

Я. Д. Ш и р м а н, С. П. Л е щ е н к о,
В. М. О р л е н к о

О МОДЕЛИРОВАНИИ ВТОРИЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ТЕХНИКЕ РАДИОЛОКАЦИОННОГО РАСПОЗНАВАНИЯ

Рассмотрены вопросы моделирования вторичного излучения целей в интересах радиолокационного распознавания. Получены модели дальностных и дальностно-частотных портретов некоторых объектов. Учтено влияние случайного движения объектов на результат моделирования вторичного излучения воздушных целей. Приведены результаты моделирования распознавания на основе байесовских и нейронных алгоритмов и обсуждены вопросы их применения.

Modeling secondary irradiation of airborne target and its use in radar identification technique / Ya.D. Shirman, S.P. Leshchenko, V.M. Orlenko // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1998. No. 4. P. 14–25.

The problems of target secondary irradiation are considered for the purpose of radar sensing. The models of distant and distance-frequency images of some objects, are obtained. Influence of the object random motion on the result of the airborne target secondary irradiation, is taken into account. Results of identification modeling on the basis of Bayes' and neuron algorithms are presented. Figs.8. Refs.10.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. М е т о д ы радиолокационного распознавания и их моделирование // Я.Д. Ширман и др. Зарубежная радиоэлектроника: Успехи современной радиоэлектроники. – 1996. – № 11.
2. W e h n e r D. R. High Resolution Radar. – Norwood: Artech House, 1987.
3. Z y w e s k A., B o g n e r R. Radar Target Classification of Commercial Aircraft. – IEEE Transactions on AES, 1996, № 2.
4. Д о б р о л е н с к и й Ю. П. Динамика полета в неспокойной атмосфере. – М.: Машиностроение, 1969.
5. А с т а п е н к о П. Д. Авиационная метеорология. – М.: Транспорт, 1985.
6. Z u r a d a J. Introduction to Artificial Neural Systems. – N.-Y.: West Publishing Comp., 1992.
7. Д у д а Р., Х а р т П. Распознавание образов и анализ сцен. – М: Мир, 1976.
8. К о н т о р о в Д. С., К о н т о р о в М. Д., С л о к к а В. К. Радиоинформатика. – М.: Радио и связь, 1993.
9. J o h n s t o n S. L. Target Fluctuation Models for Radar System Design and Performance Analysis. – IEEE Transactions on AES, 1997. № 2. Part Two.

10. Современная радиолокация. – М.: Сов. радио, 1969.

Статья поступила в редакцию 13.08.1998

Яков Давидович Ширман родился в 1919 г., окончил 4 курса МЭИ в 1941 г. и Ленинградскую военно-воздушную академию в 1944 г. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Теоретические основы радиолокации” Харьковского военного университета (ВИРТА ПВО). Заслуженный деятель науки и техники Украины, лауреат Государственных премий СССР 1979 и 1988 гг. Автор более 300 научных работ и изобретений в области радиоэлектроники.

Ya.D. Shirman (b. 1919) graduated from the Moscow Power Engineering Institute 4-th course in 1941 and Leningrad Air Force Academy in 1944. D. Sc. (Eng.), professor of “Theoretical Bases of Radiolocation” Department of the Charkov Military University of Anti-Aircraft Defense. Honored Worker of Ukraine Science and Technology, 1979 and 1988 USSR State Prize Winner. Author of more than 300 publications and inventions in the field of radio electronics.

Сергей Петрович Лещенко родился в 1959 г., окончил Житомирское высшее училище радиоэлектроники ПВО в 1979 г. и ВИРТА ПВО в 1988 г. Канд. техн. наук, старший научный сотрудник, начальник отдела Харьковского военного университета. Автор более 40 научных публикаций в области радиолокационного распознавания.

S.P. Leshchenko (b. 1959) graduated from the Zhitomir Higher Engineering Electronics School of Anti-Aircraft Defense in 1979 and Kharkov Military Radio Engineering Academy of Anti-Aircraft Defense in 1988. Ph. D. (Eng.), senior researcher, section head of the Kharkov Military University. Author of more than 40 publications in the field of radar recognition.

Валерий Михайлович Орленко родился в 1970 г., окончил Житомирское высшее училище ПВО в 1992 г. Ассистент кафедры “Теоретические основы радиолокации” Харьковского военного университета. Автор 10 научных работ в области радиолокационного распознавания и нейрокомпьютерных систем.

V.M. Orlenko (b. 1970) graduated from the Zhitomir Higher Engineering School of Anti-Aircraft Defense in 1992. Lecturer of “Radar Theoretical Fundamentals” of the Kharkov Military University. Author of 10 publications in the field of radar recognition and artificial neural networks.