

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР А. М. ШАЛАГИН

Институт автоматики и электрометрии СО РАН

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: Ю. Н. ЗОЛОТУХИН,
В. К. МАЛИНОВСКИЙ

Институт автоматики и электрометрии СО РАН

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ В. П. БЕССМЕЛЬЦЕВ
Институт автоматики и электрометрии СО РАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Л. АСЕЕВ	Сибирское отделение РАН
С. Н. ВАСИЛЬЕВ	Институт проблем управления РАН
Ю. И. ЖУРАВЛЕВ	Вычислительный центр РАН
В. С. КИРИЧУК	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
Г. Н. КУЛИПАНОВ	Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН
Ю. Н. КУЛЬЧИН	Дальневосточное отделение РАН
Г. Г. МАТВИЕНКО	Институт оптики атмосферы СО РАН
Е. С. НЕЖЕВЕНКО	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
О. И. ПОТАТУРКИН	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
В. А. СОЙФЕР	Институт систем обработки изображений РАН
Ю. В. ЧУГУЙ	Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН
В. Ф. ШАБАНОВ	Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН
Ю. И. ШОКИН	Институт вычислительных технологий СО РАН

УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА:

Сибирское отделение РАН,
Институт автоматики и электрометрии СО РАН

Заведующая редакцией Р. П. ШВЕЦ

Сдано в набор 5.10.2010. Подписано в печать 24.11.2010. Формат (60 × 84) 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 13,95. Усл. кр.-отт. 11,2. Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 169 экз. Свободная цена. Заказ № 440.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций 31.05.2002.

Свидетельство ПИ № 77-12809

Адрес редакции: Институт автоматики и электрометрии СО РАН,
просп. Академика Коптюга, 1, Новосибирск 630090,
тел. 333-35-67, E-mail: automr@iae.nsk.su
<http://sibran.ru>

Издательство СО РАН, Морской просп., 2, Новосибирск 630090.
Отпечатано на полиграфическом участке Издательства СО РАН

© Сибирское отделение РАН,
Институт автоматики и
электрометрии СО РАН, 2010

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ РУКОПИСИ

Редколлегия журнала просит авторов детально ознакомиться с приведенными ниже правилами и руководствоваться ими, прежде чем отправить статью в редакцию. **Статьи, оформленные без соблюдения этих правил, возвращаются.** Журнал «Автометрия» печатает обзоры, статьи и краткие сообщения по следующим темам:

- анализ и синтез сигналов и изображений;
- системы автоматизации в научных исследованиях и промышленности;
- вычислительные и информационно-измерительные системы;
- физико-технические основы микро- и оптоэлектроники;
- оптические информационные технологии;
- моделирование в физико-технических исследованиях;
- нанотехнологии в оптике и электронике.

Все статьи проходят обязательное рецензирование.

Журнал переводится на английский язык под названием "Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing". В помощь переводчику следует прилагать на английском языке фамилии и инициалы авторов, название статьи, реферат и список использованных буквенных сокращений.

Общие требования. Материалы рукописи должны содержать новые результаты исследований, не предназначенные к публикации в других изданиях. В статье должна быть четкая постановка задачи, описание метода исследования, изложение полученных результатов и указание на область их применения.

Рукопись, подписанная автором (авторами), должна сопровождаться направлением на публикацию и экспертным заключением, утвержденным руководством организации, в которой выполнена данная работа. На отдельном листе следует указать фамилию, имя, отчество, ученую степень, звание, должность, название организации, где работает каждый из авторов, служебный и домашний адреса, телефоны и E-mail, а также с кем вести переписку.

Просьба редакции о доработке рукописи не означает, что статья принята к печати, так как она вновь будет рассматриваться рецензентами, а затем редколлегией. Доработанный вариант текста необходимо отправлять в редакцию в двух экземплярах (прилагаемый отзыв, первоначальный вариант статьи, дискету с внесенными в файл статьи исправлениями также вернуть в редакцию).

Редколлегия оставляет за собой право не возвращать автору один экземпляр отклоненной статьи и не вести дискуссию по мотивам отклонения.

Обзоры. Тематика и объем обзоров согласовываются с главным редактором журнала.

Статьи. Объем статьи для научных сообщений, посвященных частным вопросам, включая иллюстрации и библиографию, не должен превышать 10 страниц. Для кратких сообщений максимальный объем 5 страниц.

