|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

Факультет: «Специальное машиностроение»

Кафедра: «Робототехнические системы и мехатроника»

**Лабораторная работа № 6**

по курсу «Теория автоматического управления»

Вариант 8

Выполнил: Ионин Даниил

Группа: СМ11-61Б

Проверил(а):

Москва, 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ОГЛАВЛЕНИЕ 2](#_Toc165502430)

[Практическая часть 3](#_Toc165502431)

Модель программы

В качестве основы я выбрал модель корректировки линейной части системы с помощью дискретного ПИД-регулятора

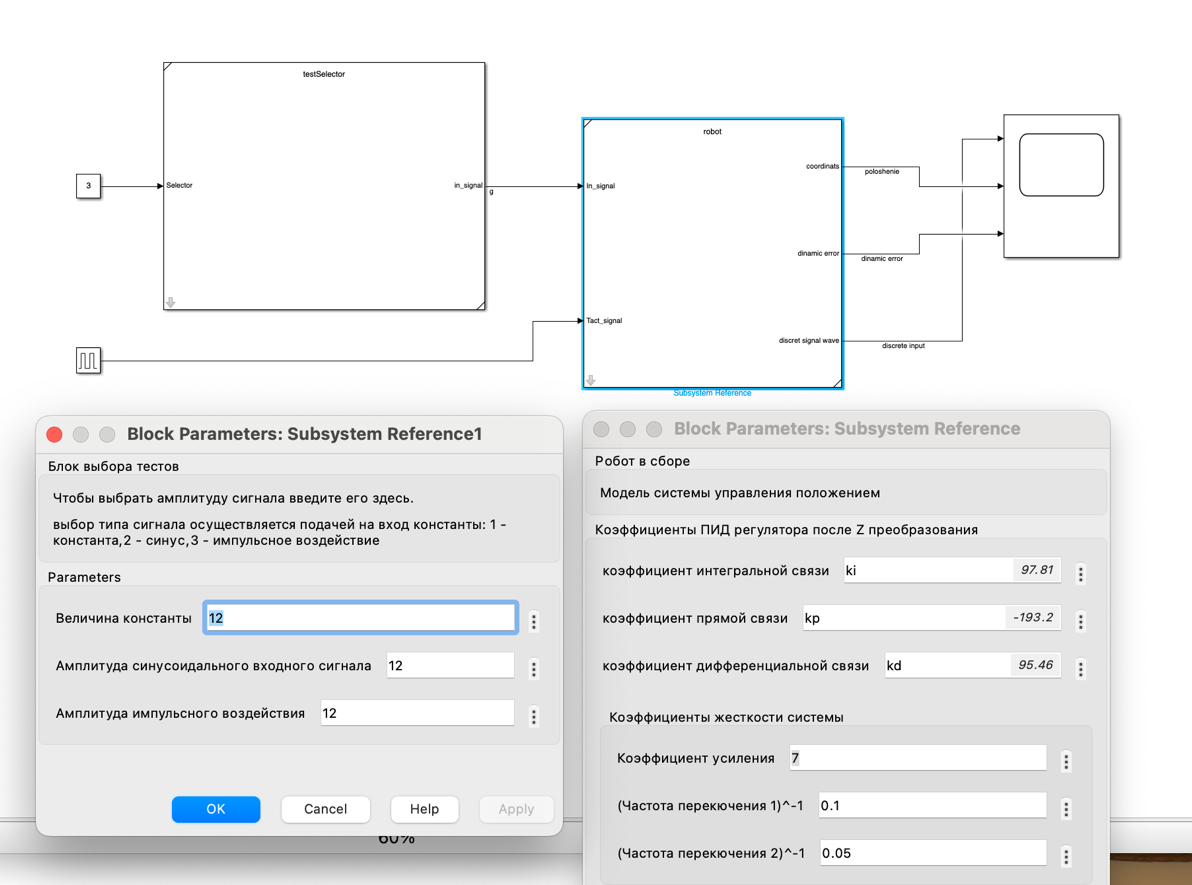


Рисунок 1. Полученная модель системы в Simulink

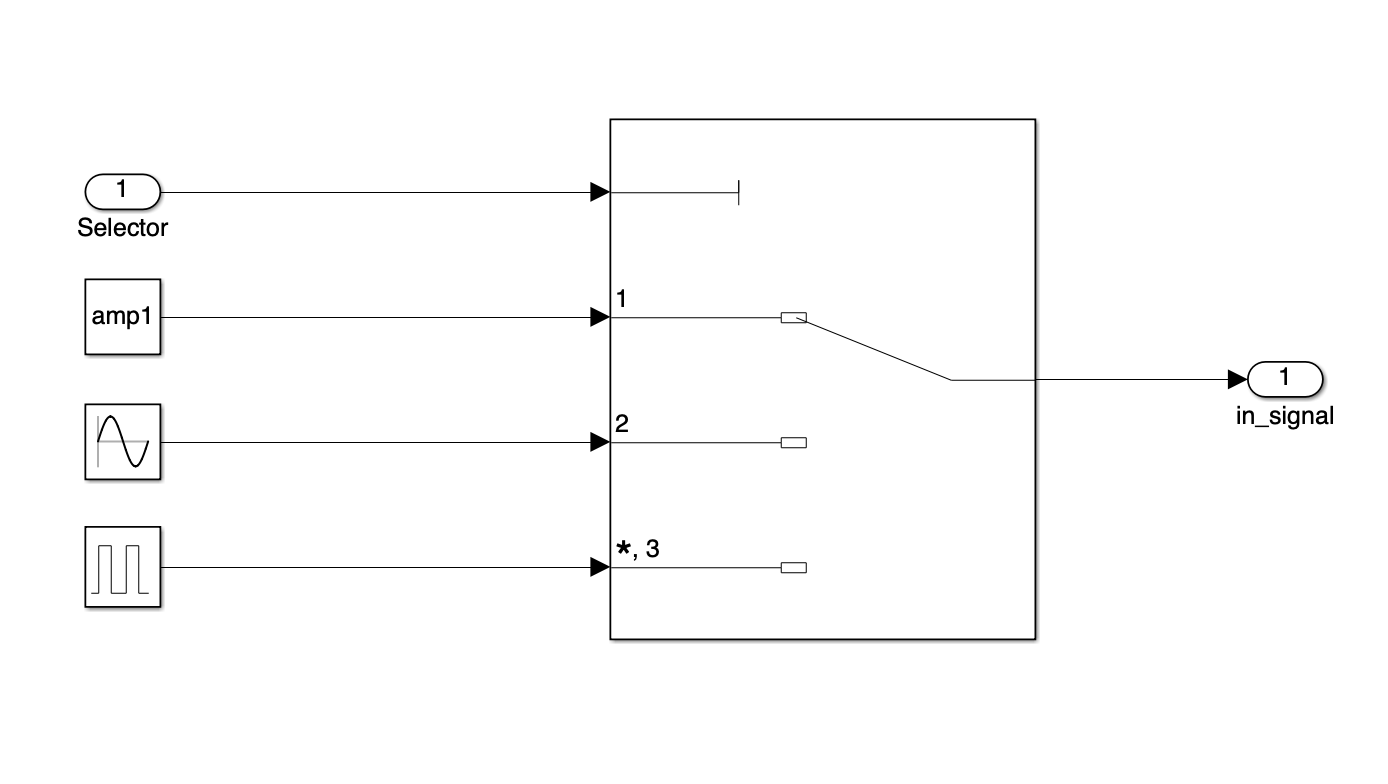


Рисунок 2. Блок выбора тестов

В Тест\_Харнесс в виде входного сигнала буду подавать 1.

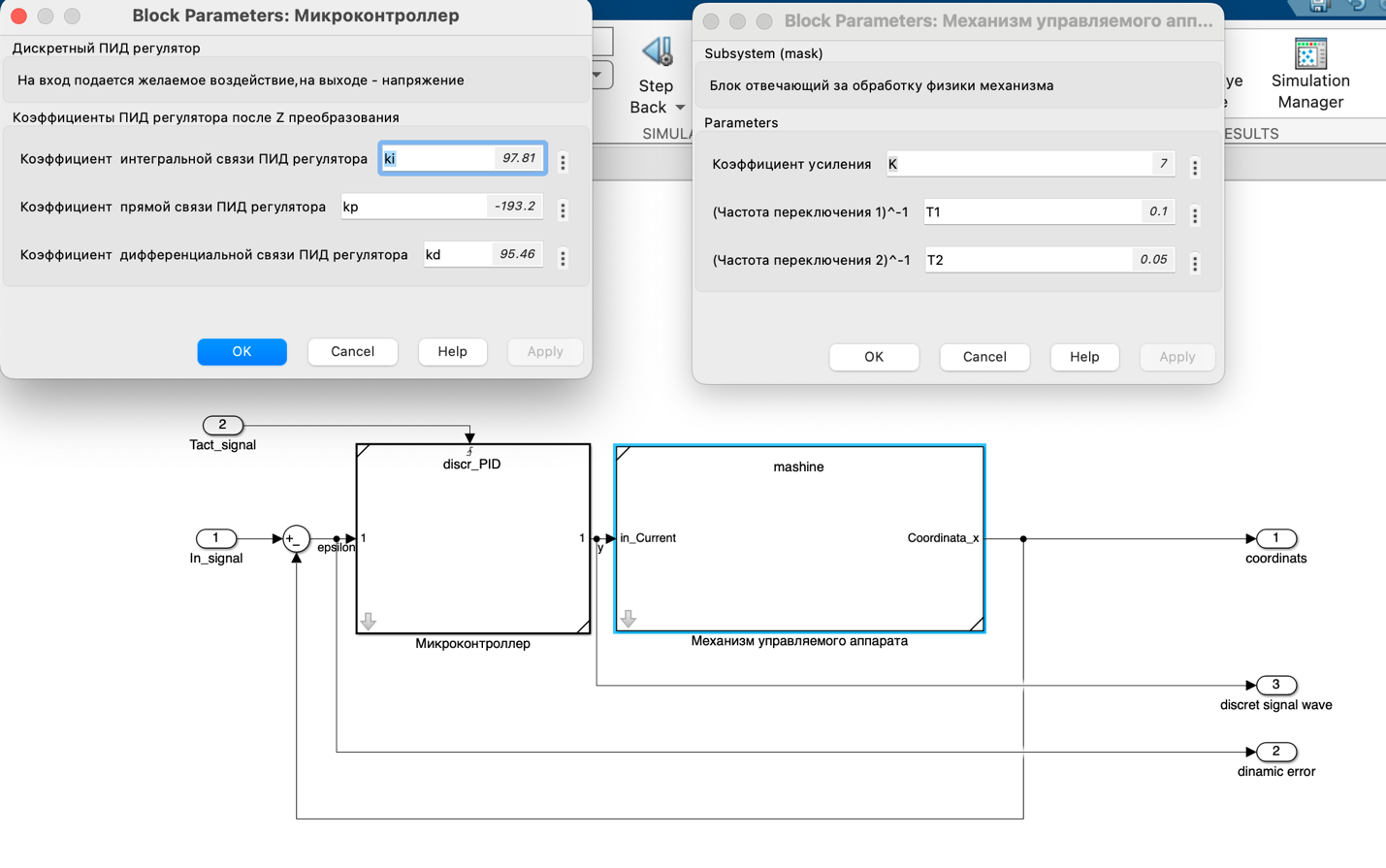
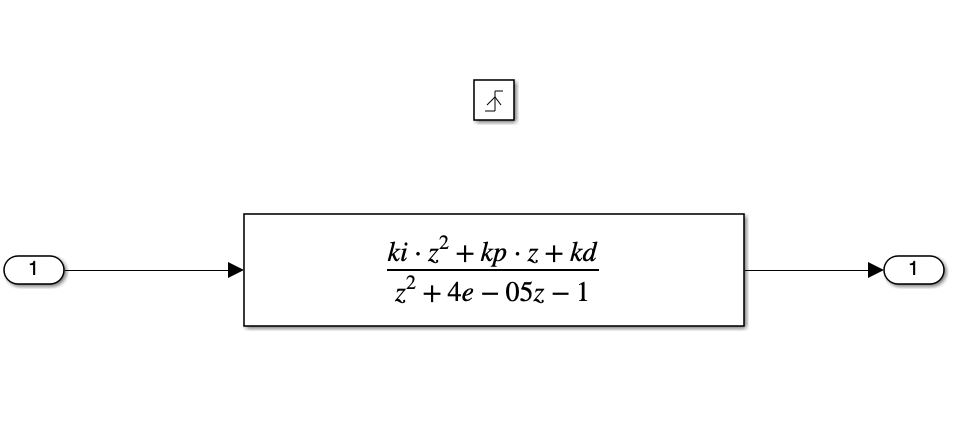


