Нелинейная система описывается следующим выражением:

с некоторыми ненулевыми коэффициентами *a*,*b* и *c* которые задаются случайно.

Необходимо построить адаптивный фильтр, оценивающий данные коэффициенты системы в условиях шумов. Подразумевается что оценивающий фильтр не знает об истинных значениях коэффциентов.

Задачей адаптивного фильтра является минимизация мощности ошибки *e* в соответсвии со структурной схемой:



Требуется составить математические уравнения для определения коэффициентов адаптивного фильтра и написать простую программу в Matlab или на языке C, показывающую верность указанных уравнений на произвольных тестовых данных.

Большим плюсом будет решение задачи в комплексной области как для входных сигналов так и для коэффициентов.