Публикация всех статей в журнале бесплатная.

Оформление статьи

Статья присылается в двух экземплярах с приложением электронной версии. Все материалы: текст, подстрочные примечания, литературу, таблицы — печатать через два интервала (размер шрифта 12 pt) на одной стороне стандартного листа (поля: слева не менее 3 см, справа не менее 1 см). Каждый рисунок, подписи к рисункам, таблицу, а также список литературы печатать на отдельных листах. Все страницы должны быть пронумерованы. Там, где впервые в тексте встречается ссылка на рисунок, таблицу или литературу, нужно написать на полях рукописи их номер (рис. 1, рис. 2 и т. д., табл. 1, табл. 2 и т. д., [1], [2–4] и т. д.).

Материал статьи должен быть изложен в такой последовательности: а) шифр УДК, б) название статьи, в) инициалы и фамилии авторов, г) название организации(й), представляющей(их) статью, почтовый индекс, название города, адрес; если организаций больше, чем одна, после фамилии автора ставится знак сноски, а ниже указываются все организации, например:

И. И. Иванов¹, П. П. Петров²

¹ Институт автоматизации и электрометрии СО РАН, 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Коптюга, 1

² Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН,
630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 13

д) E-mail, е) аннотация, ж) ключевые слова, з) текст статьи, и) литература, к) таблицы, л) рисунки, м) подписи к рисункам, н) список принятых обозначений с разметкой букв и индексов (для редакции).

Аннотация и выводы. Аннотация пишется одним абзацем объемом до 0,5 стр. (700–800 знаков). В предельно сжатой форме в ней излагаются суть работы и полученные результаты. Краткие выводы, которыми завершается статья, должны содержать обобщение полученных результатов, не повторяя аннотацию и не ограничиваясь простым перечислением того, что сделано в работе.

Формулы и буквенные обозначения. Если при наборе формул индексы и показатели степени не набраны четко ниже или выше символа в строке, их следует разметить карандашом: надстрочные знаки — дугой \smile , а подстрочные — дугой \frown . Нужно строго соблюдать соответствующий набор прописных и строчных букв, в противном случае прописные буквы подчеркивать простым карандашом двумя черточками снизу, а строчные — двумя черточками сверху. Необходимые пояснения выносить на поля. Нули не разметать.

Следует придерживаться общепринятых обозначений величин: p — давление (P — безразмерное), v , u — скорость, V — объем, U — электрическое напряжение, t — время, T — температура и т. д. Для обозначения размерных физических величин рекомендуется использовать строчные буквы, для безразмерных (относительных) — прописные. Единицы измерения физических величин указывать по международной системе (СИ). При использовании буквенных индексов на полях надо написать, от какого слова они образованы. Для обозначения осредненных величин использовать черту сверху, для математических ожиданий, дисперсий, высших моментов — угловые скобки $\langle \rangle$. Простые формулы, а также единицы измерений

писать в одну строку через косую линию: а/в, кг/м³, Дж/(кг·К) и т. д. При написании дроби в одну строку через косую черту последнюю можно использовать только один раз; недопустима запись $ab/c/d$ — следует писать ab/cd , если при этом знаменатель содержит знаки «+» или «-», он должен быть заключен в скобки. Формулы нумеровать в порядке их появления в статье и присваивать номер только той, на которую есть ссылка в тексте.

Иллюстрации. Предельное количество рисунков в статье 6. Все обозначения на рисунках должны соответствовать обозначениям в тексте. Рисунок должен иметь размер по горизонтали не более 12 см. Рисунки следует снабжать соответствующими подрисуночными подписями, которые не должны повторять текст статьи. Надписи, загромождающие рисунок, заменять цифровыми или буквенными обозначениями и переносить их расшифровку в текст статьи или в подпись под рисунком. Нумерацию кривых на рисунках начинать с единицы (неправильно с нуля) и вести ее сверху вниз, слева направо. Файлы полутонных рисунков принимаются с разрешением не менее 300 dpi.

Таблицы. Таблицы нумеруются только в том случае, если их больше одной. Таблицы могут иметь заголовки и примечания.

