

РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
2016, том 3, выпуск 4, с. 16–21

КОСМИЧЕСКИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ.
РАДИОЛОКАЦИЯ И РАДИОНАВИГАЦИЯ

УДК 629.052.3

**Оценка радионавигационных параметров сигналов ГНСС
в режиме когерентного адаптивного приема
с использованием алгоритма
сигма-точечного фильтра Калмана**

В. В. Шаврин¹, В. И. Тисленко², В. А. Филимонов³, В. Ю. Лебедев⁴

^{1,3}аспирант, ²д. т. н., проф., ⁴к. т. н.

Томский университет систем управления и радиоэлектроники

e-mail: Svv281088@gmail.com, wolar1491@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрен алгоритм построения многоконтурной системы слежения за радионавигационными параметрами сигналов навигационных спутников в приемнике космического потребителя СРНС. Рассмотренная схема слежения не содержит дискриминаторов по радионавигационным параметрам. Оценки временной задержки, доплеровского сдвига и фазы формируются при совместной обработке квадратурных сигналов трех корреляторов в адаптивном фильтре, состоящем из нескольких парциальных каналов, настроенных на различные значения начальной фазы входного сигнала. Квазиоптимальные совместные оценки параметров реализуются с использованием сигма-точечного алгоритма фильтра Калмана. Исследованы средне-квадратичные погрешности оценок и вероятность срыва слежения при различных отношениях энергетического отношения сигнал/шум.

Ключевые слова: оценка параметров, временная задержка, фаза, частота, фильтр Калмана, коррелятор, адаптивный фильтр