







|  |  |
| --- | --- |
| Предсказанное состояние системы | \hat{\textbf{x}}_{k|k-1} = \textbf{F}_{k}\hat{\textbf{x}}_{k-1|k-1} + \textbf{B}_{k-1} \textbf{u}_{k-1} |
| Оценка предсказания через матрицу ковариаций | \textbf{P}_{k|k-1} =  \textbf{F}_{k} \textbf{P}_{k-1|k-1} \textbf{F}_{k}^{\text{T}} + \textbf{Q}_{k-1} |

**Учет наблюдений**

|  |  |
| --- | --- |
| Отклонение наблюдения от ожидаемого | \tilde{\textbf{y}}_k = \textbf{z}_k - \textbf{H}_k\hat{\textbf{x}}_{k|k-1} |
| Матрица ковариаций отклонения | \textbf{S}_k = \textbf{H}_k \textbf{P}_{k|k-1} \textbf{H}_k^\text{T} + \textbf{R}_k |
| *Оптимальная* по Калману матрица коэффициентов усиления | \textbf{K}_k = \textbf{P}_{k|k-1}\textbf{H}_k^\text{T}\textbf{S}_k^{-1} |
| Обновлённая оценка состояния системы | \hat{\textbf{x}}_{k|k} = \hat{\textbf{x}}^{-}_{k|k-1} + \textbf{K}_k\tilde{\textbf{y}}_k |
| Обновлённая матрица ковариаций вычисленного состояния системы | \textbf{P}_{k|k} = (I - \textbf{K}_k \textbf{H}_k) \textbf{P}_{k|k-1} |

x1 – фаза

x2 - амплитуда

y – значение сигнала cos(x)