Ссылки. Литература нумеруется по порядку цитирования в статье. В местах ссылок в тексте указывается соответствующий номер в квадратных скобках, например [1], [2, 3] и т. д. Список литературы приводится в конце рукописи. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Ссылки на переводные книги должны сопровождаться параллельным названием на языке оригинала с указанием выходных данных оригинального издания. Образцы оформления ссылок:

1. Журналы:

Трифонов А. П., Куцов Р. В. Обнаружение движущегося с произвольной скоростью объекта при неизвестных интенсивностях изображения и фона // Автометрия. 2006. **42**, № 4. С. 3–16.

2. Книги:

Монзинго Р. Ф., Миллер Т. У. Адаптивные антенные решетки: Введение в теорию / Пер. с англ. М.: Радио и связь, 1986. 448 с.

3. Материалы конференций:

Загоруйко Н. Г., Кутненко О. А. Алгоритм GRAD для выбора признаков // Тр. VIII Междунар. конф. «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества». М.: Изд-во МЭСИ, 2006. С. 81–89.

Рекомендации к подготовке файла

Для ускорения подготовки Вашей статьи к печати кроме распечатки просим предоставлять электронную версию, подготовленную с помощью системы обработки текстов L^AT_EX (желательно) или другого популярного текстового редактора с указанием версии издательской системы. Предоставление статьи только в формате *.pdf не допускается.

В состав электронной версии должны входить: файл, содержащий текст статьи, и файл(ы), содержащий(е) иллюстрации. Если текст статьи вместе с иллюстрациями выполнен в виде одного файла, то необходимо отдельно представить файлы с иллюстрациями. Каждый файл должен содержать один рисунок. Электронная и бумажная версии должны быть идентичны.

При подготовке файлов иллюстраций просим придерживаться следующих рекомендаций:

- для графиков, рисунков и диаграмм необходимо использовать векторную графику с сохранением (экспортом) в стандартные векторные форматы *.wmf и *.emf (допускаются форматы *.eps, *.cdr, *.ai);
- для полутонных фотографий желательно использовать формат *.tif (256 оттенков серого), можно использовать *.jpeg с максимальным качеством (допускаются также форматы *.bmp, *.psx, *.png);
- для файлов сканированных полутонных рисунков и фотографий разрешение должно быть 300 dpi (точек на дюйм), для штриховых рисунков — 600 dpi.

Электронный вариант статьи представляется по электронной почте. При пересылке файлов следует:

- в поле subject/тема указывать название журнала и фамилию автора;
- для файлов использовать attach (присоединение);
- в случае больших объемов информации применять общеизвестные архиваторы (ARJ, ZIP, RAR).

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

А В Т О М Е Т Р И Я

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

Том 46

2010

№ 6

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

Пархоменко Н. Г., Иванов Н. М. Оценивание амплитудно-фазового распределения широкополосных сигналов методом собственных векторов.....	3
Борзов С. М., Козик В. И., Потатуркин О. И. Поиск объектов неприродного происхождения на основе многоспектральной обработки данных дистанционного зондирования Земли.....	9
Ефимов В. М., Резник А. Л., Торгов А. В. Отсчётные функции при неравномерной дискретизации периодического сигнала.....	16
Трофимов В. К. Об эффективности равномерного по выходу кодирования бернуллиевских источников при неизвестной статистике сообщений.....	32
Логинов А. А., Морозов О. А., Хмелев С. Л. Алгоритм нелинейной квазиоптимальной цифровой обработки сигналов с угловой модуляцией.....	40
Лапко А. В., Лапко В. А. Непараметрические алгоритмы распознавания образов в задаче проверки статистической гипотезы о тождественности двух законов распределения случайных величин.....	47
Ромм Я. Е., Забеглов В. В. Параллельные схемы некоторых дискретных ортогональных преобразований.....	54
Соболев В. С., Журавель Ф. А. Квазиоптимальные оценки центральной частоты узкополосного нормального случайного процесса с гауссовым спектром.....	71
Колесникова С. И. Использование апостериорной информации для управления плохо формализуемым динамическим объектом.....	78

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРО- И ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

Багинский И. Л., Косцов Э. Г., Соколов А. А. Электростатические микрогенераторы энергии с высокой удельной мощностью.....	90
Новоселов А. Р. Разработка высокоэффективных мозаичных фотоприёмников на основе линеек фоточувствительных элементов.....	106
Белоусов А. П., Белоусов П. Я. Измерение толщины плёнки жидкости, движущейся по сферической поверхности.....	116
Указатель статей, опубликованных в журнале «Автометрия» в 2010 году.....	122

