

П  
НЗ4

Science Intensive Technologies

ISSN 1999-8465

# НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

---

4, 2014, т. 15

## В номере:

Итоги научно-технической конференции  
«Морские комплексы и системы ПВО-ПРО»

ОАО «Головное системное конструкторское  
бюро Концерна ПВО «Алмаз-Антей»  
имени академика А.А. Расплетина»



тел./факс: (495) 625-9241  
e-mail: info@radiotec.ru

# НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

**№ 4, 2014, т. 15****Главный редактор – д.т.н., проф. В.П. Марин****РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Л.П. Андрианова, О.П. Алексеев, к.ф.-м.н., проф. В.М. Березин, чл.-корр. НАН Украины Д.М. Ваврив, д.т.н., проф. В.С. Верба, д.х.н., проф. В.И. Вигдорович, к.т.н., проф. В.П. Гаценко, д.т.н. А.А. Гурко, д.ф.-м.н., проф. О.В. Дружинина, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Евтихийев, д.т.н. В.И. Зубцов (Беларусь), д.т.н. С.Н. Замуруев, д.т.н., проф. А.П. Коржавый (зам. гл. редактора), д.ф.-м.н. П.А. Коржавый (Швеция), д.т.н., проф. К.И. Кукк, к.т.н. Т.И. Лапина, д.т.н., проф. Нгуен Куанг Тхьюнг (СРВ), д.т.н., проф. Н.Л. Прохоров, д.т.н. В.П. Савченко (зам. гл. редактора), д.т.н., проф. Г.С. Садыхов, д.т.н., проф. И.Н. Синицын, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.т.н. Н.А. Томилин, акад. РАН И.Б. Федоров, д.т.н., проф. В.К. Федоров, (зам. гл. редактора), д.т.н. Е.А. Храбров, к.т.н. Н.В. Яранцев

**Editor-in-Chief, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.P. Marin****EDITORIAL BOARD**

L.P. Andrianova, O.P. Alekseev, Ph.D. (Phys.-Math.), Prof. V.M. Berezin, Prof. D.M. Vavriv (Ukraine), Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.S. Verba, Dr.Sc. (Chem.), Prof. V.I. Vigdorovich, Ph.D. (Eng.), Prof. V.P. Gatsenko, Dr.Sc. (Eng.) A.A. Gurko, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Druzhinina, Prof. N.N. Yevtikhiev, Dr.Sc. (Eng.) V.I. Zubtsov (Belorussia), Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) S.N. Zamuruyev, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.P. Korzhavyy, Dr.Sc. (Phys.-Math.), P.A. Korzhavyy (Sweden), Dr.Sc. (Eng.), Prof. K.I. Kukk, Ph.D. (Eng.) T.I. Lapina, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Nguen Kuang Thyong (Vietnam), Dr.Sc. (Eng.), Prof. N.L. Prokhorov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) V.P. Savchenko, Dr.Sc. (Eng.), Prof. G.S. Sadykhov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. I.N. Sinitsyn, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Dr.Sc. (Eng.) N.A. Tomilin, Academician RAS I.B. Fedorov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.K. Fedorov, Dr.Sc. (Eng.) Ye.A. Khrabrov, Ph.D. (Eng.) N.V. Yarantsev

*Итоги научно-технической конференции ОАО  
«Головное системное конструкторское бюро  
Концерна ПВО «Алмаз-Антей» имени академика А.А. Расплетина»  
по тематике «Морские комплексы и системы ПВО-ПРО»,  
посвященной 80-летию со дня образования ОАО «МНИИРЭ «Альтаир»*

