Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики

Факультет

Систем управления и робототехники

Адаптивное и робастное управление

Лабораторная работа №6

Синтез адаптивного наблюдателя состояния линейного объекта

Вариант 2

Студенты: Петрошенок Л.Д.

Черниговская У.Я.

Группа: R34402

Преподаватель: Парамонов А.В.

Санкт-Петербург

2021г.

Исходные данные:

Дан асимптотически устойчивый объект управления:

Цель управления:

Построение вектора оценки , удовлетворяющего условию:

Гурвицева передаточная функция:

Дано:

Коэффициенты передаточной функции (n=2):

Коэффициенты фильтра:

1. Промоделировать адаптивный наблюдатель вектора состояния объекта

Сигнал для проверки параметризованной модели:

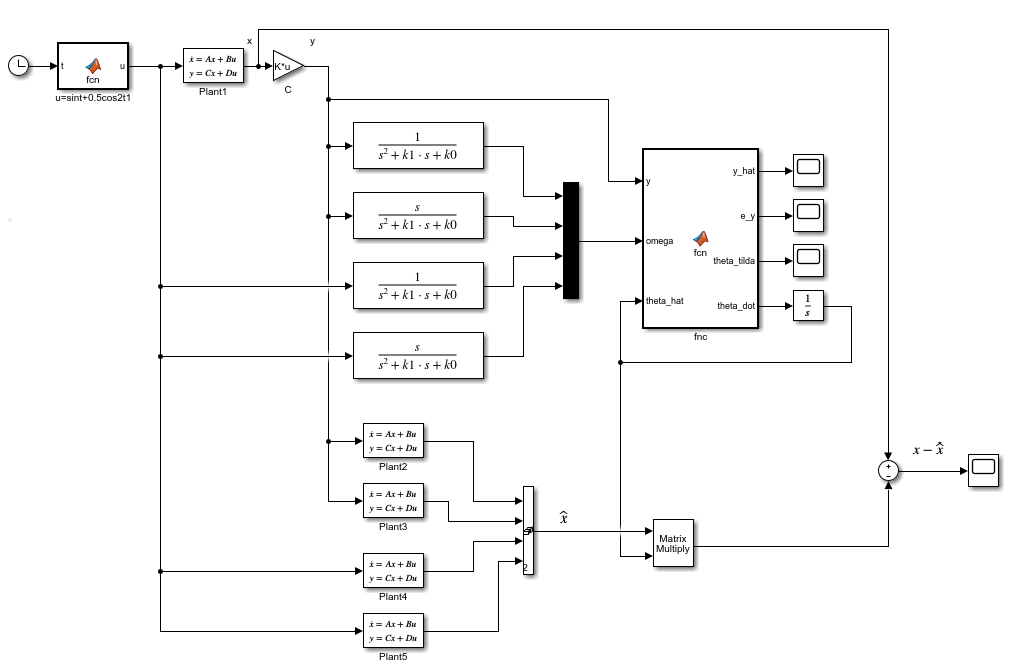
**

Рис.1. Схема моделирования системы с адаптивным наблюдателем состояния

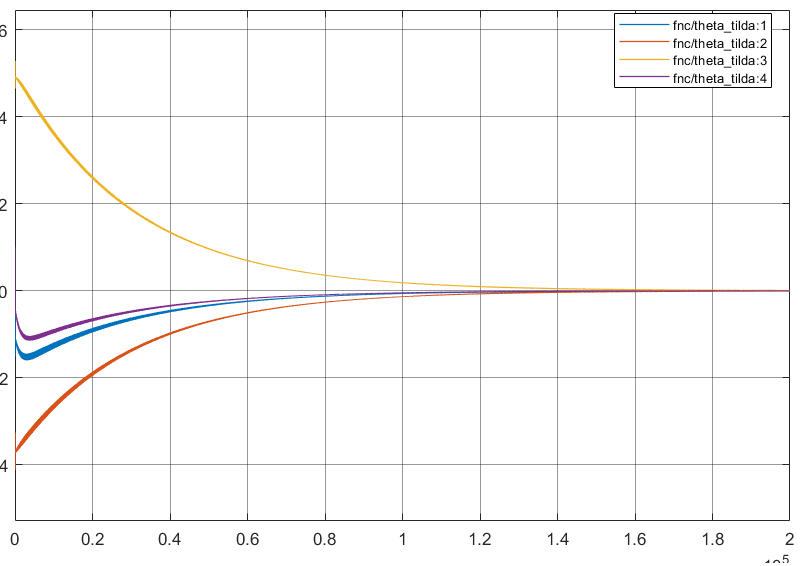


Рис. 2. График параметрических ошибок

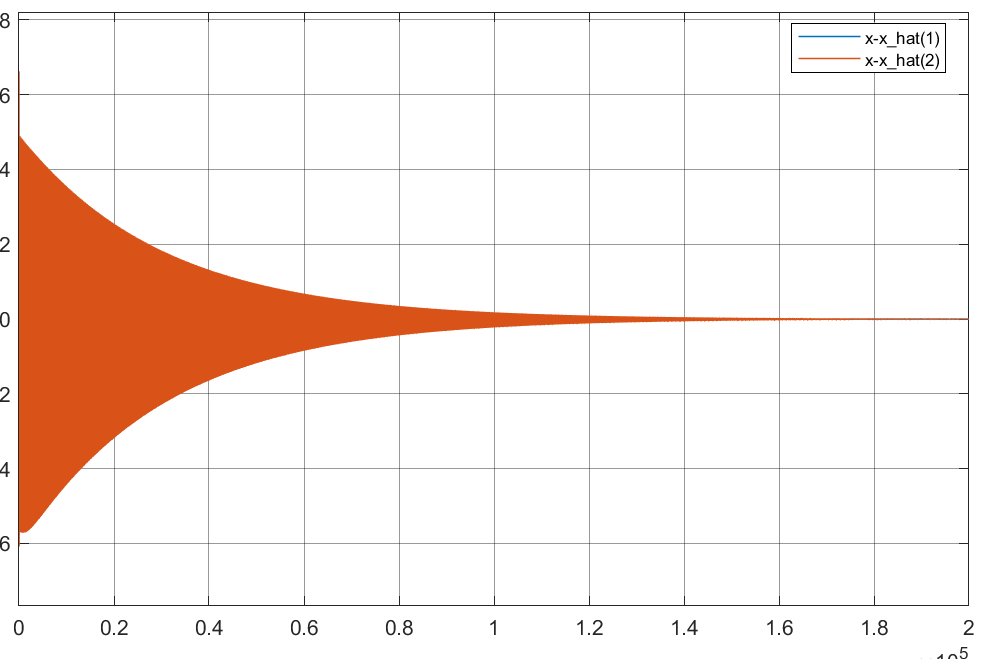


Рис. 3. График переменных состояния нормы разности

