Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»



**Отчет**

**Лабораторная работа № 5**

#### По курсу «Теория управления»

**«ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕТОДОМ МИХАЙЛОВА»**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

Белоусов Евгений

Группа ИУ5-51

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

"\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:**

Лукьянов В.В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

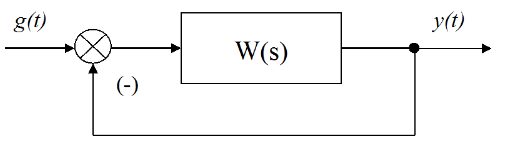
"\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Москва 2019

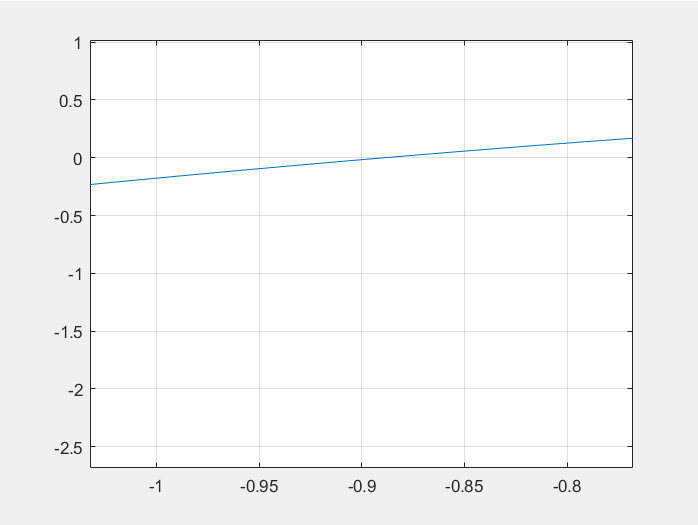
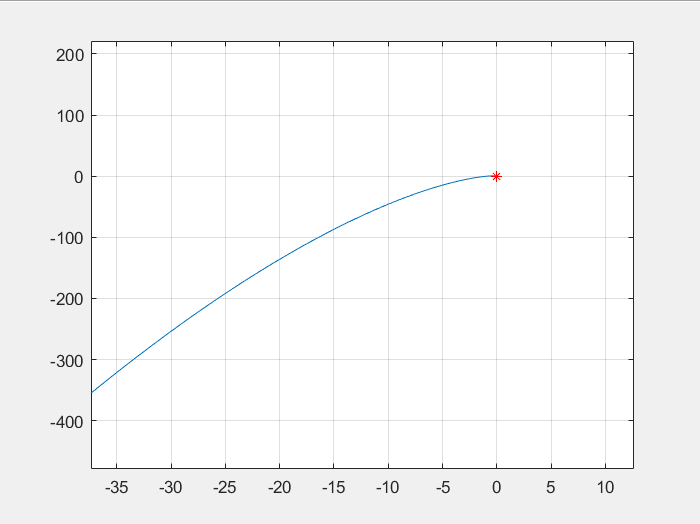
1. **Цель работы:**

Экспериментальное построение областей устойчивости линейных систем автоматического управления и изучение влияния на устойчивость системы ее параметров.

