

# Лабораторная работа № 1

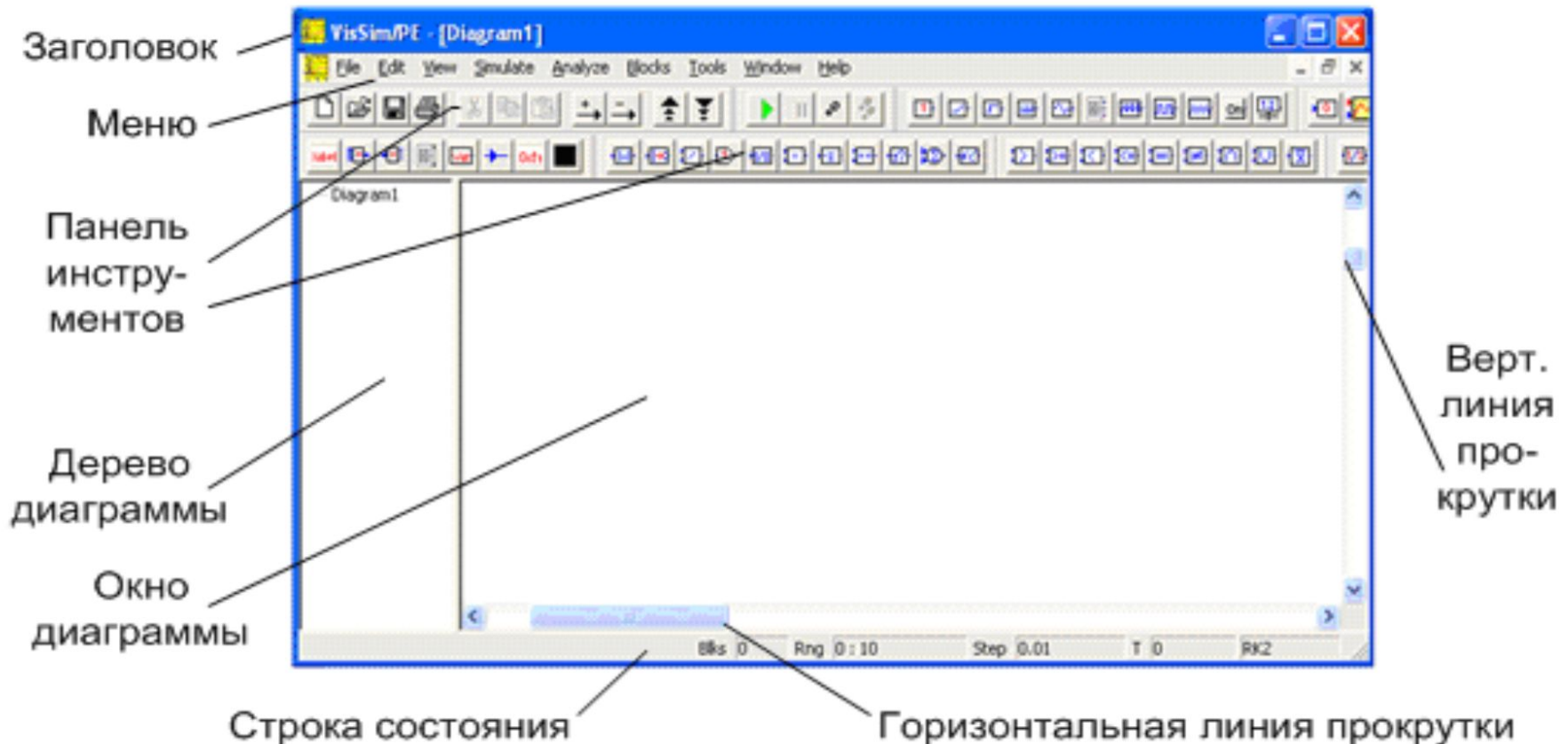
## ТЕМА №2 Методы математического описания линейных непрерывных САУ

