

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ РОБАСТНОГО КОМПЛЕКСИРОВАННОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ

А.В.Лопарев

Научный руководитель – профессор А.В.Небылов

Санкт-Петербургская государственная академия  
аэрокосмического приборостроения

Получена целевая функция оптимизации робастной системы в случае неполного априорного знания спектральных плотностей воздействий, когда заданы верхние и нижние границы дисперсий их производных.

Рассматривается оптимизация параметров фильтров измерителя малых высот, содержащего высотомер и акселерометр. Для погрешности высотомера, приведенной к его входу, известна спектральная плотность  $S_{v_1}(\omega) - S_{v_1}$ . Для погрешности акселерометра, приведенной к его входу и имеющей размерность высоты, известно максимальное значение второй производной  $\mathcal{D}v_2$ . Измеряемый параметр  $\varphi(t) - H(t)$  имеет дисперсию, ограниченную сверху заданной величиной  $\mathcal{D}_0$ , а дисперсии его первой и второй производных ограничены соответственно величинами  $\mathcal{D}_1$  и  $\mathcal{D}_2$ .

Получены формулы для оптимальных значений параметров фильтров в случаях принятия и отказа от условия инвариантности. Исследована зависимость результирующей точности измерений при различных значениях  $\mathcal{D}_0$  и  $\mathcal{D}_1$ . Выполнено сравнение точности измерений при использовании инвариантной и неинвариантной систем.

### ДИСКРЕТНАЯ СОГЛАСОВАННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ

Якунин М.Л.

Научный руководитель – доцент Воробьев С.Н.

Санкт-Петербургская государственная академия  
аэрокосмического приборостроения

Определяется достаточная статистика для оценивания взвешенной энергии дискретного сигнала в дискретном окрашенном гауссовом шуме с точностью до коэффициента, совпадающая с оценкой максимального правдоподобия. Показаны эффективность оценки и совпадение статистики оценивания со статистикой дискретной согласованной