

Исследование типовых звеньев САУ. АП1.



*Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности (университет)*



АП1

Апериодическим (инерционным) звеном первого порядка называется звено, переходный режим которого описывается дифференциальным уравнением:

$$T\dot{y} + y(t) = Kx(t)$$

Передаточная функция:

$$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$$

Параметр K называется коэффициентом усиления, а T – постоянной времени, которая определяет инерционные свойства объекта.

АП1

Схема АП1 на электронных компонентах:

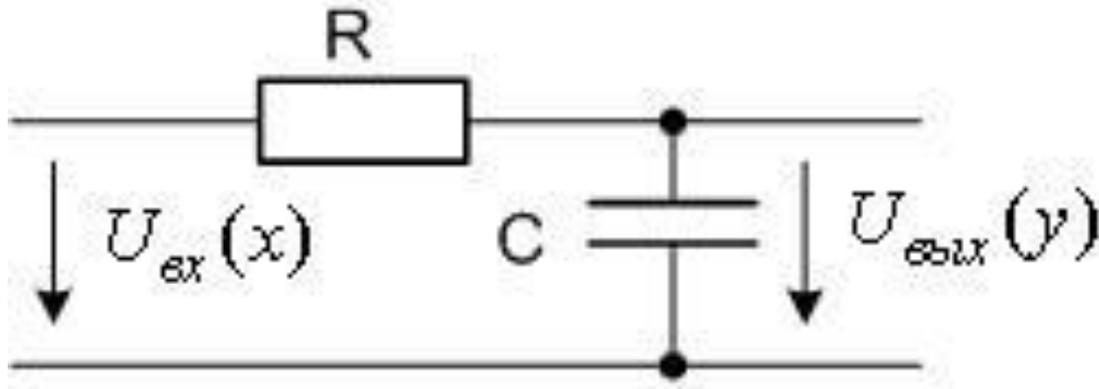
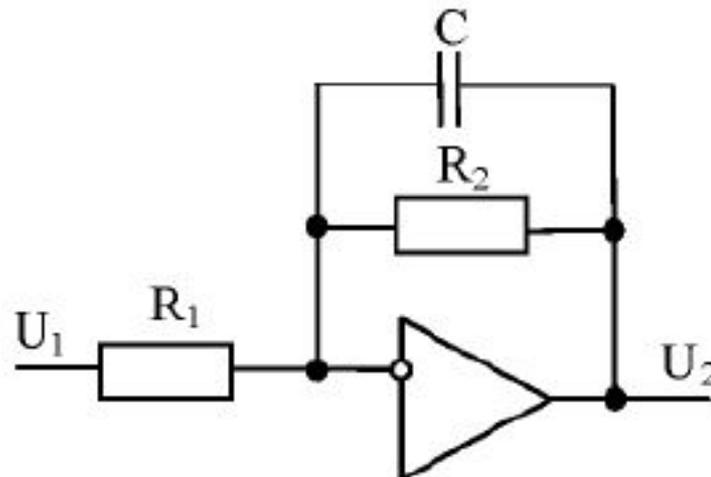


Схема АП1 на ОУ:

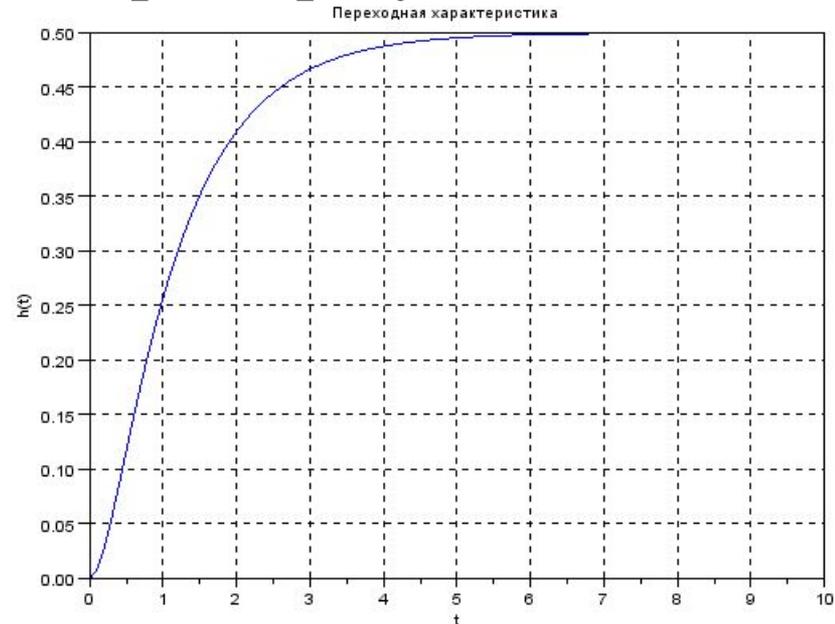
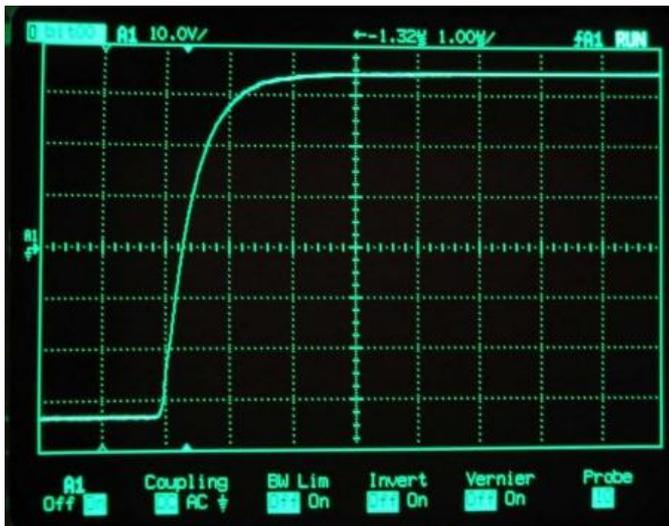