### ◆ Цель:

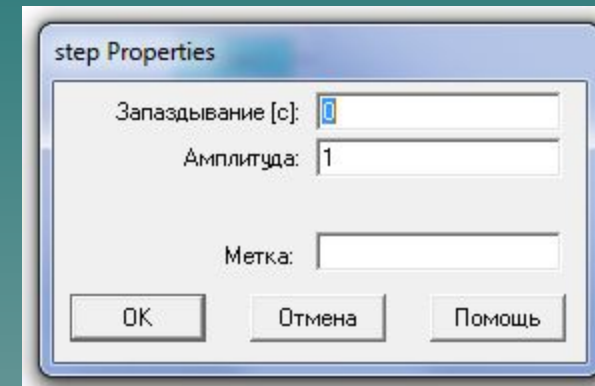
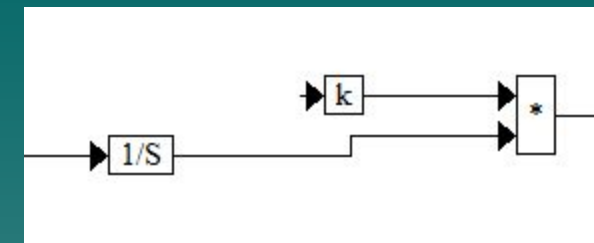
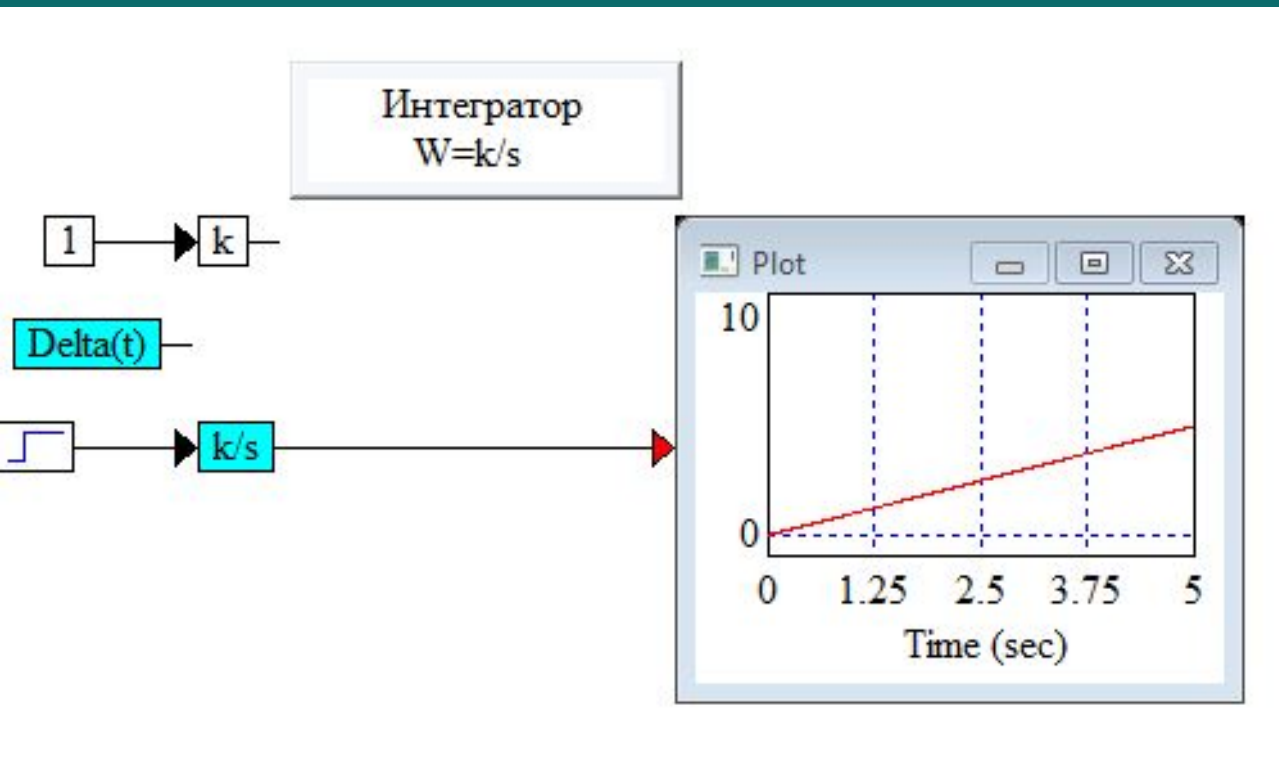
*Практическое освоение студентами научно-теоретических положений функционирования и построения систем автоматического управления, общих технических требований к ним, их составу. Овладение техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привитие навыков работы с вычислительной техникой.*

