

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
в г. Смоленске

Кафедра
электроники и микропроцессорной техники

Лабораторная работа №5
по дисциплине «Теория автоматического управления»

Тема: **Исследование типовых звеньев САУ**

Группа	ПЭ-16
Студенты	Петров А.А. Сидоров В.В.
Преподаватель	к.т.н., доц. Амелин С.А.
К защите	

Смоленск 2018

1. Пропорциональное звено

- 1.1 Переходная характеристика
- 1.2 Импульсная характеристика
- 1.3 Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика
- 1.4. Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи К1

2. Интегрирующее звено

- 2.1 Переходная характеристика
- 2.2 Импульсная характеристика
- 2.3 Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика
- 2.4 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи К1
- 2.5 Годограф

3. Идеальное дифференцирующее звено

- 3.1 Переходная характеристика
- 3.2 Импульсная характеристика
- 3.3 Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика
- 3.4 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи К1
- 3.5 Годограф

4. Реальное дифференцирующее звено

- 4.1 Переходная характеристика
- 4.2 Импульсная характеристика
- 4.3 Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика

Наклон графика ЛАЧХ на наклонном участке составляет дБ на декаду.

- 4.4 ЛАЧХ с асимптотами

Частота сопряжения по графику $\omega_i = \dots$

Теоретическое значение частоты сопряжения: $\omega_i = 1/TT = \dots$
Величина фазового сдвига на частоте сопряжения $\varphi_i = \dots$

4.5 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи K_1

Вывод: При изменении коэффициента передачи $K_1 \dots$

4.6 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях постоянной времени TT

Вывод: При изменении постоянной времени $TT \dots$

4.7 Годограф

5. Инерционное звено (апериодическое звено первого порядка)

5.1 Переходная характеристика

5.2 Импульсная характеристика

5.3 Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика

Наклон графика ЛАЧХ на наклонном участке составляет дБ на декаду.

5.4 ЛАЧХ с асимптотами

Частота сопряжения по графику $\omega_i = \dots$

Теоретическое значение частоты сопряжения: $\omega_i = 1/TT = \dots$

Величина фазового сдвига на частоте сопряжения $\varphi_i = \dots$

5.5 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи K_1

Вывод: При изменении коэффициента передачи $K_1 \dots$

5.6 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях постоянной времени TT

Вывод: При изменении постоянной времени $TT \dots$

5.7 Годограф

6. Звено чистого запаздывания

6.1 Переходная характеристика

6.2 Импульсная характеристика

6.3 Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика

6.4 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях постоянной времени τ_T

6.5 Годограф