

УДК 621.391

А. Н. Дмитриенко, С. В. Суворов

ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНОГО БАЙЕСОВСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ДВУХСПЕКТРАЛЬНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ СЛАБОКОНТРАСТНЫХ ОБЪЕКТОВ В ИНФРАКРАСНОМ ДИАПАЗОНЕ

На основе адаптивного байесовского подхода и различной параметрической априорной неопределенности в случае гауссовской модели анализируемых случайных процессов получены решающие правила двухспектрального обнаружения излучающих и контрастирующих объектов. Приведены значения потерь в пороговом сигнале, обусловленных априорной неопределенностью параметров сигналов от объектов и фона.

Bayes' Adaptive Approach Application for Two-Spectral Detection of Low Contrasting Objects in Infrared Range / A.N. Dmitrienko, S.V. Suvorov // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2002. No. 2. P. 37–46.

Based on the Bayes' adaptive approach and different a priori parameters uncertainty in case of the Gaussian model of analyzed stochastic processes, the decision rules for the two-spectral detection of radiating and contrasting objects are obtained. The threshold signal losses, due to a priori uncertainty of parameters of the object and background signals, are given. Refs.4. Figs.3.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Я к у ш е н к о в Ю. Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов. – М.: Сов. радио, 1980.
2. С а ф р о н о в Ю. П., Э л ь м а н Р. И. Инфракрасные распознающие устройства. – М.: Воениздат, 1976.
3. Т е о р и я обнаружения сигналов / Под ред. П.А. Бакут. – М.: Сов. радио, 1984.
4. Б о л ь ш е в Л. Н., С м и р н о в Н. В. Таблицы математической статистики. – М.: Наука, 1983.
5. Л е м а н Э. Проверка статистических гипотез: Пер. с англ. – М.: Наука, 1979.
6. Г а е к Я., Ш и д о к З. Теория ранговых критериев: Пер. с англ. – М.: Наука, 1971.
7. Л е в и н Б. Р. Теоретические основы статистической радиотехники. Кн. 2. – М.: Сов. радио, 1968.

Анатолий Никитович Дмитриенко родился в 1936 г., окончил в 1960 г. Московский физико-технический институт. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Прикладная математика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 120 научных работ в области статистической радиотехники и радиофизики.

A.N. Dmitrienko (b. 1936) graduated from the Moscow Physical and Technical Institute in 1960. D.Sc. (Eng.), professor of the “Applied Mathematics” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 120 publications in the field of statistic radio engineering and radio physics.

Сергей Витальевич Суворов родился в 1952 г., окончил в 1975 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Доцент кафедры “Автономные информационные и управляющие системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 30 научных работ в области систем ближней локации.

S.V. Suvorov (b. 1952) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1975. Assoc. professor of the “Autonomous Data and Control Systems” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 30 publications in the field of systems of short-distance location.