

*Национальный исследовательский университет ИТМО   
(Университет ИТМО)*

*Факультет систем управления и робототехники*

Дисциплина: Теория автоматического управления

**Отчет по лабораторной работе №4.**

«Типовые динамические звенья»

Вариант 20

Студент:

*Евстигнеев Д.М.*

Группа: *R33423*

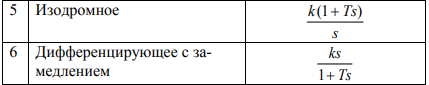
Преподаватель:

*Парамонов А.В.*

Санкт-Петербург

2021

**Цель работы:**

**Параметры для исследуемых звеньев**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 13 | 0,9 | 0,85 |

1. **Колебательное:**

Передаточная функция:

Переходная функция:

*где*

Весовая характеристика:

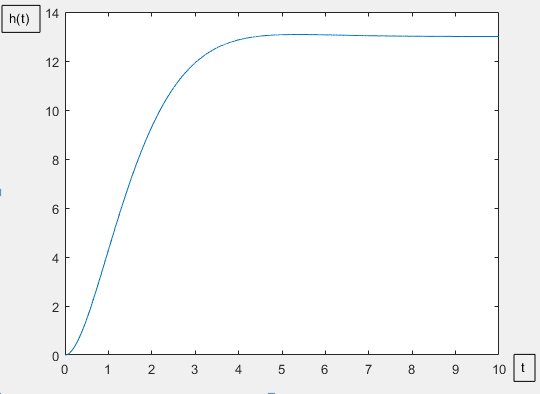
Частотная передаточная функция (АФЧХ):

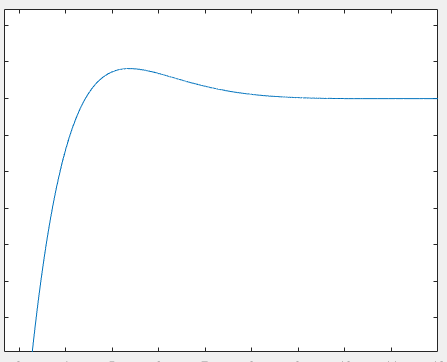
АЧХ:

ФЧХ:

ЛАЧХ:

**Графики:**

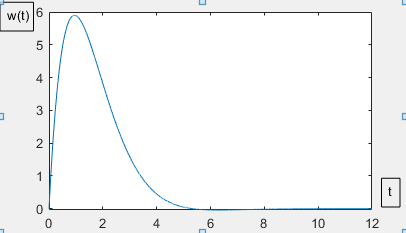
Переходная функция:

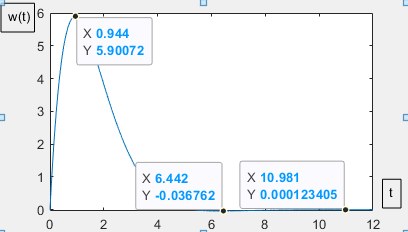


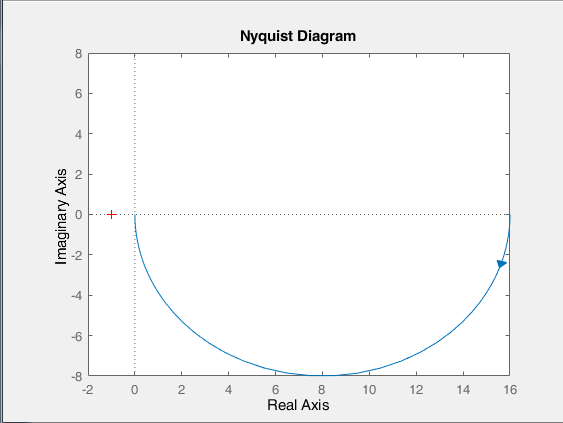
A2

A1

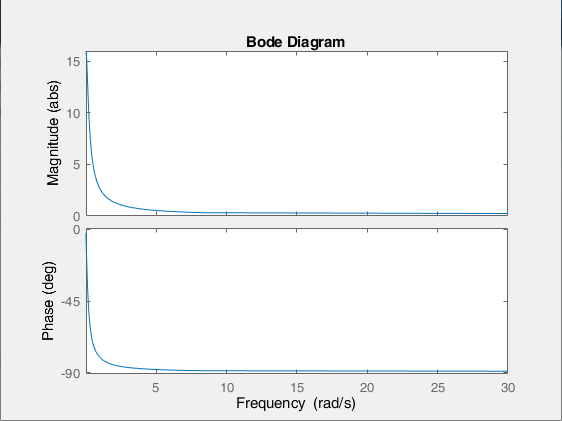
Весовая функция:



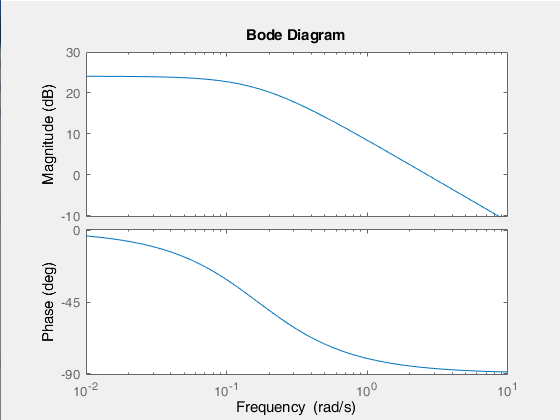


АФЧХ:

АЧХ+ФЧХ:



ЛАФЧХ:



**Идеальное интегрирующее:**

Передаточная функция:

Переходная функция:

Весовая характеристика:

Частотная передаточная функция (АФЧХ):

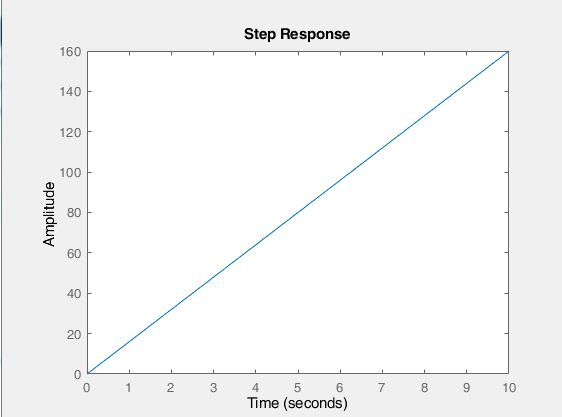
АЧХ:

ФЧХ:

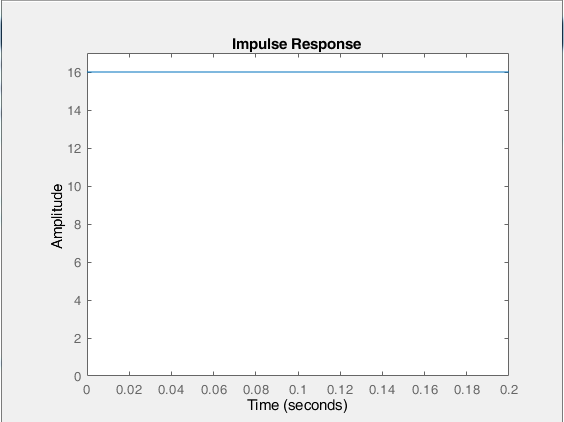
ЛАЧХ:

Графики:

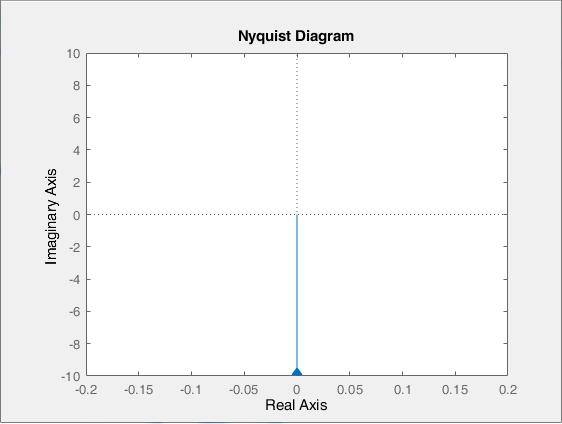
Переходная функция:



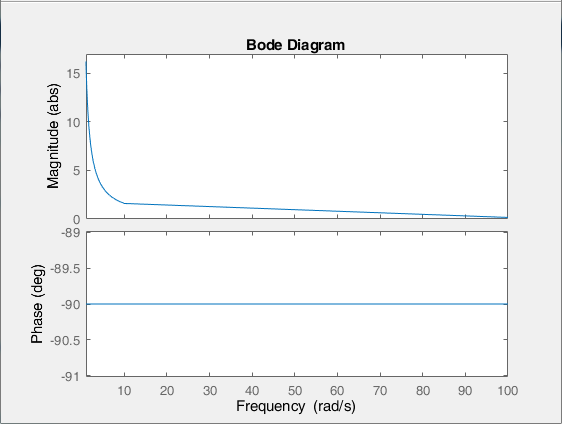
Весовая функция:



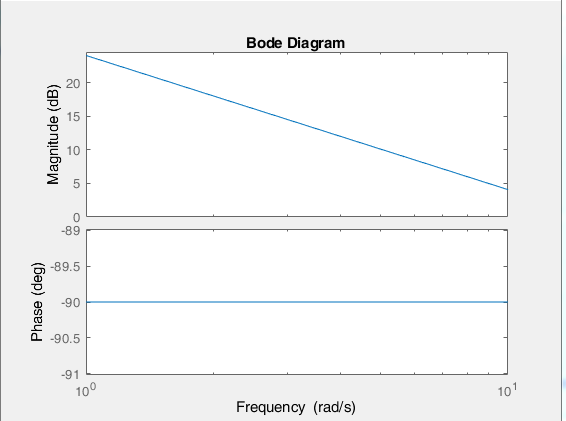
АФЧХ:



