

Г. П. С л у к и н

СИНТЕЗ АЛГОРИТМА ТРАЕКТОРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ПЛОТНЫХ ПОТОКОВ ПОМЕХОВЫХ ОТСЧЕТОВ И РАЗРЕЖЕННОГО ПОТОКА ТРАЕКТОРИЙ

На основе аппарата теории случайных потоков синтезирован алгоритм обнаружения – оценивания траекторий в условиях высокой плотности потока помеховых отсчетов. Получены выражения для оценки траекторных параметров и соответствующей ковариационной матрицы, а также правило обнаружения, учитывающее вероятностные и точностные требования для принятия решения. Из полученных соотношений следует, в частности, фильтр вероятностной идентификации данных Бар-Шалома.

Synthesis of Algorithm of Trajectory Processing in Case of Dense Flows of Cluttered Data and Rarefied Flow of Trajectories / G.P. Slukin // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2000. No. 4. P. 27–40.

An algorithm of detecting and estimating trajectories in case of high density of flows of cluttered data is synthesized on the basis of the stochastic flow theory. Expressions to estimate trajectory parameters have been derived as well as the detection rule, taking into account the probability and accuracy requirements to make a decision. The Bar-Sholom PDA filter of probabilistic identification of data follows, in particular, from the expressions produced. Refs.7. Figs.1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б о л ь ш а к о в И. А. Статистические проблемы выделения потока сигналов из шума. – М.: Сов. радио, 1969. – 464 с.
2. А ч к а с о в Ю. С. Приложение теории апостериорного анализа потоков к задаче, обнаружения траекторий // Изв. АН СССР. Техническая кибернетика. – 1971. – № 5.
3. Б а к у т П. А., Ж у л и н а Ю. В., И в а н ч у к Н. А. Обнаружение движущихся объектов / Под ред. П.А. Бакута. – М.: Сов. радио, 1980. – 288 с.
4. В о р о ч и л и н В. В., С л у к и н Г. П., Ф е д о р о в И. Б. Синтез алгоритмов совместного обнаружения – оценивание траекторий движущихся объектов на основе теории случайных потоков // Труды МВТУ № 540. – М., 1989. – С. 95–128.
5. К у з ь м и н С. З. Основы теории цифровой обработки радиолокационной информации. – М.: Сов. радио, 1974. – 432 с.
6. В а р - Ш а л о м Y. The Tracking in Cluttered Environment wiht Probabilistic Data Assaciation // Avtomatika. – Sept. 1975. – Vol. 11. – P. 451–460.
7. В а р - Ш а л о м Y., F o r t m a n Т. Е. Tracking and data associatioon. – Boston, Orlando, San Diego, New York.: Academic Press, 1988. – 355 p.

Статья поступила в редакцию 5.10.2000