

*Национальный исследовательский университет ИТМО   
(Университет ИТМО)*

*Факультет систем управления и робототехники*

Дисциплина: Электрический привод

**Практическое задание №2**

Вариант 14

Студент:  
*Евстигнеев Д.М.*

Группа: *R33423*

Преподаватель:

*Демидова Г.Л.*  

Санкт-Петербург

2022

**Цель работы**

Промоделировать и проанализировать переходные процессы в обобщённом двигателе.

**Ход работы**

1. Для заданного варианта рассчитать характер и время электромеханических переходных процессов.

**Исходные данные**

1. Реализовать в среде MATLAB модель двигателя с одномассовым механизмом.

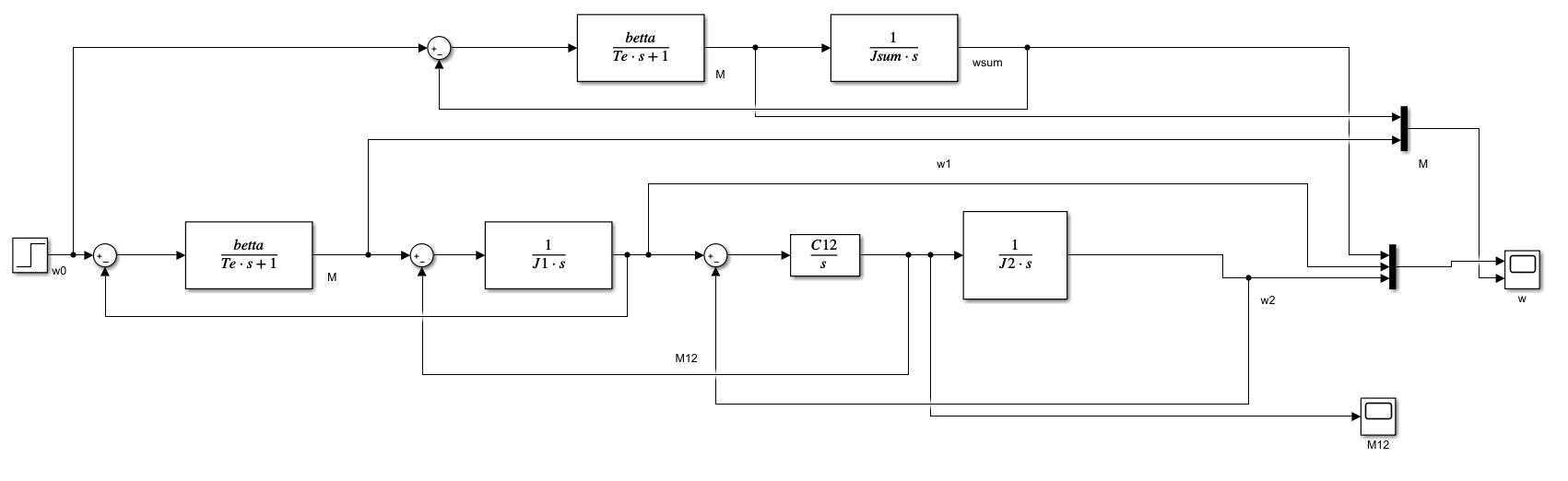


Рисунок 1. Модель двигателя с одномассовым механизмом

1. Получить графики зависимостей и для случаев

* А) реакция на скачок управляющего воздействия от 0 до при нулевом моменте нагрузки ;
* Б) реакция на скачок момента нагрузки от 0 до при нулевом управляющем воздействии.