АП1

Задание:

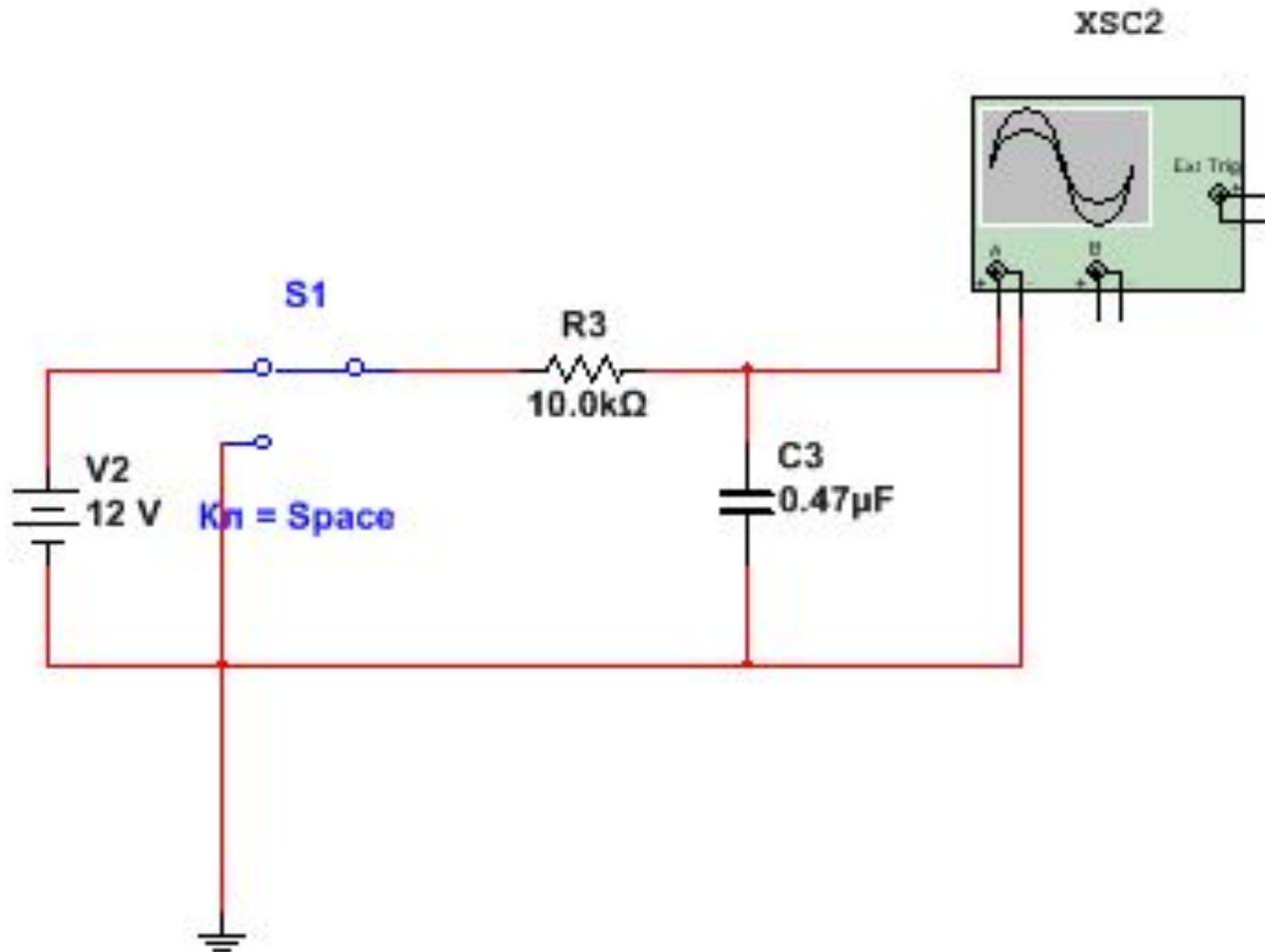
1. Собрать схему АП1 в Multisim.
2. Снять переходную характеристику.
3. По снятой характеристике вычислить ПФ.