ИЗДАТЕЛЬСТВО СО РАН
НОВОСИБИРСК
2010

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

УДК 621.301

ОЦЕНИВАНИЕ АМПЛИТУДНО-ФАЗОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ШИРОКОПОЛОСНЫХ СИГНАЛОВ
МЕТОДОМ СОБСТВЕННЫХ ВЕКТОРОВ

Н. Г. Пархоменко, Н. М. Иванов

*Федеральное государственное унитарное предприятие
«Государственное конструкторское бюро "Связь"»,
344010, г. Ростов-на-Дону, просп. Соколова, 96
E-mail: gkbsviaz@gin.ru*

В результате решения оптимизационной задачи предложен и исследован с применением численного эксперимента новый метод оценивания амплитудно-фазового распределения в многоэлементных антенных решётках, основанный на вычислении главного собственного вектора пространственной корреляционной матрицы и повышающий эффективность классических и сверхразрешающих методов пространственной локализации априорно неизвестных широкополосных сигналов.

Ключевые слова: обработка широкополосных сигналов, многоэлементные антенные решётки, амплитудно-фазовое распределение, когерентное усреднение, собственные векторы.

Введение. Основными задачами обработки сигналов пассивными многоэлементными антенными системами являются обнаружение сигналов и измерение их параметров, таких как центральная частота, полоса и энергия сигнала, а также угловые координаты источника радиоизлучения. Широкое использование сложных сигналов с низкой спектральной плотностью мощности в системах связи, локации, опознавания и других усиливает актуальность задачи оценки параметров данных сигналов.

Цель представленной работы — поиск метода повышения энергетической эффективности пространственной локализации априорно неизвестных широкополосных сигналов в многоэлементных антенных решётках.

Особенности алгоритмов пространственной локализации сигналов и постановка задачи. При решении задачи оценивания направления на источники радиоизлучения широко используются как классические, так и более совершенные методы с повышенным разрешением. Классический метод диаграммообразования с использованием N -элементной антенной решётки заключается в синтезе M -мерного вектора \mathbf{D} комплексной диаграммы направленности вида

$$\mathbf{D} = \mathbf{A}^+ \boldsymbol{\xi}_0$$

на заданной сетке направлений с азимутами α_m и углами места β_m , $m \in [0, M - 1]$. Здесь \mathbf{A} — фазирующая матрица (размера $N \times M$), явный вид элементов которой зависит от пространственной конфигурации антенной решётки и принятой модели волнового фронта; $\boldsymbol{\xi}_0$ — измеренное амплитудно-фазовое распределение (АФР) поля падающей электромагнитной волны на элементах решётки. Углы прихода α_0 и β_0 находятся по максимуму модуля комплексной диаграммы направленности, т. е. элементов вектора \mathbf{D} .

В методе сверхразрешения на основе неквадратичной регуляризации при построении углового распределения энергии электромагнитного поля пеленгуемых сигналов производится более сложное преобразование измеренного АФР [1, 2].