**Редактор выпуска – к.т.н. Н.Э. Ненартович****Содержание**

От редактора выпуска	4
<b>Морские зенитно-ракетные комплексы и системы</b>	
Перспективы развития АСУ контура ПВО надводного корабля. <i>Борзунов А.В., Миронов П.Н., Черноверхский А.П.</i>	5
<b>Радиоэлектронные и оптические системы</b>	
Обеспечение захвата и сопровождения кооперируемых объектов в РЛС с цифровой обработкой сигналов. <i>Агафонов О.С., Ануфриков Э.Д., Виноградов В.В., Даниленко А.И.</i>	10
Калибровка коэффициентов передачи цифровой приемной решетки. <i>Урюпин С.А., Даниленко А.И.</i>	15
Поиск целевых отметок в матрице «дальность-скорость». <i>Виноградов В.В., Ковальчук А.Л., Перевезенцев С.А.</i>	20
<b>Антенные устройства</b>	
Управление шириной пеленгационной характеристики проходной ФАР. <i>Балагуровский В.А., Кондратьев А.С., Полищук Н.П.</i>	26

Измерение параметров и диагностика отказов фазированной антенной решетки с использованием методов цифровой обработки. <b>Маничев А.О., Балагуровский В.А.</b>	40
<hr/> <b>Конструирование и технология морского приборостроения</b> <hr/>	
Система электропитания для корабельных предстартовых установок кораблей малого водоизмещения. Перспективы развития. <b>Балабанов Ю.А., Стружков С.В.</b>	45
Исследование величины и формы ударного импульса при его прохождении по конструкции аппаратуры корабельной техники. <b>Кузьмичева А.В., Лисовский В.Г., Хмельницкий Е.Н.</b>	50
Резонансный метод контроля СВЧ-потерь и технологических параметров при изготовлении микрополосковых устройств радиоэлектронного приемника. <b>Арешкин А.А.</b>	54
Влияние температурных режимов работы аппаратуры на надежность электрорадиоизделий. <b>Ахрамович И.Л., Когут С.А., Терещенко Ф.В.</b>	62
Применение методов параметризации при конструировании корабельной техники с использованием САПР трехмерного моделирования. <b>Шугаев Ю.А.</b>	67
<hr/> <b>Информационно-управляющие комплексы и системы управления зенитно-ракетным оружием</b> <hr/>	
Требования к контуру управления и боевому снаряжению ЗУР, повышающие эффективность работы. <b>Потанина Н.Ю.</b>	72
Перспективы развития системы регистрации автоматизированной системы боевого управления корабельной ПВО. <b>Баталова О.А.</b>	77
Использование модульных тестов при модификации программного обеспечения. <b>Гаврилов А.В.</b>	82
Автоматическая классификация воздушных целей в корабельных оптико-электронных системах. <b>Смирнов В.В.</b>	86

*Proceedings of the Scientific and Technical Conference provided by the JSC «Main System Design Bureau of Air Defence Concern «Almaz-Antey» named after A. Raspletin» on «Naval Air and Anti-missile Defence Complexes and Systems» dedicated to the 80th Anniversary of the Foundation Day of JSC «MSRIRE «Altair»*

Edited by Ph.D. (Eng.) N.E. Nenartovich

## Contents

From the Editor	4
<hr/> <b>Naval air defense missile complexes and systems</b> <hr/>	
The evolution prospects of the ACS of the surface ship air defence contour. <b>Borzunov A.V., Mironov P.N., Chernoverkhskij A.P.</b>	8
<hr/> <b>Radar and optical systems</b> <hr/>	
A digital radar technique for locking-on and tracking an object equipped with a transponder. <b>Agafonov O.S., Anufrikov E.D., Vinogradov V.V., Danilenko A.I.</b>	14
Gain factors calibration of digital receive antenna array. <b>Uryupin S.A., Danilenko A.I.</b>	19
Target marks detection operations within the range-speed matrix. <b>Vinogradov V.V., Kovalchuk A.L., Perevezencev S.A.</b>	25
<hr/> <b>Antenna systems</b> <hr/>	
Control of the width of the normalized error function of a transmissive phased array antenna. <b>Balagurovskij V.A., Kondratiev A.S., Polishchuk N.P.</b>	30
On the possibility of suppression of a jamming signal arriving from a direction close to the direction of the main maximum of the antenna pattern. <b>Povolotskij F.K.</b>	38