# Знакомство со средой VisSim

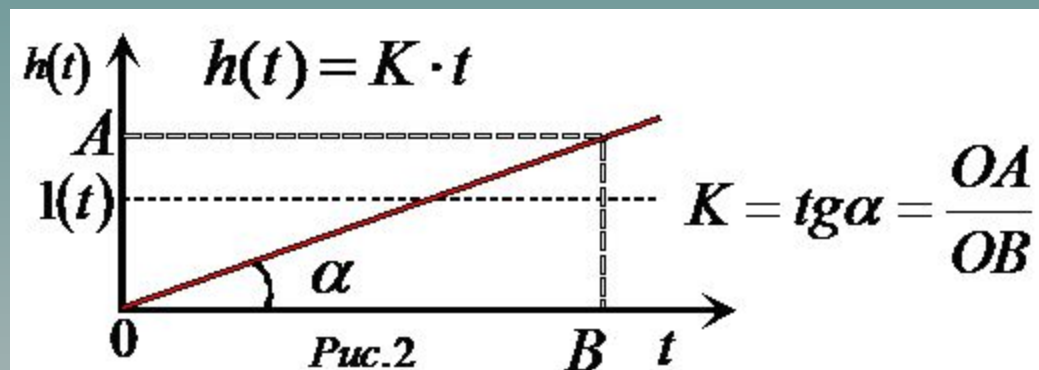
VisSim – ПО для симуляции систем. Имеет частотные, корневые, вариационные, нейронные инструменты оценки качества, устойчивости, синтеза, коррекции, оптимизации, отладки объектов в контуре модели. VisSim – является инструментальной средой визуального проектирования.



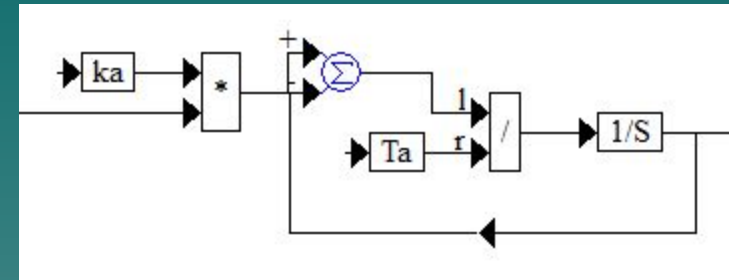
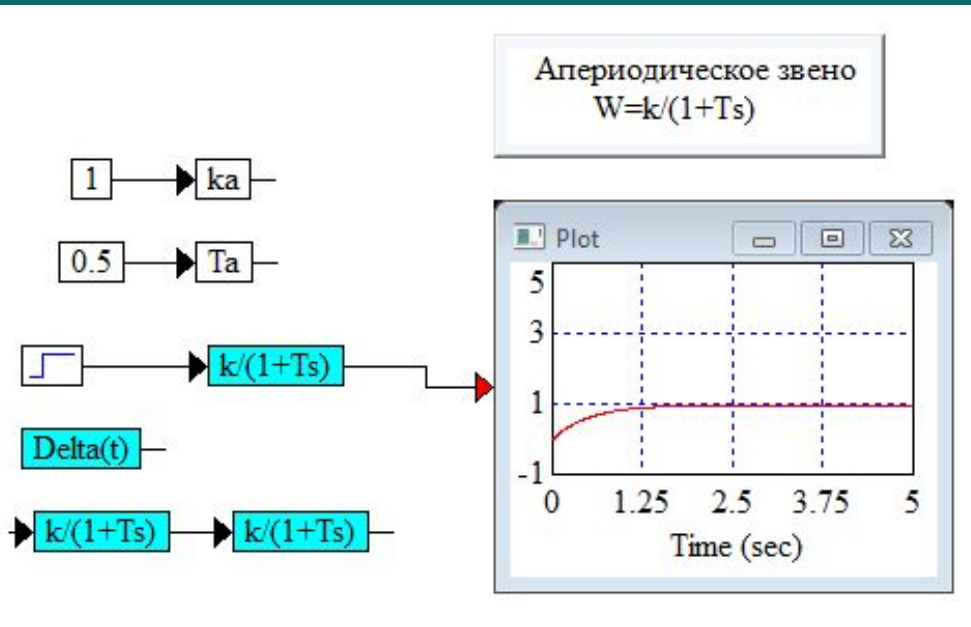
# Исследование переходных характеристик интегрирующего звена