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «АВТОМЕТРИЯ» В 2010 ГОДУ

- Абросимов Е. Н., Семёнов А. С., Шестаков А. Л.** Совместная оценка уровня и плотности жидкости на основе метода максимального правдоподобия, том 46, № 2, с. 67.
- Анцыгин В. Д., Мамрашев А. А., Николаев Н. А., Потатуркин О. И.** Малогабаритный терагерцовый спектрометр с использованием второй гармоники фемтосекундного волоконного лазера, том 46, № 3, с. 110.
- Асмус В. В., Бучнев А. А., Пяткин В. П.** Кластерный анализ данных дистанционного зондирования Земли, том 46, № 2, с. 58.
- Бабаян П. В.** Выделение объектов в условиях случайных геометрических преобразований изображения, том 46, № 3, с. 41.
- Бабин С. А., Кузнецов А. Г., Шелемба И. С.** Сравнение методов измерения распределения температуры с помощью брэгговских решёток и комбинационного рассеяния света в оптических волокнах, том 46, № 4, с. 70.
- Багинский И. Л., Косцов Э. Г., Соколов А. А.** Электростатические микрогенераторы энергии с высокой удельной мощностью, том 46, № 6, с. 90.
- Баев А. А.** См. Роженцов А. А.
- Баранов С. О.** См. Трифонов А. П.
- Белобородов А. В., Власов Е. В., Завьялов П. С., Финогенов Л. В.** Многоканальный высокопроизводительный оптико-электронный контроль качества поверхности топливных таблеток, том 46, № 4, с. 121.
- Белоусов А. П., Белоусов П. Я.** Измерение толщины плёнки жидкости, движущейся по сферической поверхности, том 46, № 6, с. 116.
- Белоусов П. П., Белоусов П. Я., Белоусова О. П.** Измерение некруглости цилиндров, свободно катящихся по направляющим опорам либо гладкой ровной поверхности, том 46, № 5, с. 113.
- Белоусов П. Я.** См. Белоусов А. П.
- Белоусов П. Я.** См. Белоусов П. П.
- Белоусова О. П.** См. Белоусов П. П.
- Бессмельцев В. П., Голошевский Н. В., Смирнов К. К.** Особенности управления лазерными системами микрообработки движущихся носителей, том 46, № 1, с. 98.
- Бессмельцев В. П.** См. Полещук А. Г.
- Борзов С. М., Козик В. И., Потатуркин О. И.** Поиск объектов неприродного происхождения на основе многоспектральной обработки данных дистанционного зондирования Земли, том 46, № 6, с. 9.
- Борзов С. М., Нежевенко Е. С., Потатуркин О. И.** Поиск объектов неприродного происхождения с использованием их структурных особенностей, том 46, № 5, с. 36.
- Босе Г., Кёндерс Л., Гертиг Ф., Бур Э., Вилкенинг Г.** Метрологическое обеспечение микро- и наноизмерений в Физико-техническом институте Германии, том 46, № 4, с. 19.
- Будников К. И., Клисторин И. Ф., Курочкин А. В.** Исследование многопоточной модели линейного интеллектуального датчика мониторинга электронной почты на платформе Win32, том 46, № 5, с. 124.
- Бузников А. А.** См. Осипов В. Ю.
- Булычев В. Ю., Булычев Ю. Г., Лапсарь А. П.** Алгоритм оценки вектора состояния управляемых технических объектов на основе теоремы Котельникова, том 46, № 3, с. 30.
- Булычев Ю. Г.** См. Булычев В. Ю.
- Бунин И. А., Калиш Е. Н., Носов Д. А., Смирнов М. Г., Стусь Ю. Ф.** Полевой абсолютный лазерный баллистический гравиметр, том 46, № 5, с. 94.
- Бур Э.** См. Босе Г.
- Бурдаков А. В.** См. Вострецов А. Г.
- Бучнев А. А.** См. Асмус В. В.
- Ведерников В. М., Дутов П. М., Кокарев А. И., Кирьянов В. П., Князев Б. А., Никитин В. Г., Пальчикова И. Г., Саметов А. Р., Ступак М. Ф., Чугуй Ю. В., Чуканов В. В.** Дифракционные элементы для лазера на свободных электронах, том 46, № 4, с. 84.
- Вилкенинг Г.** См. Босе Г.
- Витрик О. Б.** См. Кульчин Ю. Н.
- Власов Е. В.** См. Белобородов А. В.
- Воевода А. А., Чехонадских А. В.** Преодоление недифференцируемости при оптимизационном синтезе систем автоматического управления, том 46, № 5, с. 11.