Переходная характеристика системы— это реакция на единичное ступенчатое воздействие при нулевых начальных условиях объекта управления, характеризующее его динамические свойства.



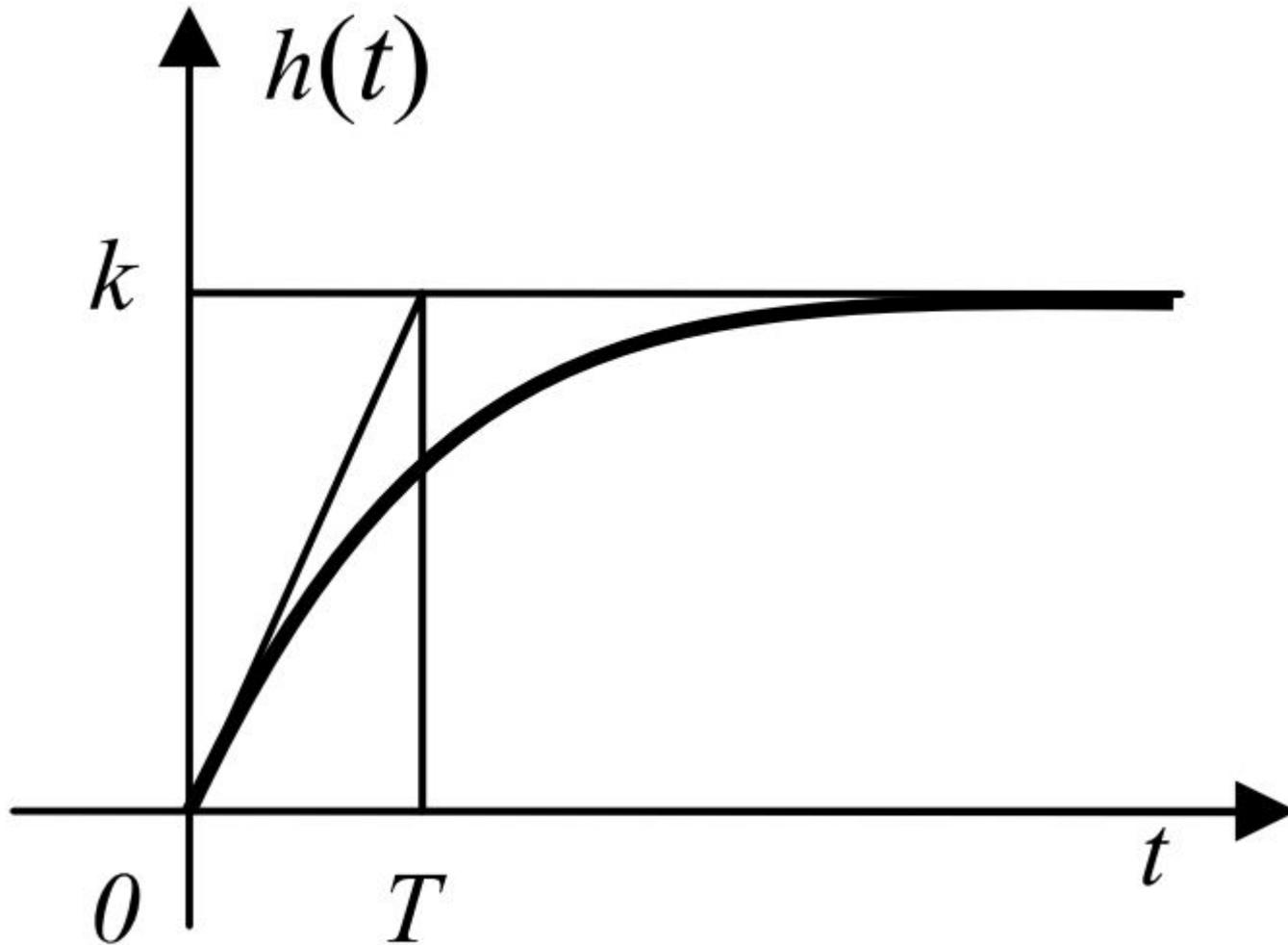
АП1

Схема АП1 в Multisim (вместо заданных здесь значений параметров элементов будут ваши):



ΑΠ1

ΠΧ ΑΠ1:



АП1

Задание:

1. Собрать схему АП1 на ELVISE.
2. Снять переходную характеристику, с помощью разработанной вами программы.
3. По снятой характеристике вычислить ПФ.
4. Сравнить смоделированное АП1 с реальным.
5. Сделать выводы, занести все в отчет.

*Уважаемые коллеги,
спасибо за внимание!*



*Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности (КемТИПП)*