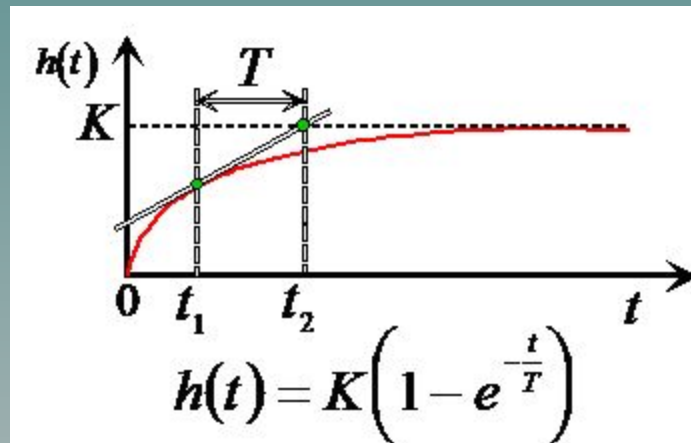
Необходимо определить экспериментальное значение коэффициента усиления и сравнить со значением вводимого  $K$ .

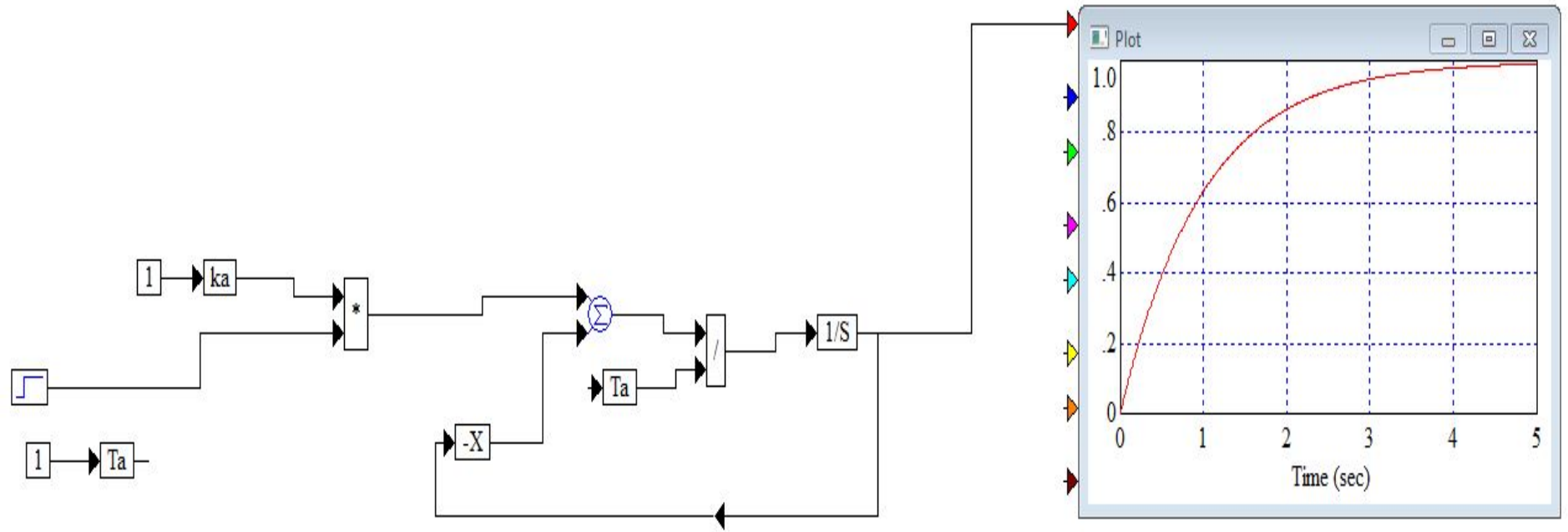


# Исследование переходных характеристик апериодического звена

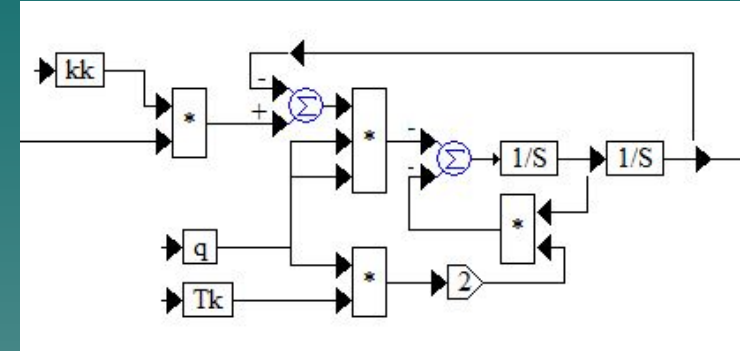
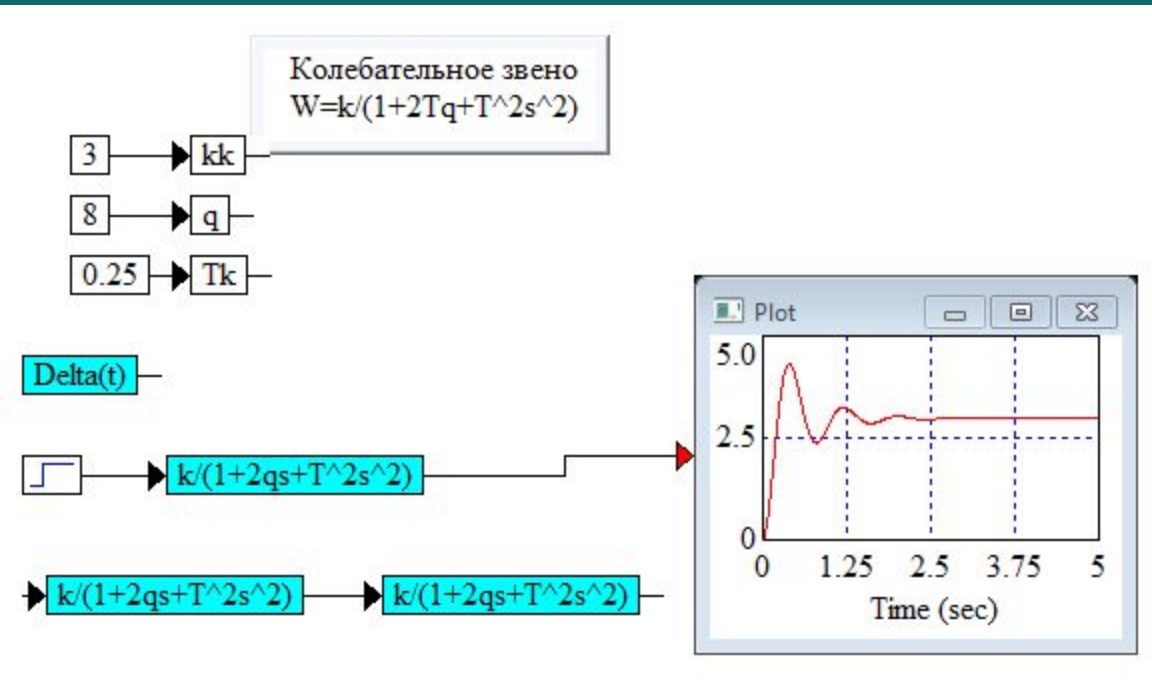