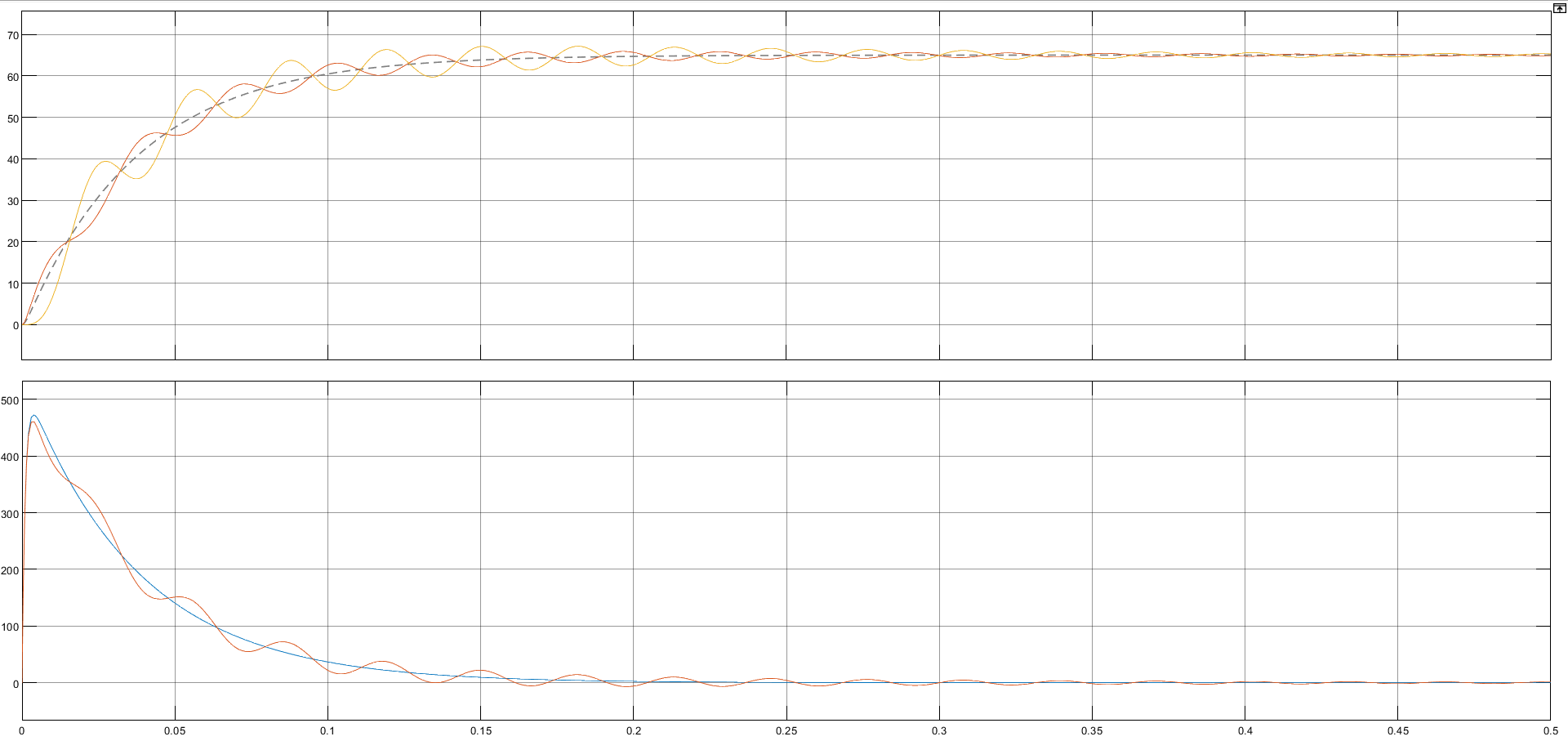


Рисунок 2. Графики зависимостей М и w

1. Определить по графикам начальные и принужденные значения скорости и момента и время переходного процесса и сравнить с расчетными.

Мы видим, что момент практически достигает пусковое значение , а скорость соответственно достигает установившееся значение .

1. Записать и реализовать среде MatLab векторно-матричную модель ЭМП с двухмассовым механизмом.

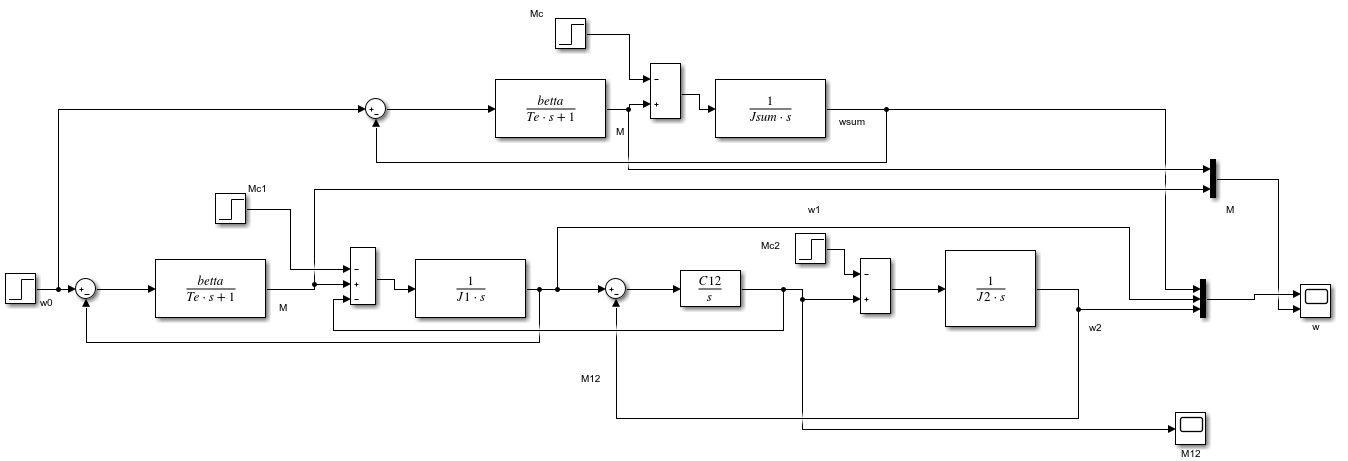


Рисунок 3. Модель

1. Получить графики зависимостей , , , для случаев 3а) и 3б).

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Рисунок 4. Реакция на скачок момента нагрузки

**Выводы**

В ходе выполнения практической работы были промоделированы и проанализированы переходные процессы в обобщённом двигателе.