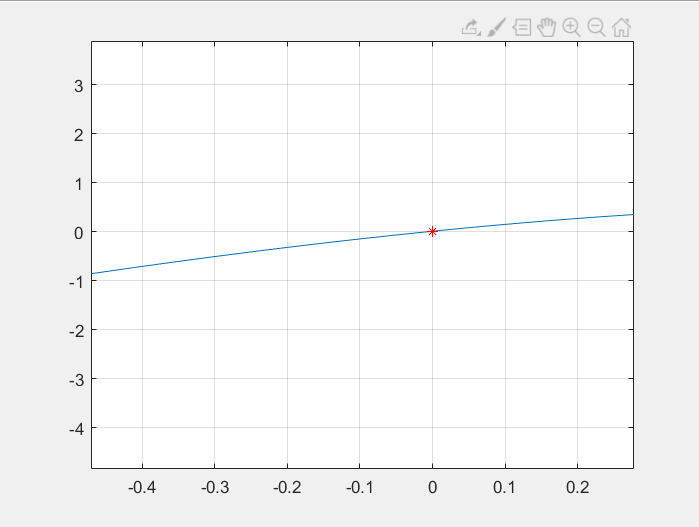
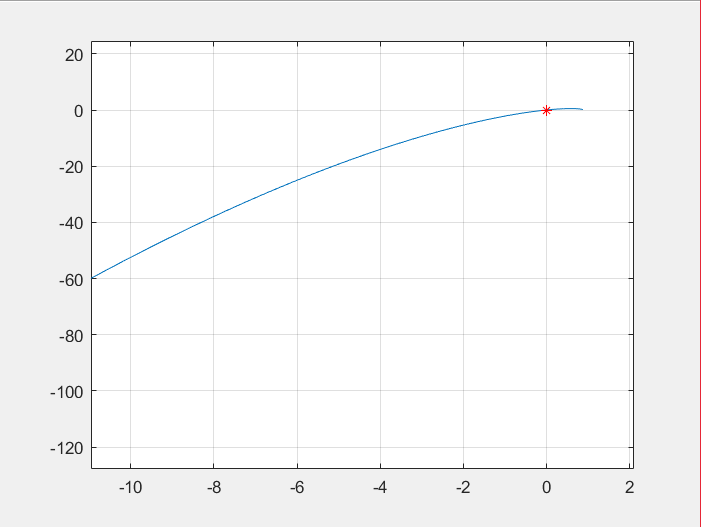
1. **Порядок выполнения работы:**
2. **Вариант 2:**

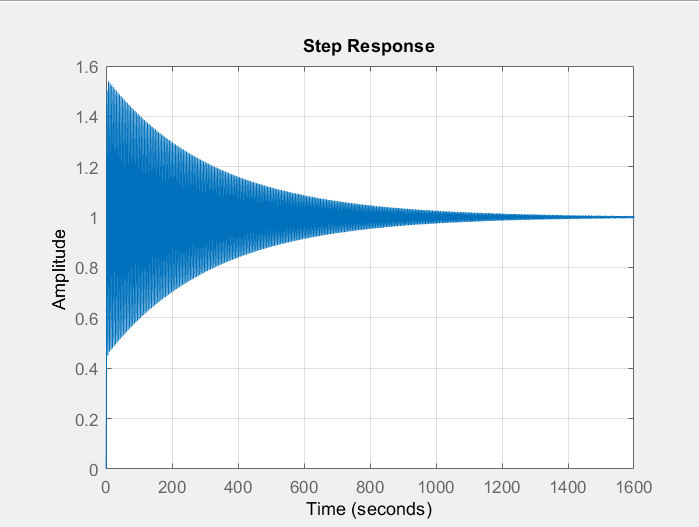


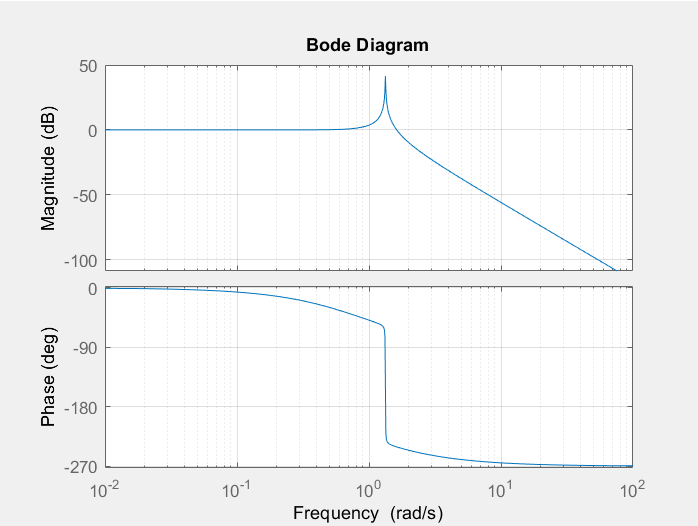
1. Для выбранных значений 𝑇0 и 𝑇1 подобрать 𝑇2 и 𝐾кр, при которых система находится на границе устойчивости, и построить график 𝐾(𝑇2).