- а) Исследуйте зависимость при  $K=1$  и трех произвольных значениях  $T$ , замерьте экспериментальное значение  $K$  (при  $t \rightarrow \infty$ ). Полученные графики изобразите на одном рисунке.
- б) Исследуйте зависимость при  $T=1$  и трех произвольных значениях  $K$ , замерьте экспериментальное значение  $T$  ( $t_1-t_2$ ). Полученные графики изобразите на другом рисунке.



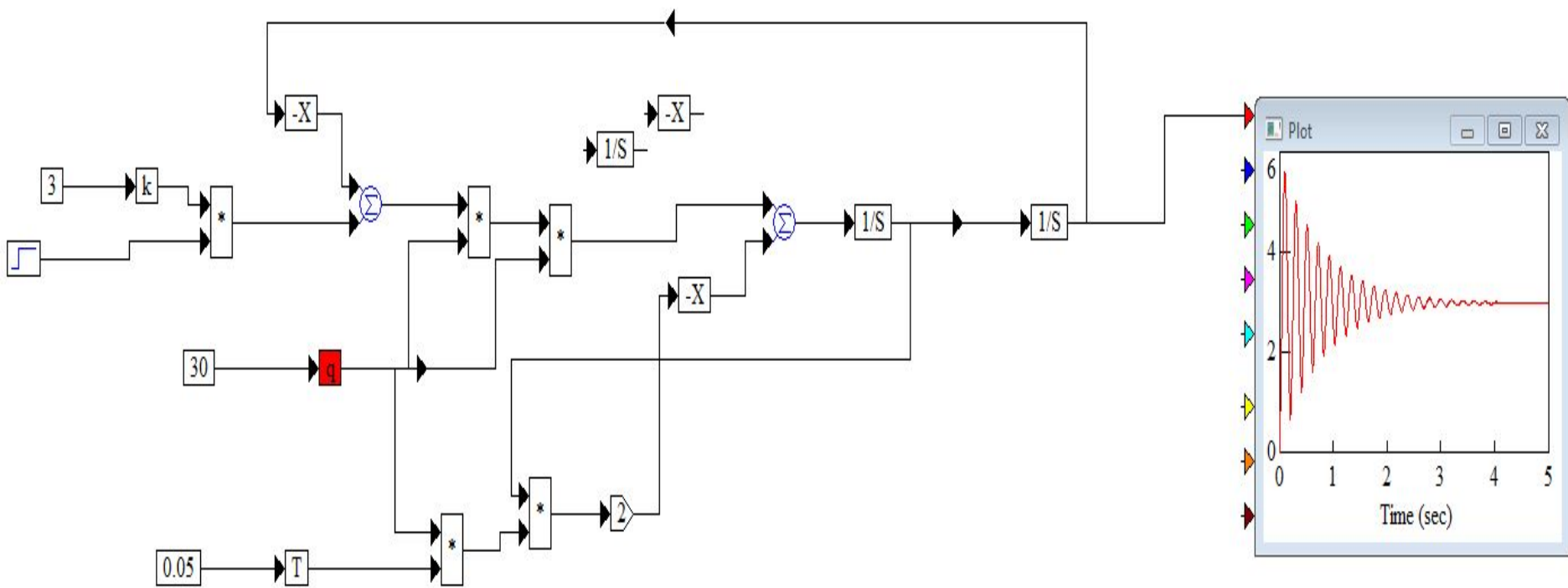


# Исследование переходных характеристик колебательного звена

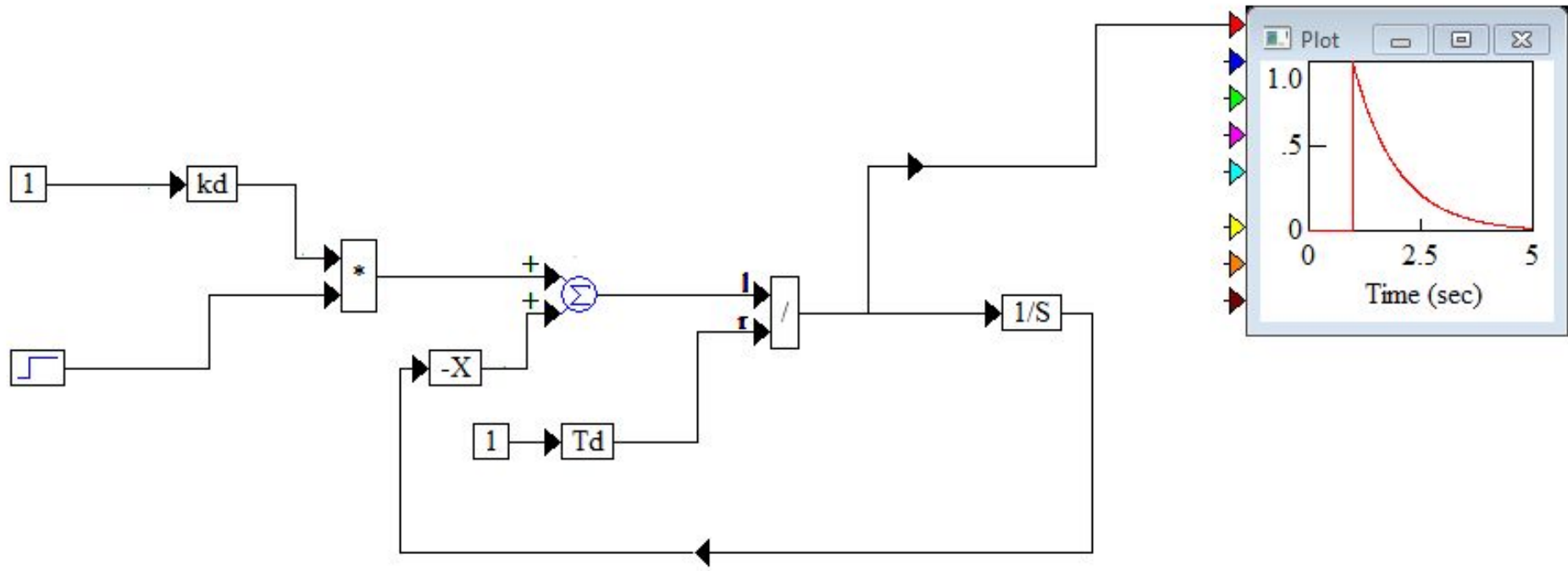


- Исследуйте зависимость при  $K=1$ ,  $\xi=0.5$ , и трех произвольных значениях  $T$ , замерьте экспериментальное значение  $K$  (при  $t \rightarrow \infty$ ). Полученные графики изобразите на одном рисунке.
- Исследуйте зависимость при  $T=1$ ,  $\xi=0.5$ , и трех произвольных значениях  $K$ . Полученные графики изобразите на другом рисунке.
- Исследуйте зависимость при  $T=1$ ,  $K=1$  и трех произвольных значениях  $\xi$ . Полученные графики изобразите на третьем рисунке.

# Исследование переходных характеристик колебательного звена



# Исследование переходных характеристик дифференцирующего звена





# Исследование переходных характеристик звена запаздывания