АЧХ+ФЧХ:



ЛАФЧХ:



**Консервативное:**

Передаточная функция:

Переходная функция:

=

Весовая характеристика:

Частотная передаточная функция (АФЧХ):

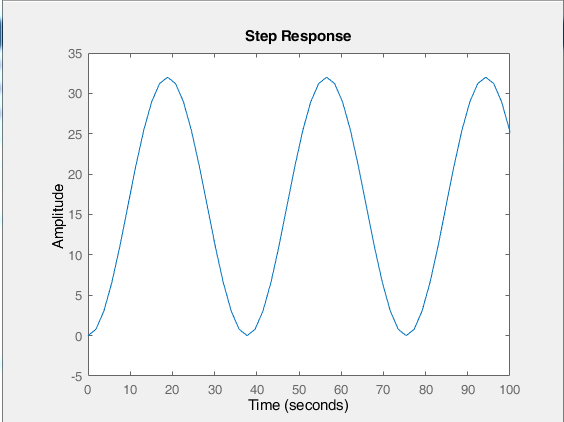
АЧХ:

ФЧХ:

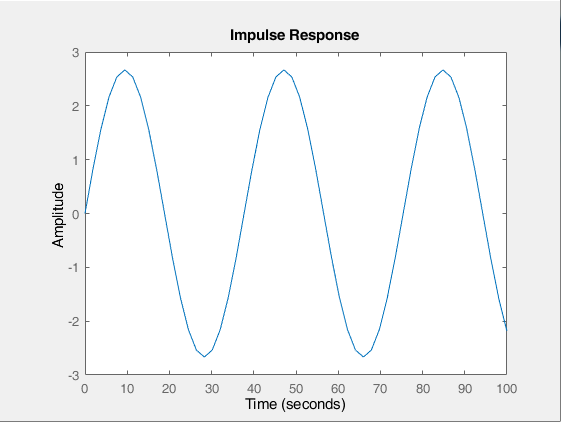
ЛАЧХ:

Графики:

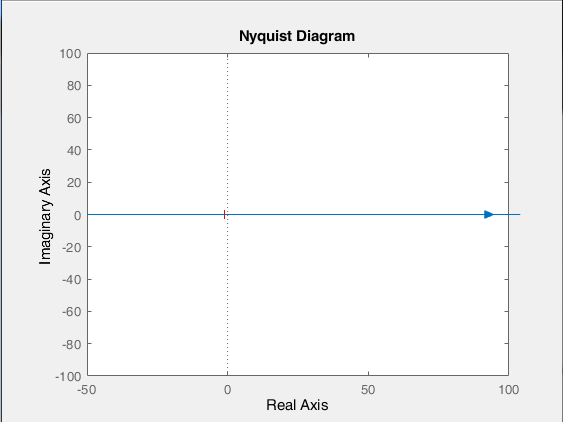
Переходная функция:



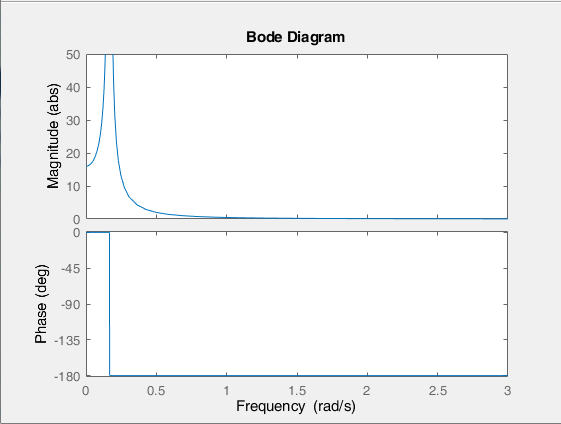
Весовая функция:



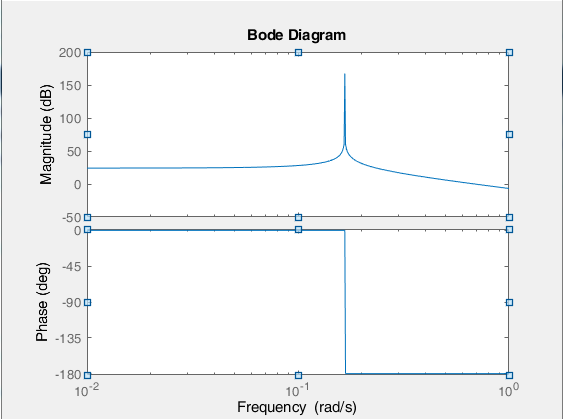
АФЧХ:



АЧХ+ФЧХ:



ЛАФЧХ:



**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы были изучены временные и частотные характеристики элементарных звеньев, выведены их аналитические выражения и построены графики.