K = 0.00001

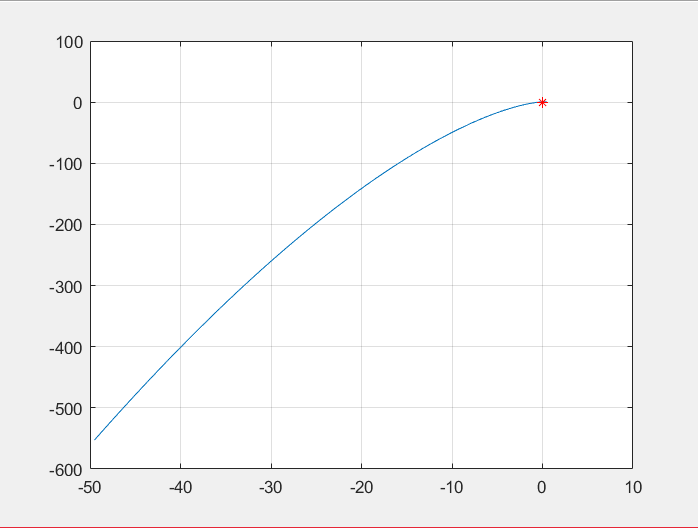
1. Перестроить для 𝐾кр и убедиться, что система находится на границе устойчивости