1. Повторим эксперимент при

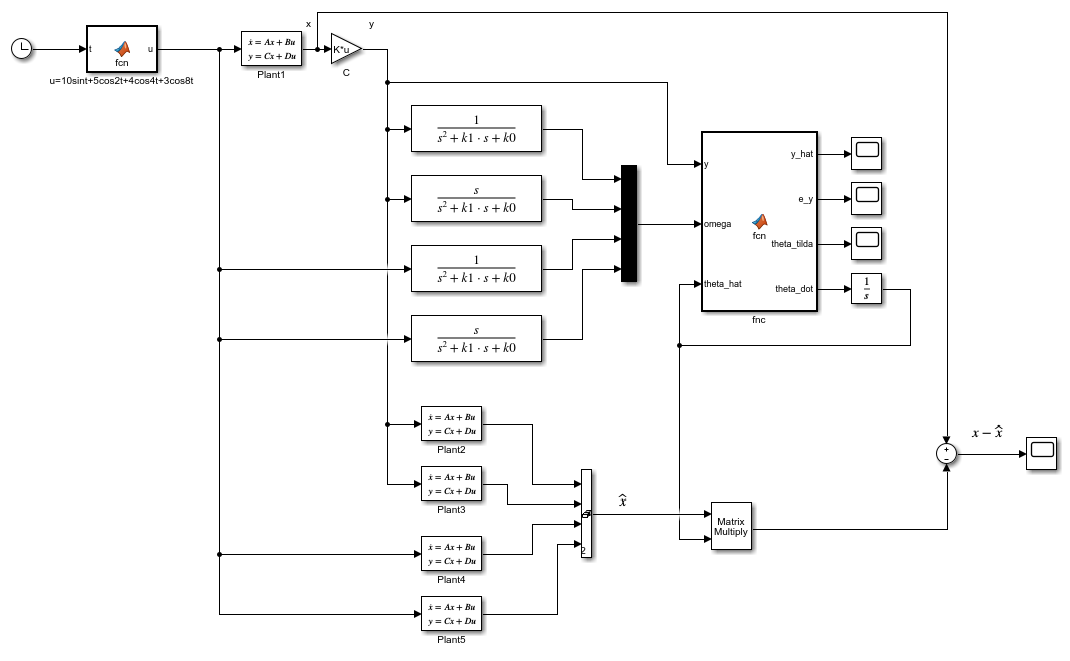


Рис.4. Схема моделирования системы с адаптивным наблюдателем состояния

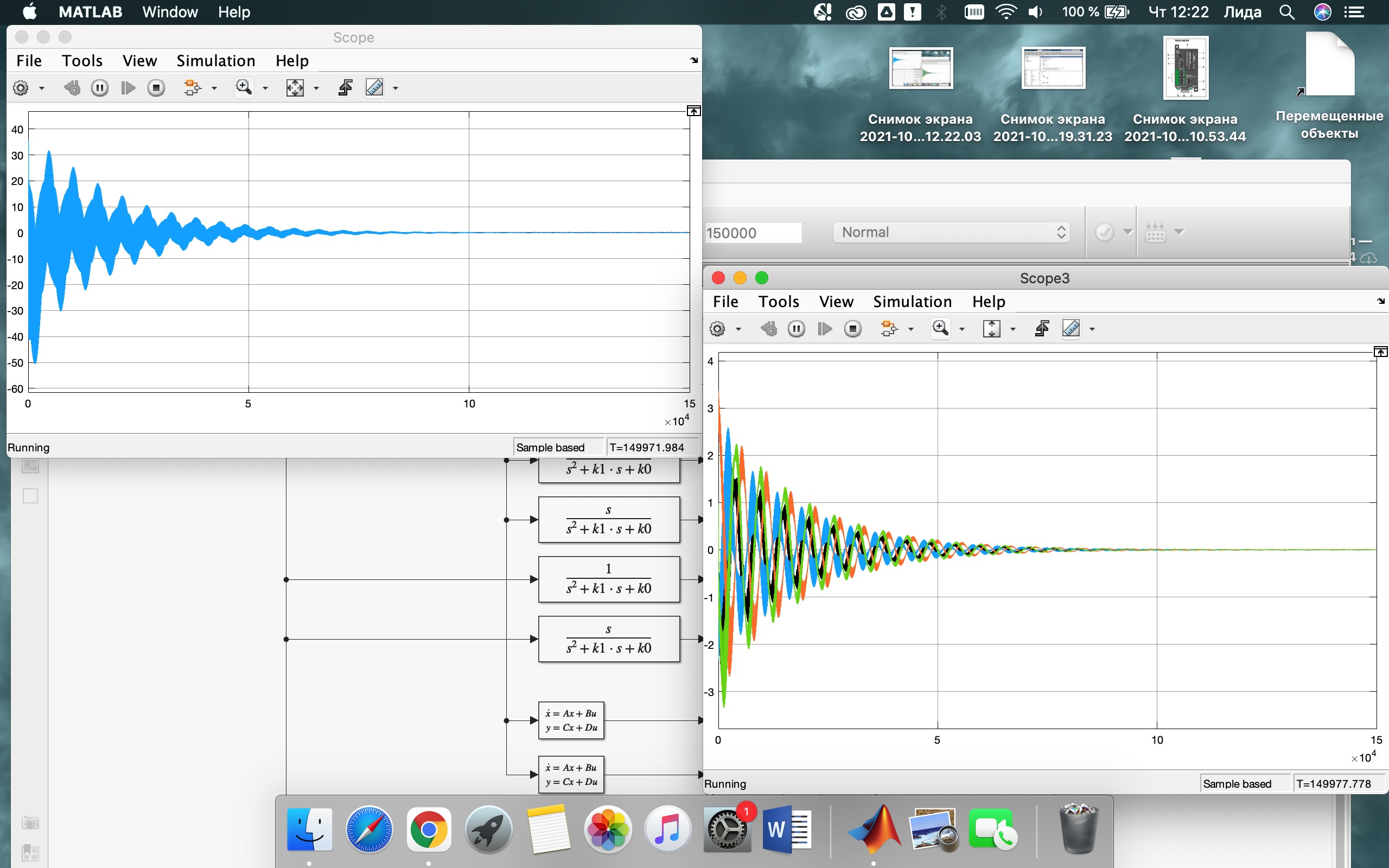


Рис. 5. График параметрических ошибок

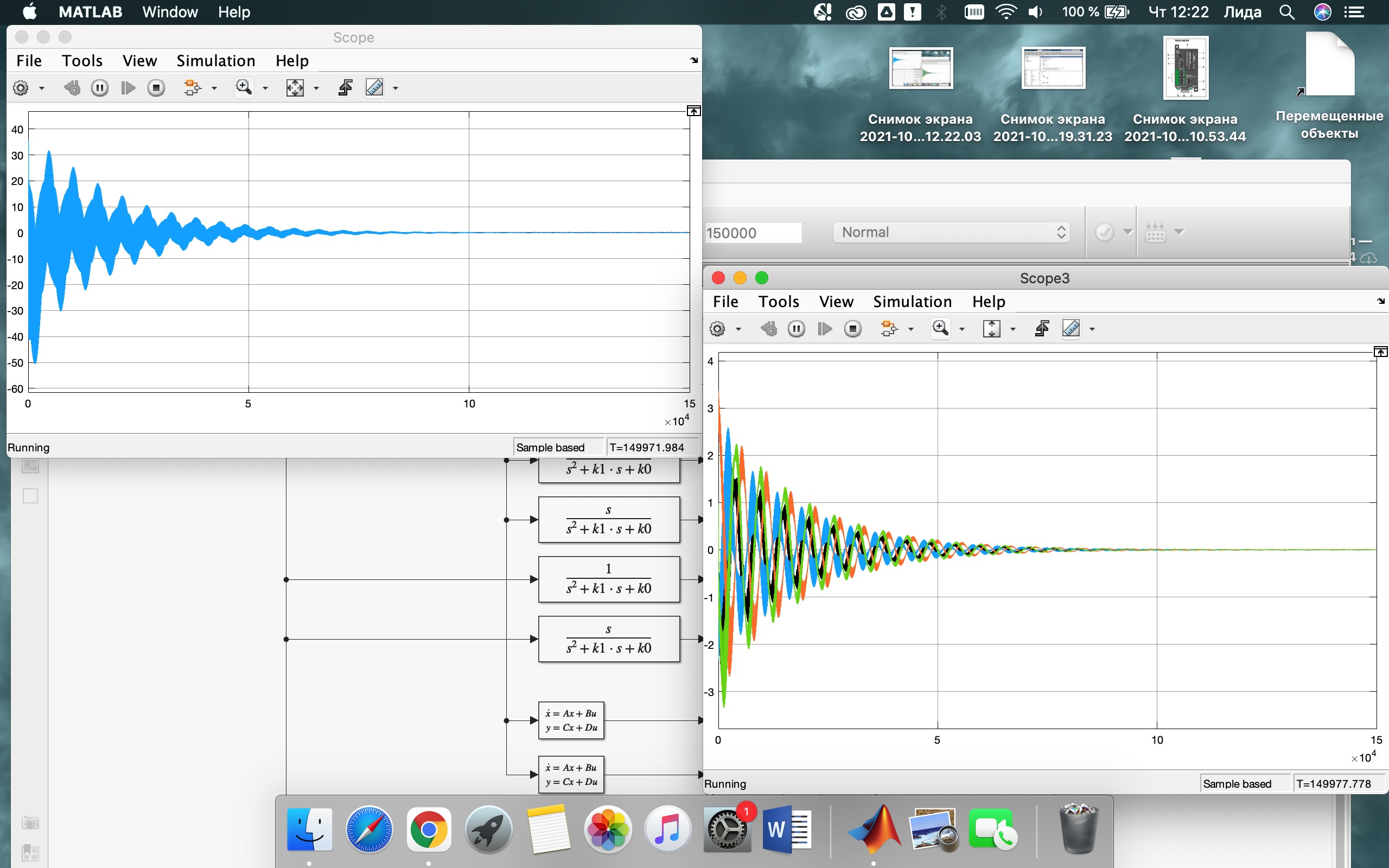


Рис. 6. График переменных состояния нормы разности

Вывод: