Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

“Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики”

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова

**Лабораторная работа №4**

По курсу

«Фильтрация и прогнозирование данных»

**Студент:**

Киреева Ольга Сергеевна

МСМТ221

Москва – 2022г.

**Задание**

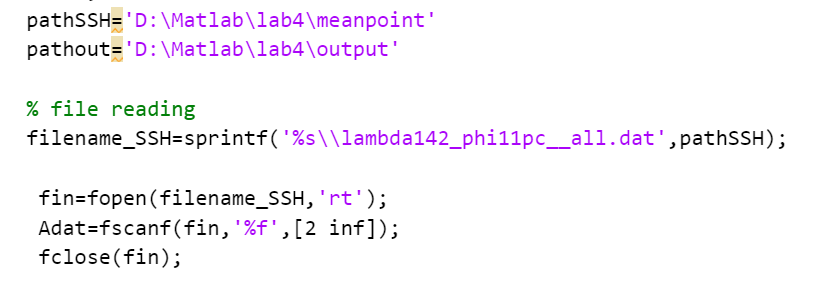
1) Считать свой файл данных all

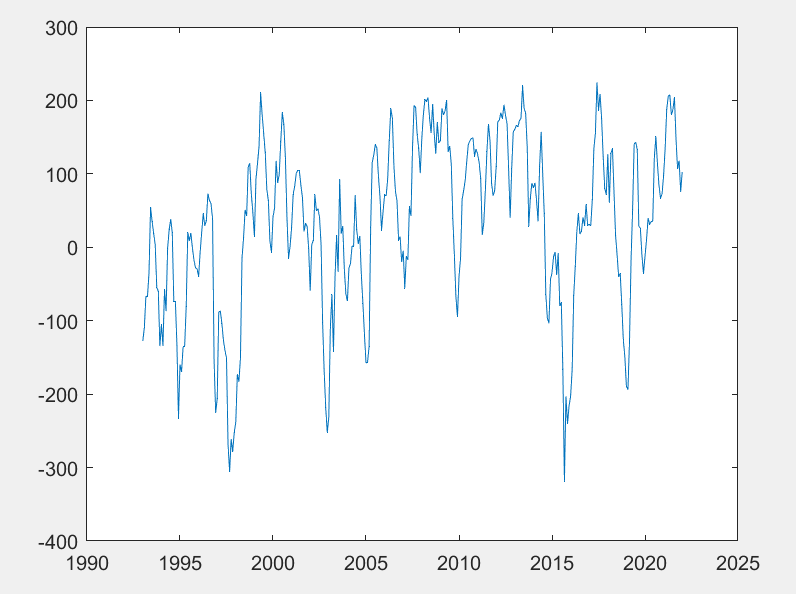
2) Подобрать полиномиальную модель (можно поменять порядок)

3) Подобрать гармоники (периоды 1, ½ года)

4) Подобрать авторегрессию – поменять порядок

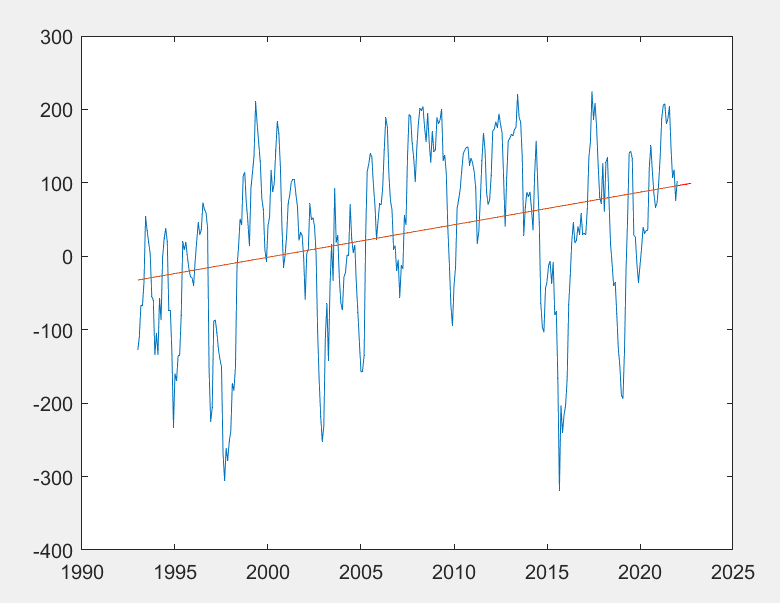
**1) Считать свой файл данных all**



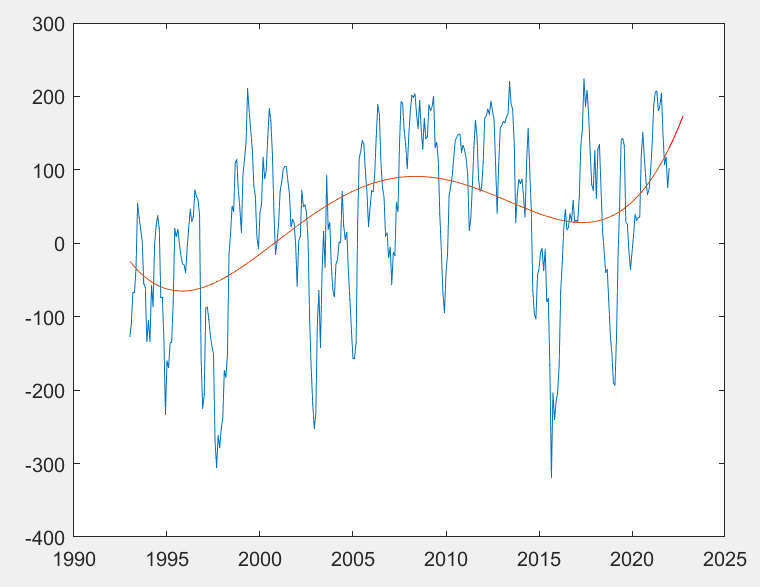
****

**Данные**

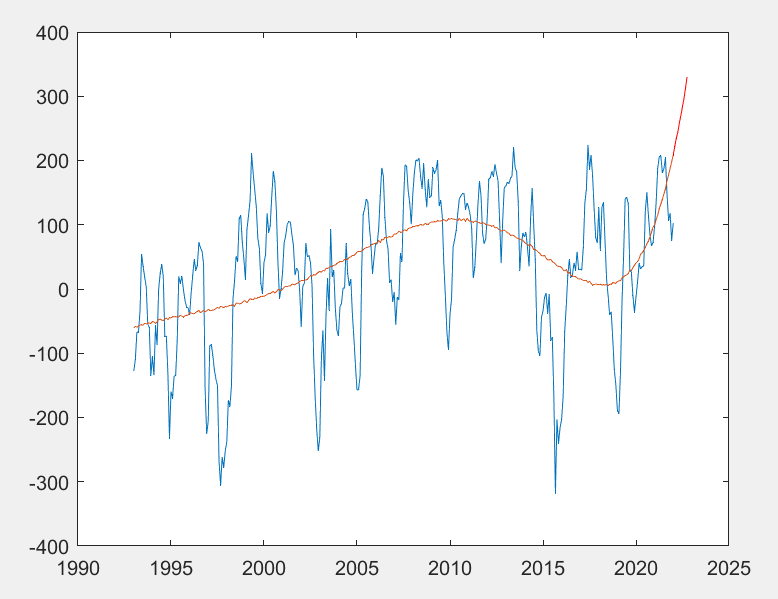
**2) Подобрать полиномиальную модель (можно поменять порядок)**

****

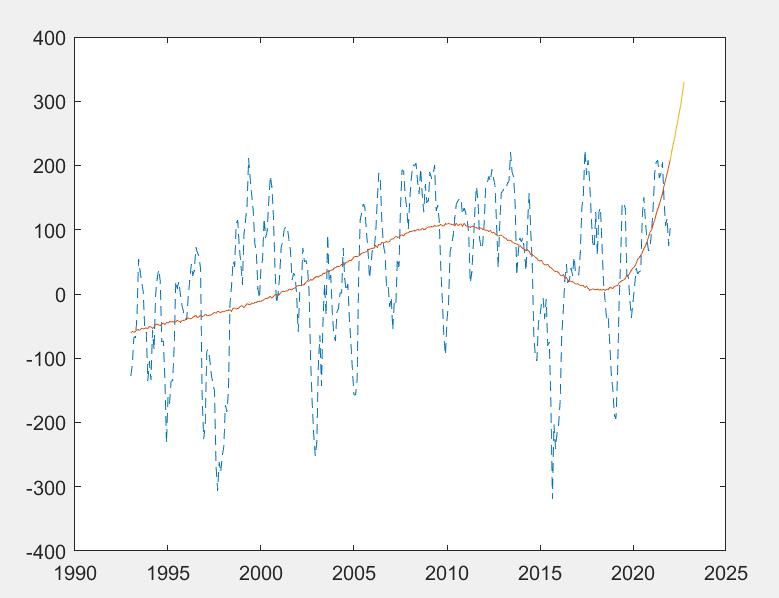
**Тренд с полиномом степени 1**

****

**Тренд с полиномом степени 4**

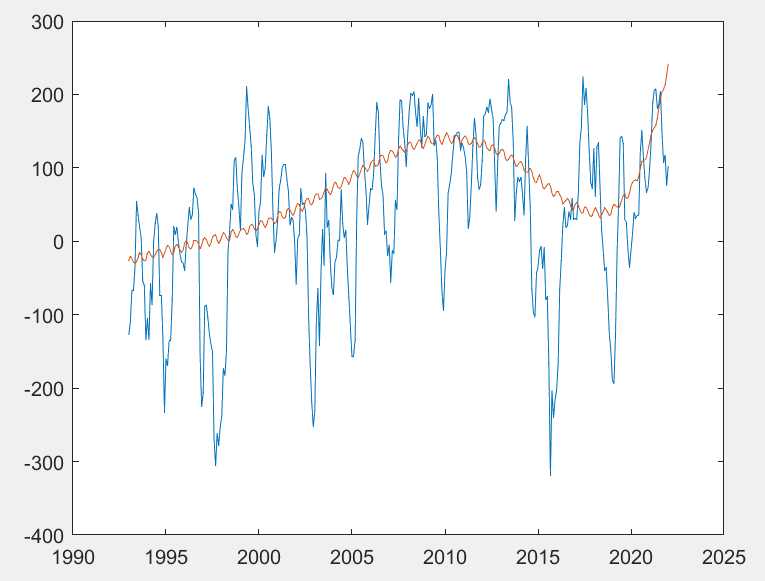
****

**Тренд с полиномом степени 6**

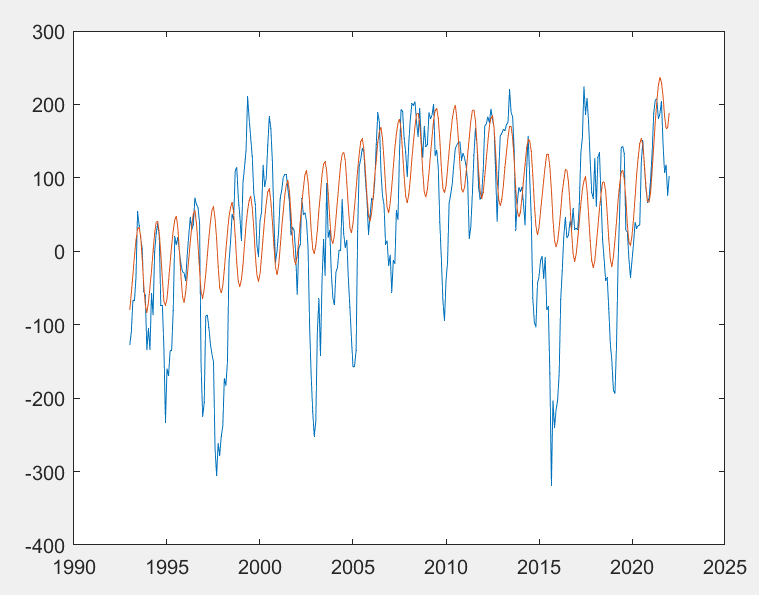
****

**Гравик функции predict\_poly для полинома порядка 6, предсказание выделено желтым**

**3) Подобрать гармоники (периоды 1, ½ года)**

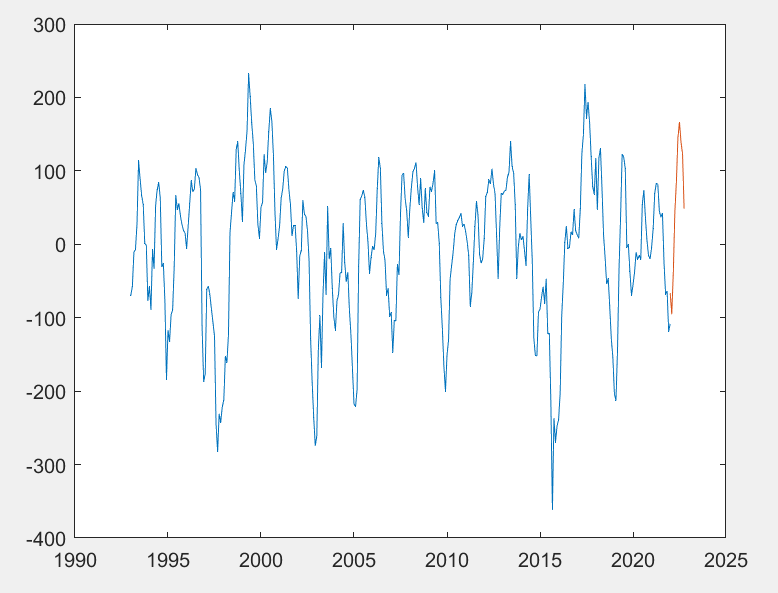