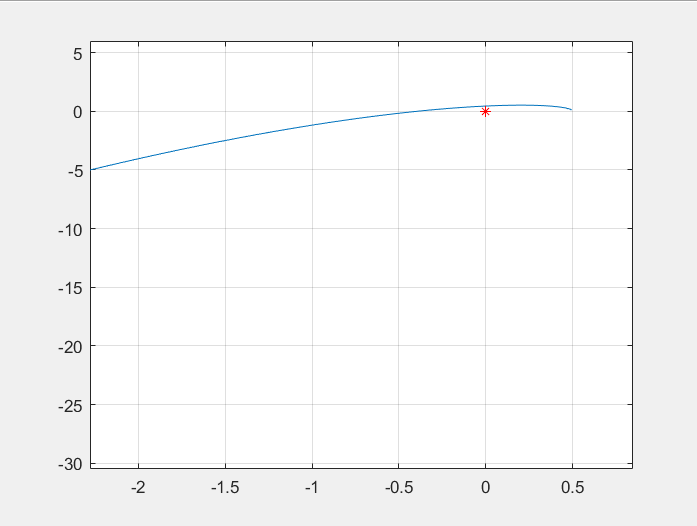


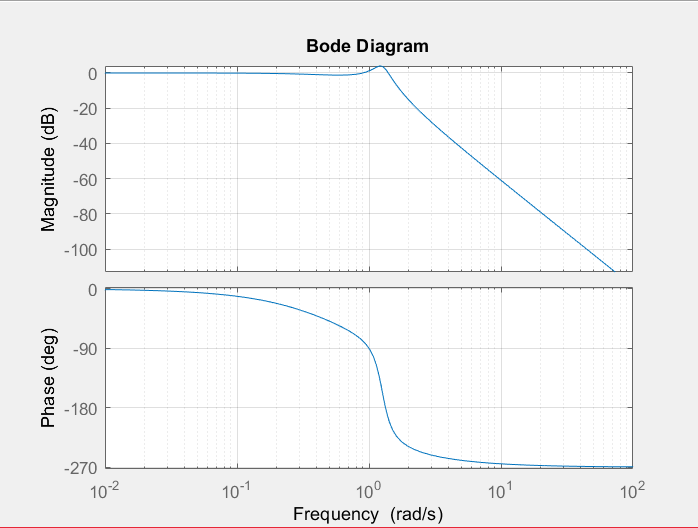
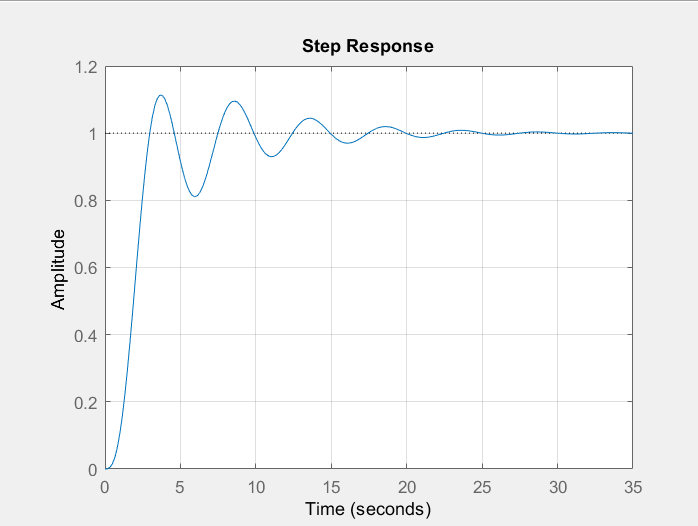


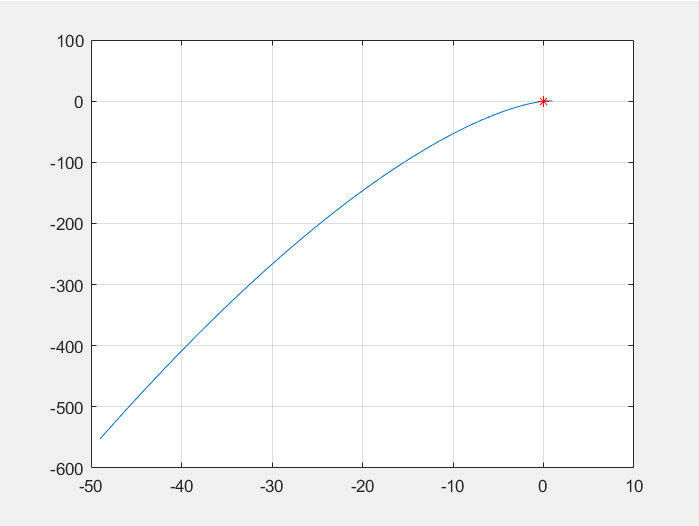


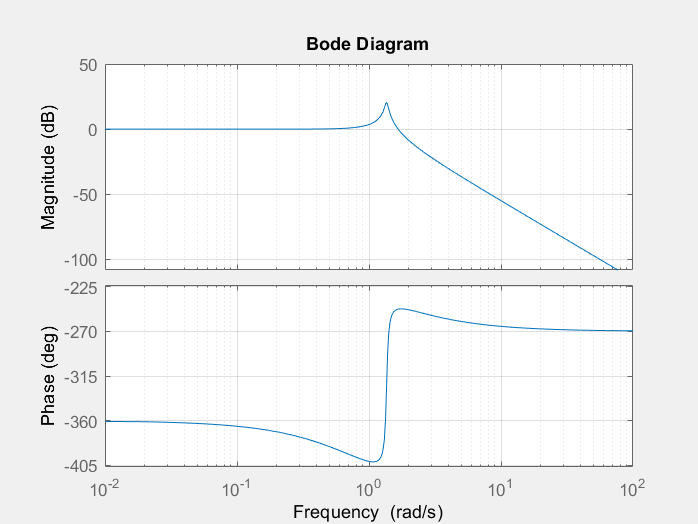
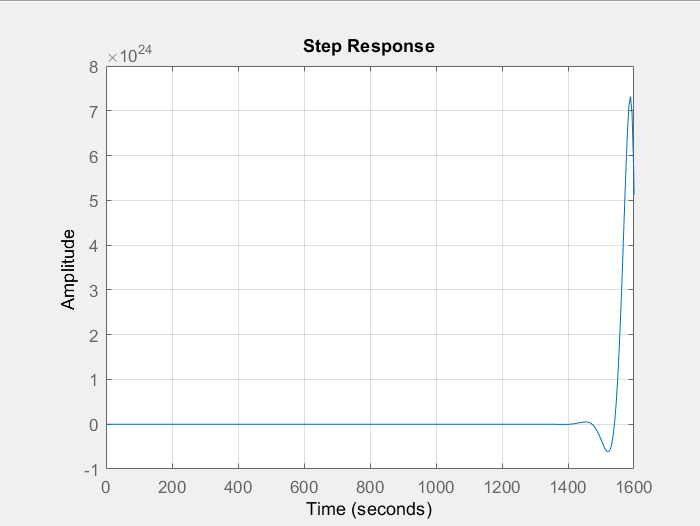
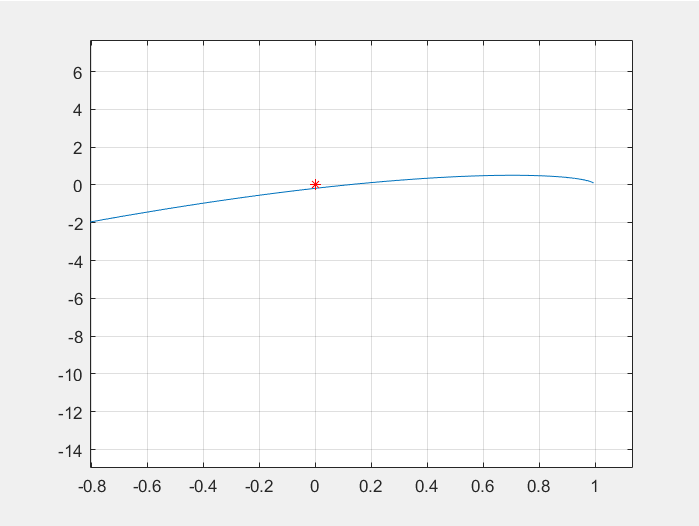
при K = 0.88, коэффициент становится критическим. Потому что годограф проходит через начало координат. То есть система находится на границе устойчивости.

1. K = 0.5 (K < ):





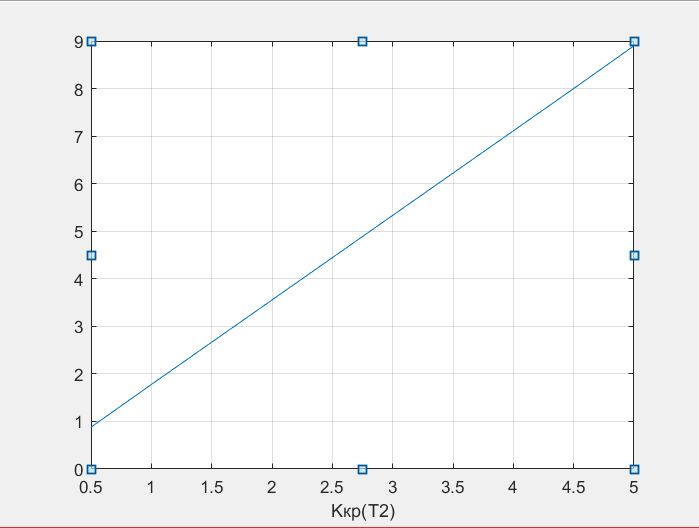
K = 1 ( K > ):



1. Для разных определим

для

1. График



**Вывод:**

Экспериментально построили область устойчивости линейных систем автоматического управления и изучили влияния на устойчивость системы ее параметров.