

# Фильтр Калмана (Kalman filter)

Разделы: [Алгоритмы](#)

Фильтр Калмана — это эффективный рекурсивный фильтр, оценивающий вектор состояния динамической системы, описанной рядом неполных и зашумленных измерений. Назван в честь Рудольфа Калмана.

Фильтр использует принятую модель генерации авторегрессивного сигнала для получения результатов, которые могут быть существенно скорректированы с помощью анализа каждой новой выборки во временной последовательности. Наиболее пригоден для исследования непрерывного временного ряда, например, в радиолокационных станциях сопровождения.

Алгоритм работает в **два этапа**:

1. На **этапе прогнозирования** фильтр Калмана экстраполирует значения переменных состояния, а также их неопределенности.
2. На **втором этапе** по данным измерения (полученного с некоторой погрешностью) результат экстраполяции уточняется.

Благодаря пошаговой природе алгоритма он может в реальном времени отслеживать состояние объекта (без обращения к будущему, используя только текущие замеры и информацию о предыдущем состоянии и его неопределенности).