

Nonlinear World

# НЕЛИНЕЙНЫЙ

# МИР

№ 5, т. 12, 2014

Журнал включен в Перечень ВАК

Выходит с 2003 г.

**Главный редактор: д. ф.-м. н., проф. А. А. Потапов**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

акад. РАН А.С. Бугаев, акад. РАН Ю.В. Гуляев, акад. РАН Н.А. Кузнецов, акад. РАН В.И. Пустовойт, акад. РАН А.С. Сигов, акад. РАН И.Б. Федоров, чл.-корр. РАН В.И. Борисов, чл.-корр. РАН С.А. Никитов, чл.-корр. РАН В.А. Черепенин, д.ф.-м.н., проф. О.В. Бецкий, проф. Вей Жанг (КНР), д.т.н., проф. А.Х. Гильмутдинов, (зам. гл. ред.) д.т.н., проф. Ю.К. Евдокимов, д.ф.-м.н., проф. Д.С. Лукин, проф. Х. Милошевич (Республика Сербия), проф. Д. Петкович (Республика Сербия), д.ф.-м.н. С.Ш. Рехвиашвили, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, проф. Я. Фоукзон (Государство Израиль), д.ф.-м.н., проф. Л.Ф. Черногор (Украина), к.т.н. Е.П. Чигин, д.т.н., проф. Я.С. Шифрин (Украина)

**Editor-in-Chief: Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.A. Potapov**

**EDITORIAL BOARD:**

Academician RAS A.S. Bugaev, Academician RAS I.B. Fedorov, Academician RAS Yu.V. Gulyaev, Academician RAS N.A. Kuznetsov, Academician RAS V.I. Pustovoit, Academician RAS A.S. Sigov, Corresponding Member RAS V.I. Borisov, Corresponding Member RAS V.A. Cherepenin, Corresponding Member RAS S.A. Nikitov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. O.V. Betskii, Prof. J. Foukzon (Israel), Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.Kh. Gilmudinov (Deputy Editor), Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. D.S. Lukin, Prof. H. Miloshevic (Serbia), Prof. D. Petkovic (Serbia), Dr.Sc. (Phys.-Math.) S.Sh. Rekhviashvili, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ya.S. Shifrin (Ukraine), Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Prof. Vei Zhang (China), Dr.Sc. (Eng.), Prof. Yu.K. Yevdokimov, Ph.D. (Eng.) Ye.P. Chigin

**ОАО «Концерн радиостроения «Вега» 10 лет  
Научные достижения ОАО «НИИ «Вектор»  
(Санкт-Петербург)**

## Содержание

К читателям

4

Повышение точности координатометрии комплексов пассивной локации космического и воздушного базирования.  
*Юферев В.В., Яшин Г.Ю., Полковников С.П., Бесчаскин А.Н.*

5

Аэростатные комплексы пассивной локации.

*Полковников С.П., Коннов Д.А.*

12

Одноплатное сверхширокополосное РПУ для носимых систем радиомониторинга и пассивной локации. <i>Базин А.В., Барковский В.Ю., Божбов С.В.</i>	18
Алгоритм обработки сигналов средств радиотехнического мониторинга. <i>Хухрин В.А.</i>	21
Устройство обнаружения и пеленгования LPI-радаров по детектированному сигналу. <i>Бородин С.А., Павленко Д.Н.</i>	28
Принцип построения антенных систем многобазовых фазовых пеленгаторов, предназначенных для определения пространственных угловых координат. <i>Бахирев В.Н.</i>	32
Многочувствительная широкополосная антенная система на основе линзы Лунеберга. <i>Сугак М.И., Саломатов Ю.П., Рязанцев Р.О., Павлов Н.А., Сеницын М.Е.</i>	37
Многочувствительные антенные решетки для систем радиотехнического мониторинга. <i>Суриков В.В., Тюриш А.М., Павлов Н.А.</i>	45
Компактный автономный генератор субнаносекундных импульсов для сверхширокополосных систем. <i>Афанасьев А.В., Иванов Б.В., Ильин В.А., Кардо А.Ф.-Сысоев, Тихомиров В.И., Смирнов А.А.</i>	54
Коммутативный алгоритм отрицательного шифрования на основе трудности задачи дискретного логарифмирования. <i>Костина А.А., Молдовян Н.А., Морозова Е.В.</i>	59
Качество информации и знаний в задачах менеджмента предприятия. <i>Чужбовский К.Л., Емелин В.И., Григорова А.В.</i>	63
Защита от информации в технологиях мониторинга обстановки в реальном масштабе времени. <i>Юферев В.В., Емелин В.И., Михайлов Д.С., Морозова Е.В.</i>	72

## Contents

From editor	4
Increasing the positioning accuracy in space- and airborne passive radar complexes. <i>Iuferev V.V., Yashin G.Yu., Polkovnikov S.P., Beschaskin A.N.</i>	11
Tethered aerostat passive radar systems. <i>Polkovnikov S.P., Konnov D.A.</i>	17
Single-substrate ultra wideband receiver for man portable systems of radiomonitoring and passive location. <i>Bazin A.V., Barkovskiy V.Yu., Bozhbov S.V.</i>	20
Signal processing algorithms means of radio monitoring. <i>Huhrin V.A.</i>	27

Device for detection and bearing finding of radar with a low probability of intercept (LPI), by using detected signal. <i>Borodin S.A., Pavlenko D.N.</i>	31
Principle of antenna multi-based phase direction-finder systems construction for detection of spatial angular coordinates. <i>Bakhirev V.N.</i>	35
Multibeam broadband antenna system based on Luneberg lens. <i>Sugak M.I., Salomatov Y.P., Ryazantsev R.O., Pavlov N.A., Sinitsin M.E.</i>	44
Multibeam antenna arrays for radio engineering systems monitoring. <i>Surikov V.V., Tyurnin A.M., Pavlov N.A.</i>	53
Compact autonomous subnanosecond pulse generator for UWB systems. <i>Afanasyev A.V., Ivanov B.V., Ilyin V.A., Kardo-Sysoev A.F., Tihomirov V.I., Smirnov A.A.</i>	58
Commutative deniable encryption algorithm based on difficulty of discrete logarithm. <i>Kostina A.A., Moldovyan N.A., Morozova E.V.</i>	62
The quality of information and knowledge in the tasks of management of the enterprise. <i>Chuzhbovskii K.L., Emelin V.I., Grigorova A.V.</i>	70
Protection from information technology for monitoring the situation in real time. <i>Iuferev V.V., Emelin V.I., Michailov D.S., Morozova E.V.</i>	78