

Nonlinear World

## НЕЛИНЕЙНЫЙ

№ 6, т. 15, 2017

МИР

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; д.ф.-м.н., проф. Я.С. Дербенев (США); д.ф.-м.н., проф. О.В. Дружинина (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; д.ф.-м.н., проф. А.П. Трунев (Канада); проф. Я. Фоукзон (Государство Израиль); д.ф.-м.н., проф. Л.Ф. Черногор (Украина); д.т.н., проф. Я.С. Шифрин (Украина); к.т.н. А.В. Песошин; к.т.н. Е.П. Чигин

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. Gilmutdinov; Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. Ya.S. Derbenev (USA); Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Druzhinina; 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; Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.P. Trunev (Canada); Prof. Vei Zhang (China); (Deputy Editor) Dr.Sc. (Eng.), Prof. Yu.K. Yevdokimov; Ph.D. (Eng.) A.V. Pesoshin; Ph.D. (Eng.) Ye.P. Chigin

Редактор выпуска – д.т.н., профессор Ю.К. Евдокимов

## Содержание

Ускоренное моделирование линеаризованного инвертора частоты

Афанасьев А.Ю., Газизов И.Ф., Берёзов Н.А.

4

Анализ эффективности методов определения оптимального набора маршрутов для сетей широкополосного радиодоступа

Виштенкова Ю.С.

11

Особенности обработки многопозиционного фазоманипулированного сигнала с  $n$  дискретными состояниями в условиях межсимвольных искажений в линейном радиотракте при расстройке по частоте

Лернер И.М., Хайруллин М.И., Ильин Г.И., Ильин В.И.

17

Учет распространения излучений при оценке электромагнитной совместимости радиотехнических средств

Петровский В.В., Петровский В.И., Петровская М.В., Шахтурин Д.В.

27

Исследование процесса электромагнитного преобразования энергии в асинхронном двигателе с комбинированной двухслойной обмоткой <i>Корнилов В.Ю., Цветков А.Н., Мухаметшин А.И.</i>	33
Радиофотонное полигармоническое зондирование широкополосных волоконно-оптических структур в телекоммуникационных системах <i>Нуреев И.И., Алиуллин А.Ф., Пуртов В.В., Овчинников Д.Л., Морозов О.Г., Касимова Д.И., Фасхутдинов Л.М.</i>	40
Селективное режектирование трехмерных сигналов, порождаемых дискретно-нелинейной системой Лоренца <i>Афанасьев В.В., Мардалишин Э.Р.</i>	49
Особенности обработки многопозиционного фазоманипулированного сигнала с $n$ дискретными состояниями в условиях межсимвольных искажений в линейном радиотракте <i>Лернер И.М., Хайруллин М.И., Ильин Г.И.</i>	54
Оценка и анализ статистических характеристик случайных процессов гидродинамической природы в придонной области <i>Петровский В.В., Петровская М.В., Шахмури Д.В.</i>	63
Электрическая реализация PID $\delta$ -контроллеров на основе трехслойной фрактальной RC-структуры <i>Петровский В.В., Петровская М.В., Шахмури Д.В.</i>	68
Система автоматизированного контроля энергетических характеристик асинхронного электропривода штанговых скважинных насосных установок <i>Корнилов В.Ю., Цветков А.Н., Мухаметшин А.И.</i>	75
<b>Рашид Шакирович Нигматуллин (к 95-летию со дня рождения)</b>	80
<b>Список статей, опубликованных в журнале «Нелинейный мир» в 2017 году</b>	81