Рисунок 3. Блок структуры робота

 Рисунок 4. Блок структуры дискретного ПИД-регулятора

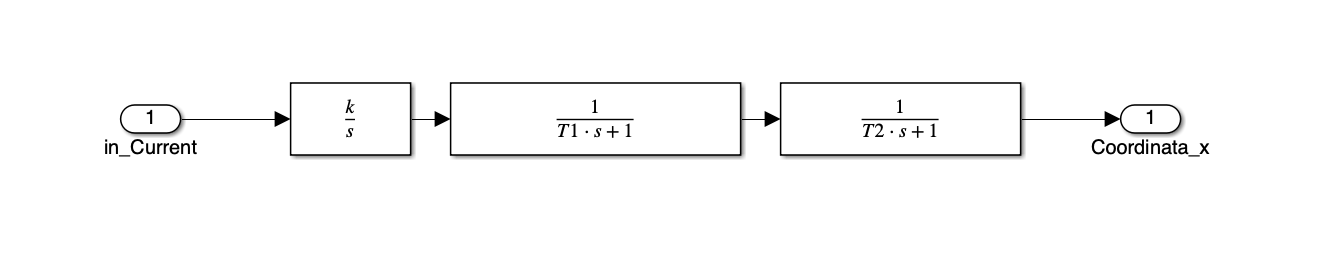


Рисунок 5. Блок структуры механической системы

Организация файлов программы

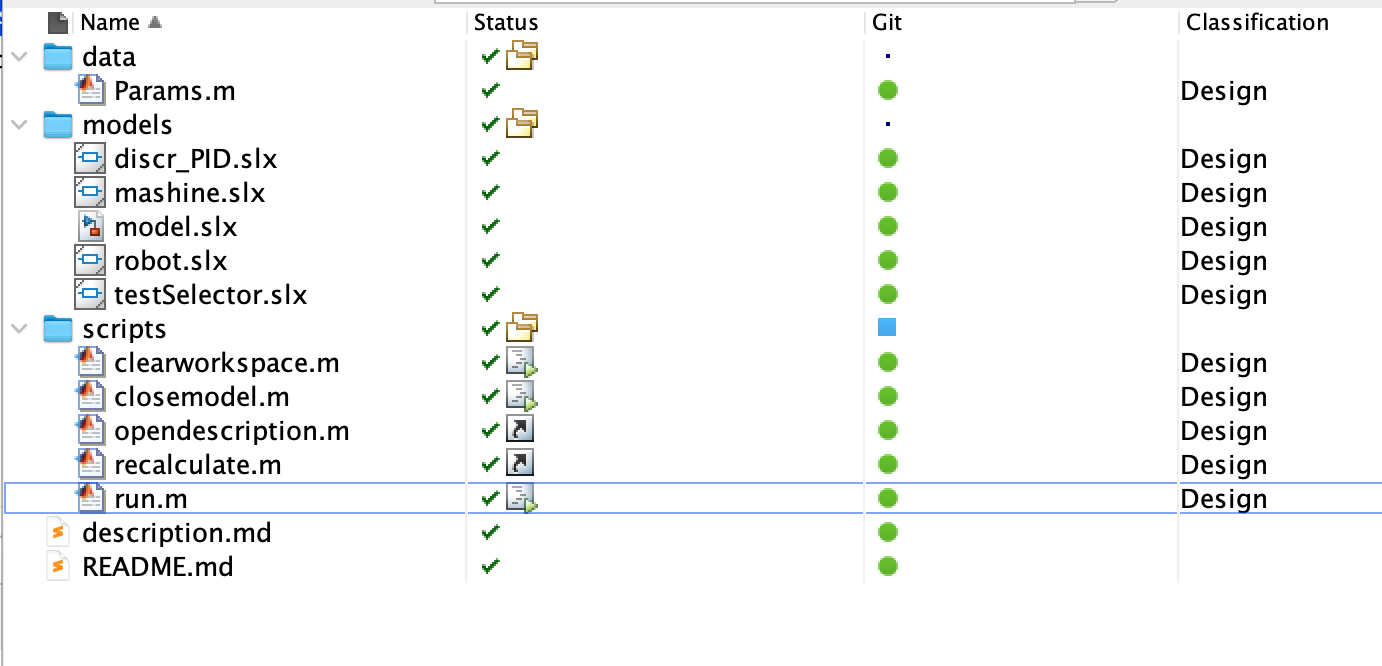


Рисунок 6. Полученная модель директории проекта

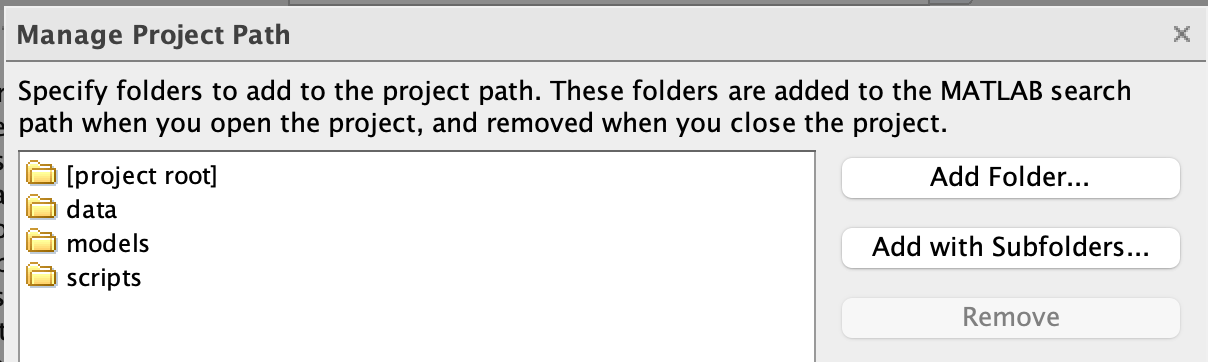


Рисунок 7. Организация файлов системы

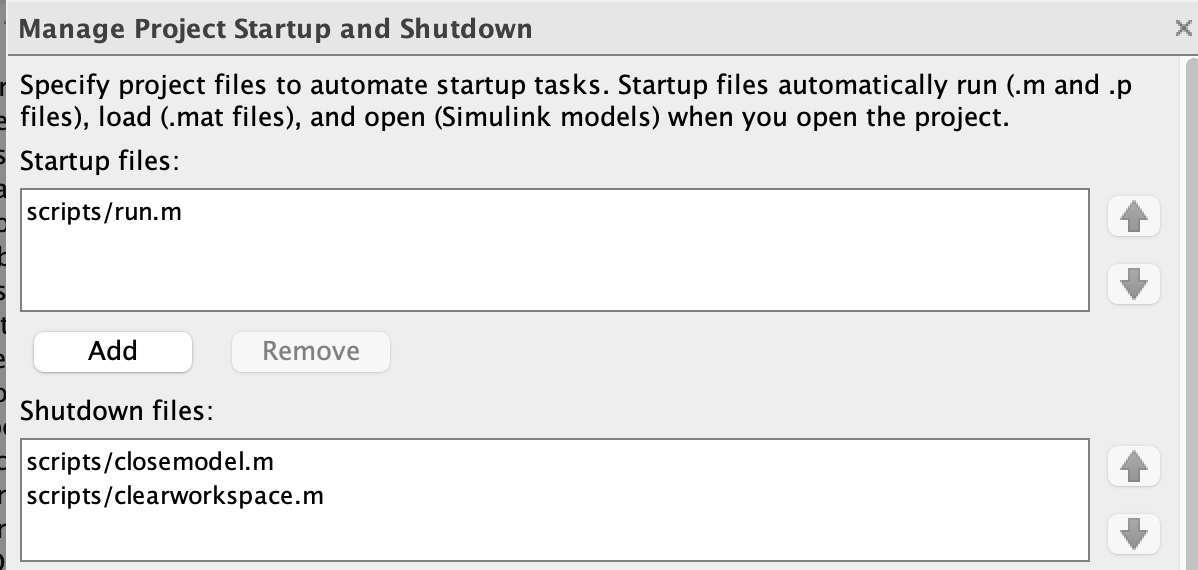


Рисунок 8. Подключение папок с инициализации и деинициализации

подключение скриптов инициализации и деинстализации

Скрипт run, инициализирующий программу

|  |
| --- |
| clc;  addpath("data");  addpath("models");  addpath("scripts");  Params;  open('model.slx');  model = "model";  simIn = Simulink.SimulationInput (model);  out = sim(simIn); |

Скрипты closemodel и closeworkspace, дейинициализирующие програму

|  |
| --- |
| clearTrash();  function clearTrash()  all\_models = ls('./models/\*.slx');  warning ('off','all');  for i = 1:size(all\_models, 1)  model\_name = strip(all\_models(i,:));  model\_name = model\_name(1:length(model\_name)-4);  delete(strcat(model\_name, '.elf'));  delete(strcat(model\_name, '.slxc'));  delete(strcat(model\_name, '.zip'));  if isfolder('./slprj')  rmdir('./slprj', 's');  end  end  delete("model.slxc");  end |
| clear ;  clc; |