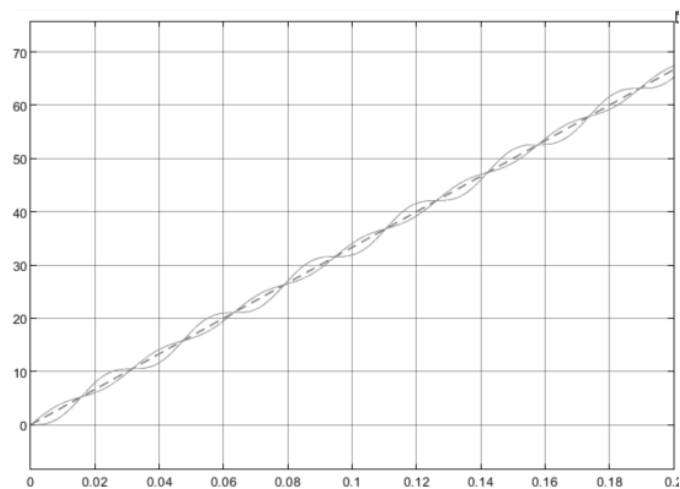


Рисунок 2. Графики  $w_1(t)$ ,  $w_2(t)$ ,  $w_{sum}(t)$

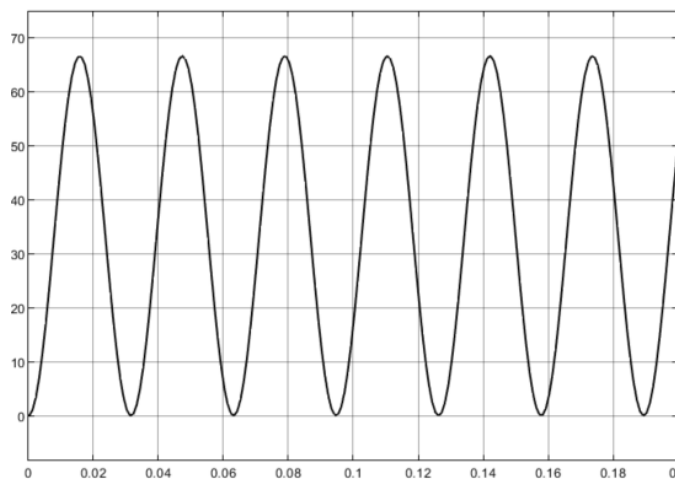


Рисунок 3. График  $M_{12}(t)$

## Выводы

В итоге выполнения лабораторной работы был промоделирован двухмассовый механизм, а также построены графики  $\omega_1(t)$ ,  $\omega_2(t)$ ,  $M_{12}(t)$ .