****

**Гармоника с периодом 0.5 года**

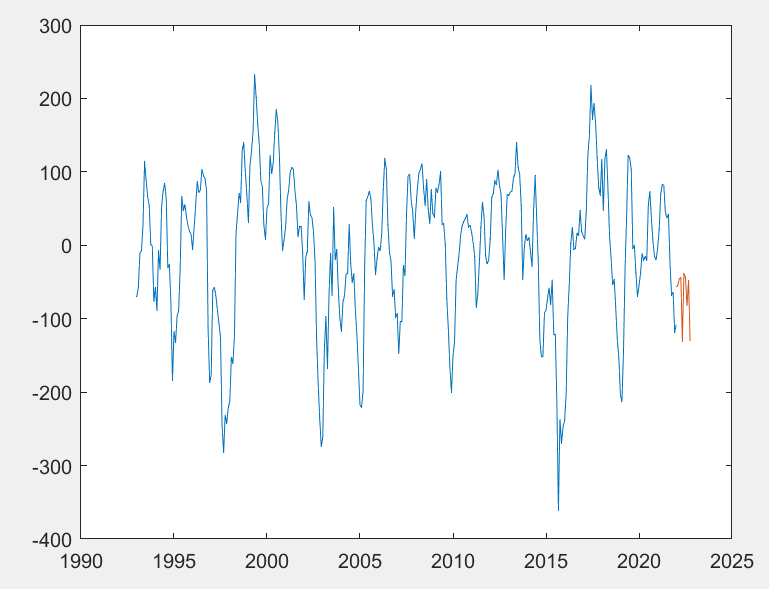
****

**Гармоника с периодом 1 год**

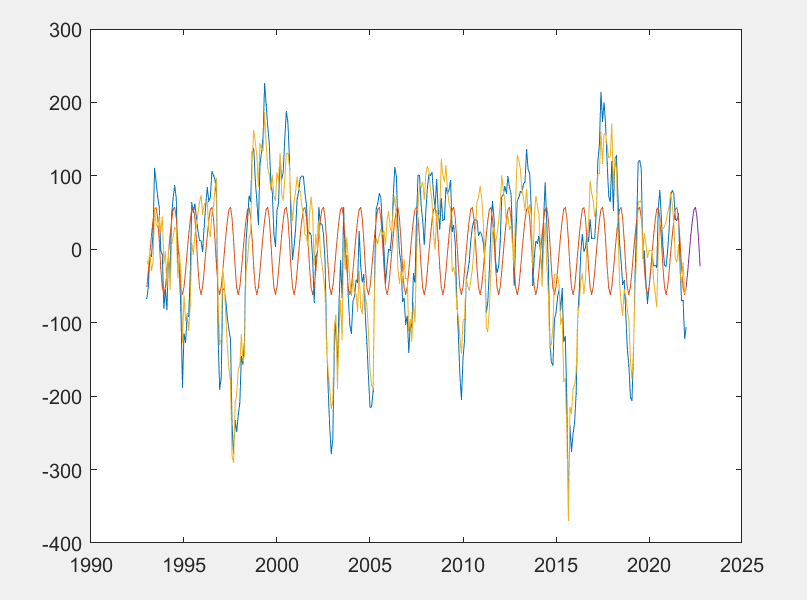
**4) Подобрать авторегрессию – поменять порядок**

****

**Авторегрессия с порядком 10, предсказание выделено красным**

****

**Авторегрессия с порядком 40, предсказание выделено красным**



**График 3 моделей, предсказание выделено фиолетовым**