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 K1

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 K1

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 K1

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 ω_1=…

Теоретическое значение частоты сопряжения: $\omega_1=1/TT=...$
Величина фазового сдвига на частоте сопряжения $\varphi_1=...$

4.5 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи K1

Вывод: При изменении коэффициента передачи *K1 …*

4.6 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях постоянной времени TT

Вывод: При изменении постоянной времени *TT…*

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 $\omega_1=...$
Теоретическое значение частоты сопряжения: $\omega_1=1/TT=...$
Величина фазового сдвига на частоте сопряжения $\varphi_1=...$

5.5 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях коэффициента передачи K1

Вывод: При изменении коэффициента передачи *K1 …*

5.6 Семейство ЛАЧХ и ЛФЧХ при разных значениях постоянной времени TT

Вывод: При изменении постоянной времени *TT…*

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 тТ

6.5 Годограф