

*Национальный исследовательский университет ИТМО   
(Университет ИТМО)*

*Факультет систем управления и робототехники*

Дисциплина: Электрический привод

**Практическое задание №3**

Вариант 14

Студент:  
*Евстигнеев Д.М.*

Группа: *R33423*

Преподаватель:

*Демидова Г.Л.*  

Санкт-Петербург

2022

* **Цель работы**

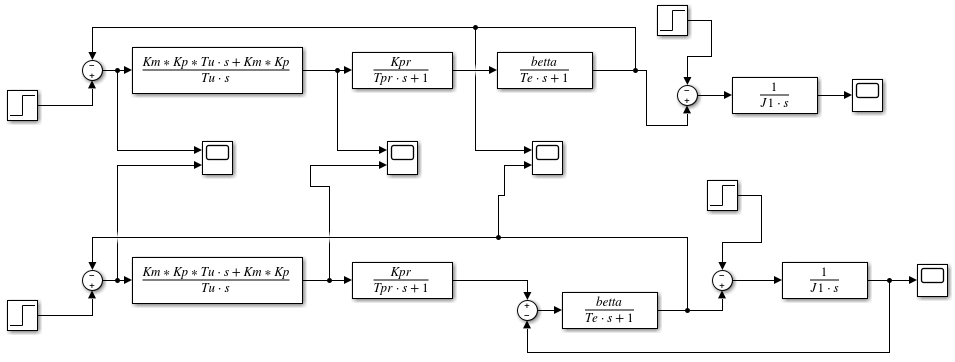
Синтез и моделирование одноконтурной системы регулирования скорости ПИ-регулятором.

* **Ход работы**

**Исходные данные**

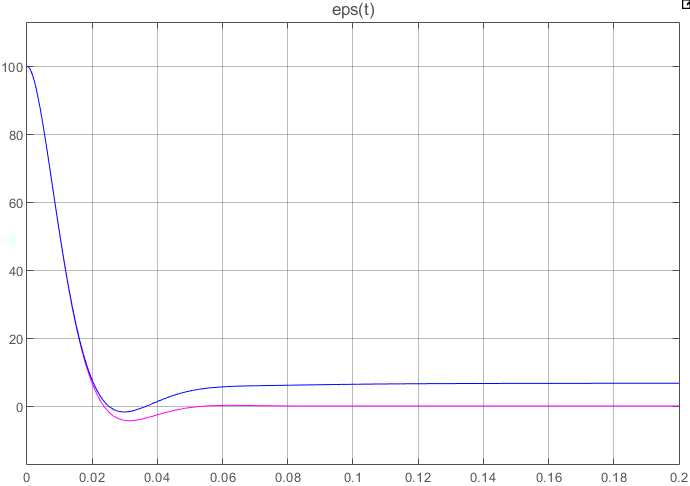
**Ход работы:**

1. Рассчитать коэффициент датчика момента из условия поддержания номинального момента при величине напряжения задания 10В.
2. Рассчитать параметры ПИ-регулятора момента из условия настройки системы на технический оптимум.
3. Реализовать математическую модель контура в пакете MATLAB.

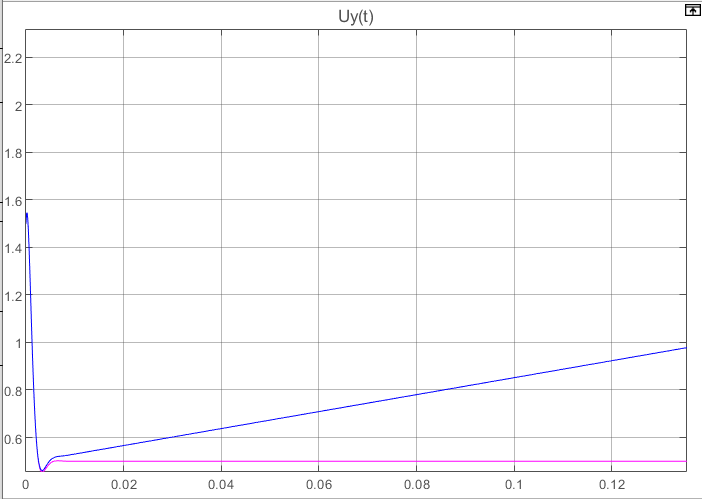


*Рис 1. Модель системы*

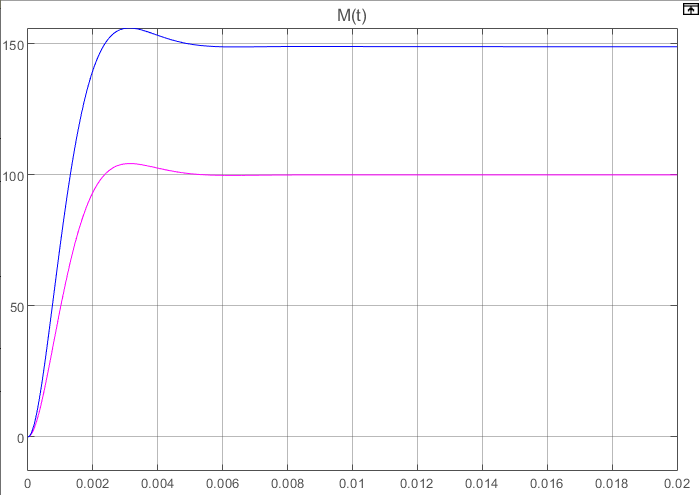
1. Снять реакции на скачкообразное изменение задающего воздействия при нулевых начальных условиях , исключив влияние эл. /мех. связи. Определить параметры время первого согласования , перерегулирование, время переходного процесса tп и сравнить с параметрами эталонной кривой.



*Рис 2. eps(t)*



*Рис.3*



*Рис.4*

4

**Вывод:** в итоге выполнения данной работы был рассчитан коэффициент датчика момента из условия поддержания номинального момента и рассчитаны параметры ПИ-регулятора момента из условия настройки на технический оптимум.