1. Синтезировать наблюдатель на основе обеспечения качественной экспоненциальной устойчивости (исходные данные в соответствии с вариантом работы).

Синтезируем наблюдатель на основе обеспечения желаемой степени устойчивости с помощью уравнения Риккати:

где .

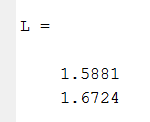
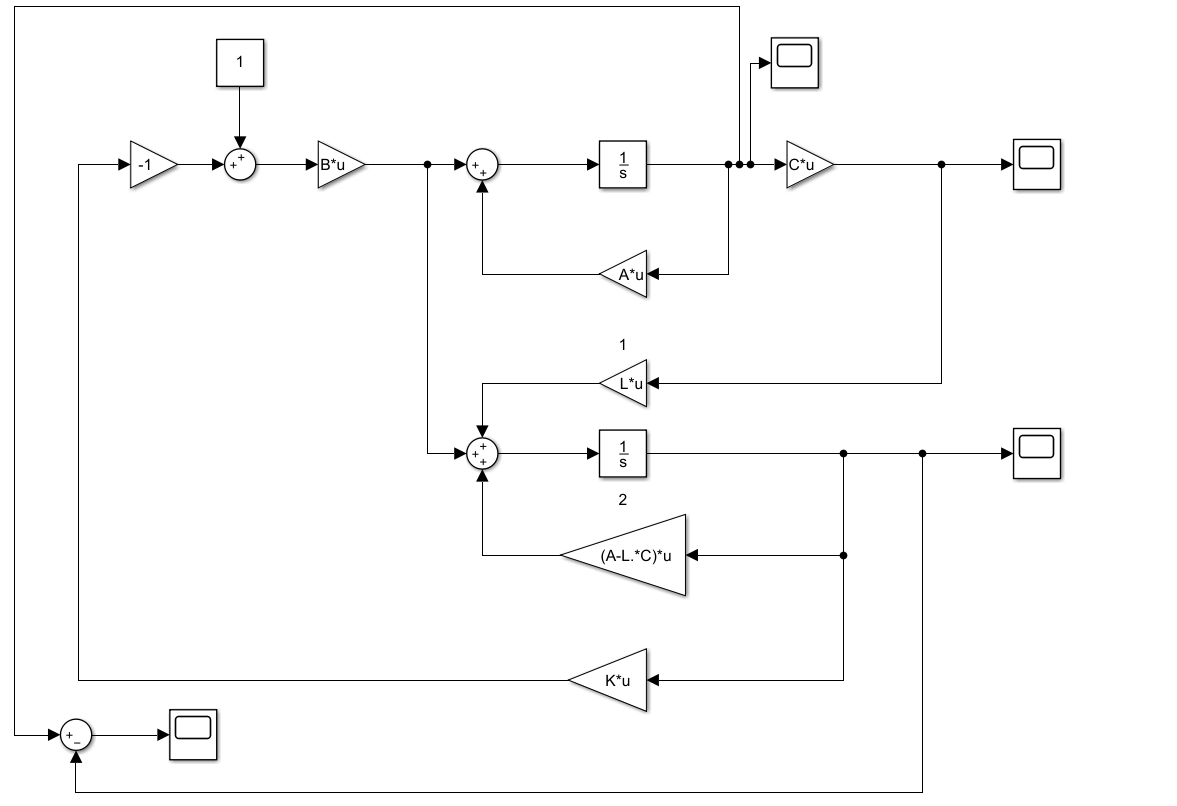
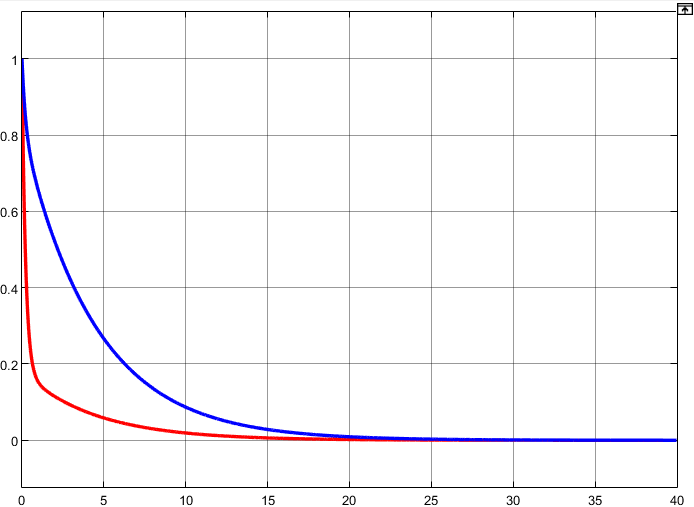


Схема моделирования с экспоненциальной устойчивостью с синтезированным наблюдателем:



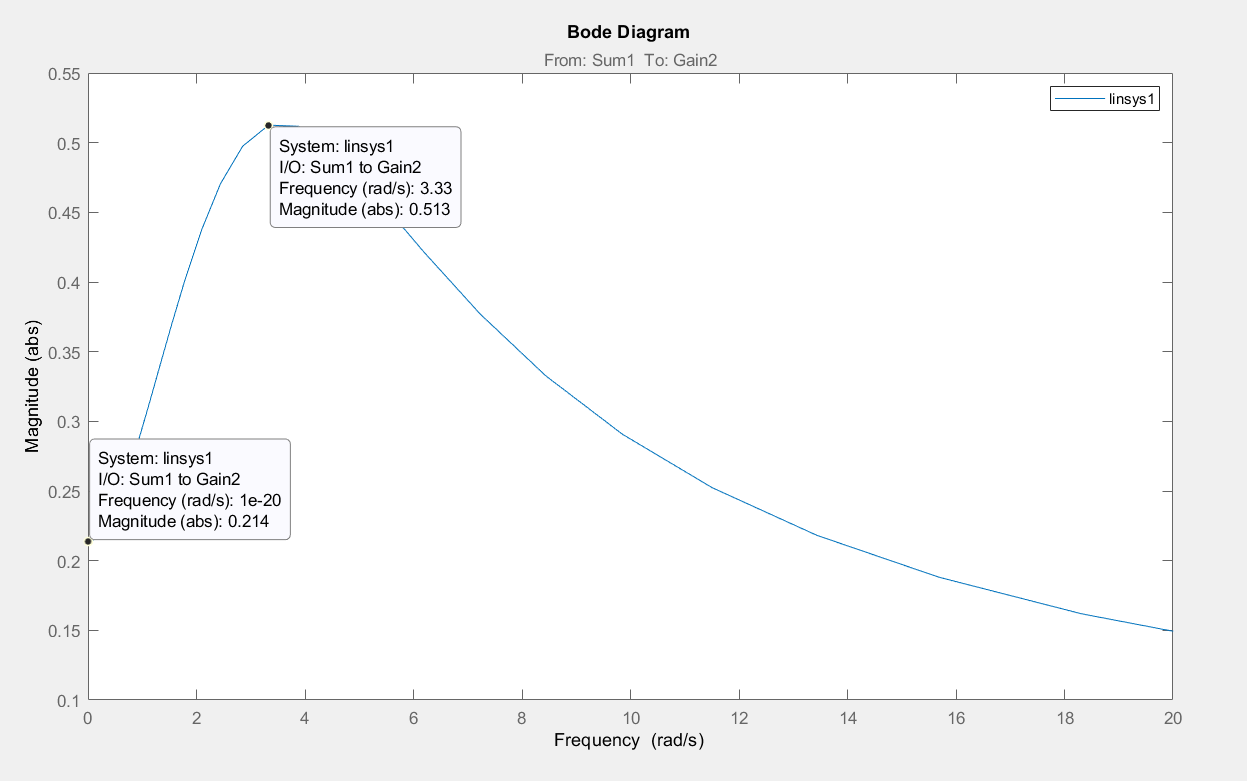
Получим график невязки:



1. Определить показатель колебательности системы управления с обеспечением желаемой степени устойчивости (исходные данные в соответствии с вариантом работы).

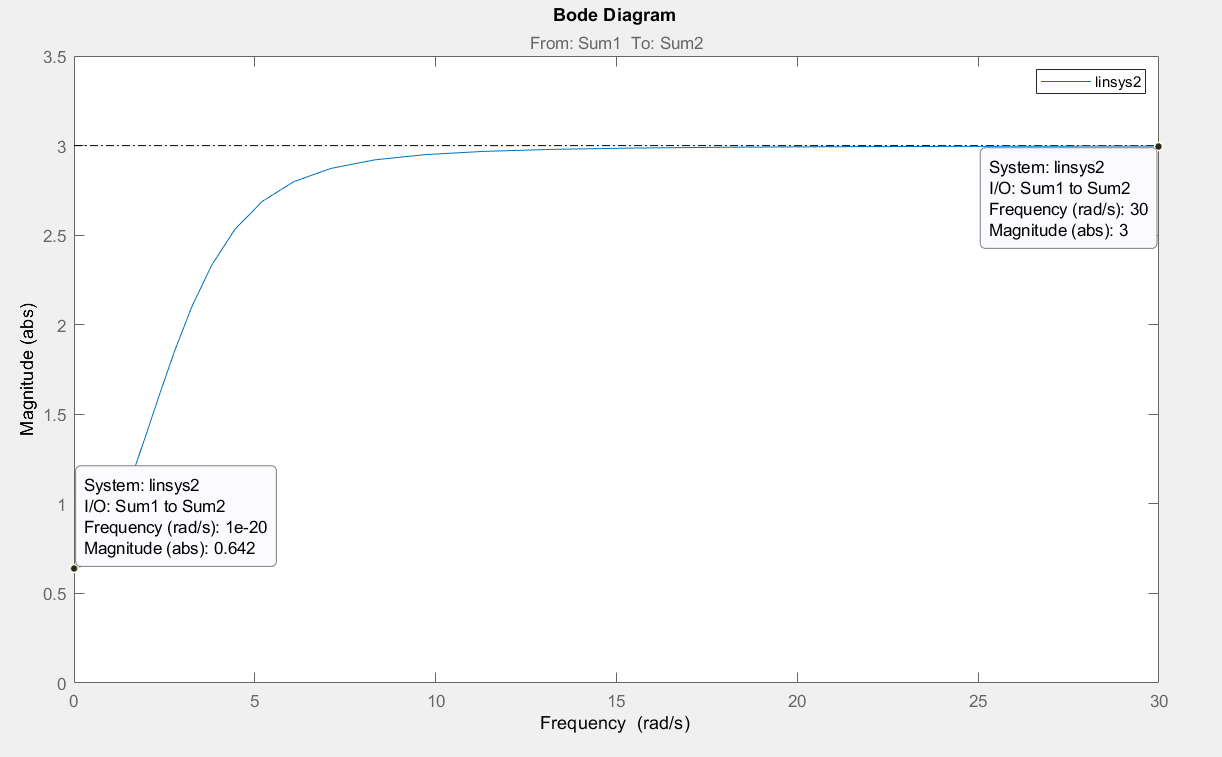
Определим показатель устойчивости, построив АЧХ средствами Matlab/Simulink:

АЧХ системы, не включая матрицу D



Показатель колебательности такой системы равен

АЧХ системы с включённой матрицей D:



Показатель колебательности такой системы равен