- Воевода М. И., Пельтек С. Е., Кручинина М. В., Курилович С. А., Кручинин В. Н., Могильников К. П., Рыхлицкий С. В.** Исследование тонких плёнок, полученных центрифугированием сыворотки крови человека, методами спектральной эллипсометрии и ИК-спектроскопии, том 46, № 4, с. 106.
- Воскобойников Ю. Е., Гочаков А. В.** Квазиоптимальный алгоритм оценивания коэффициентов вейвлет-разложений при фильтрации сигналов, том 46, № 1, с. 34.
- Вострецов А. Г., Бурдаков А. В., Радченко С. Е., Кузнецов А. С., Суляев Ю. С.** Метод обнаружения поглощения гамма-квантов при прохождении их через азотосодержащее вещество, том 46, № 3, с. 22.
- Востриков А. С.** Проблема синтеза регуляторов для систем автоматики: состояние и перспективы, том 46, № 2, с. 3.
- Выхристюк И. А.** См. Сысоев Е. В.
- Гао С., Ли Дж., Герман К.** Разработка миниатюрного наноиндентора с разрешением 1 нН, том 46, № 4, с. 63.
- Гарбуци Е.** См. Остен В.
- Герман К.** См. Гао С.
- Гертиг Ф.** См. Босе Г.
- Голошевский Н. В.** См. Бессмельцев В. П.
- Голошевский Н. В.** См. Полещук А. Г.
- Гочаков А. В.** См. Воскобойников Ю. Е.
- Грудин Б. Н., Плотников В. С., Смольянинов Н. А.** Моделирование изображений с заданными фрактальными характеристиками, том 46, № 3, с. 13.
- Грузман И. С., Карпушин В. Б.** Синтез градиентных алгоритмов с минимальной систематической ошибкой оценивания поля направлений, том 46, № 1, с. 2.
- Гутаковский А. К.** См. Федина Л. И.
- Данько В. А., Индутный И. З., Минько В. И., Шепелявый П. Е.** Интерференционная фотолитография с использованием резистов на основе халькогенидных стеклообразных полупроводников, том 46, № 5, с. 103.
- Денк Д. Э., Полещук А. Г.** Исследование методов увеличения точности работы системы автоматической фокусировки кругового лазерного записывающего устройства, том 46, № 1, с. 107.
- Дёрбанд Б.** См. Остен В.
- Домбровский В. А., Пен Е. Ф.** Оптимизация параметров голографической памяти с учётом дифракционных помех, том 46, № 2, с. 76.
- Дударенко Н. А., Ушаков А. В.** Технология количественной оценки склонности сложных систем многомерного управления к вырождению, том 46, № 2, с. 20.
- Дутов П. М.** См. Ведерников В. М.
- Дюбанов В. В.** Использование функции конкурентного сходства для прогнозирования количественных переменных, том 46, № 5, с. 62.
- Егер Г.** Трёхмерная координатно-измерительная машина с разрешением 0,1 нм, том 46, № 4, с. 26.
- Егошина И. Л.** См. Фурман Я. А.
- Ефимов В. М., Резник А. Л., Торгов А. В.** Отсчётные функции при неравномерной дискретизации периодического сигнала, том 46, № 6, с. 16.
- Ефимов В. М., Резник А. Л., Торгов А. В., Тузиков А. В.** Использование алгоритма компенсации линейных искажений для решения систем линейных алгебраических уравнений с ленточными матрицами, том 46, № 1, с. 23.
- Журавель Ф. А.** См. Соболев В. С.
- Забеглов В. В.** См. Ромм Я. Е.
- Завьялов П. С.** См. Белобородов А. В.
- Зайферт Л.** См. Остен В.
- Золотухин Ю. Н., Нестеров А. А.** Управление перевёрнутым маятником с учётом диссипации энергии, том 46, № 5, с. 3.
- Иванов В. А.** См. Куликов В. А.
- Иванов Н. М.** См. Пархоменко Н. Г.
- Индутный И. З.** См. Данько В. А.
- Калиш Е. Н.** См. Бунин И. А.
- Карпушин В. Б.** См. Грузман И. С.
- Катаев М. Ю., Лавыгина А. В., Ходашинский И. А., Эпштейн Д. А.** Нечёткий аппроксиматор атмосферных температурных полей, том 46, № 2, с. 39.
- Кёндерс Л.** См. Босе Г.

- Кибиткин В. В. См. Плешанов В. С.
- Киричук В. С. См. Куликов В. А.
- Кириянов А. В., Кириянов В. П. Улучшение метрологических характеристик лазерных генераторов изображений с круговым сканированием, том 46, № 5, с. 77.
- Кириянов В. П. См. Ведерников В. М.
- Кириянов В. П. См. Кириянов А. В.
- Клисторин И. Ф. См. Будников К. И.
- Князев Б. А., Никитин А. А., Черкасский В. С. Автоматическая регистрация движения объектов спекл-методом в терагерцовом диапазоне, том 46, № 4, с. 78.
- Князев Б. А. См. Ведерников В. М.
- Ковалёв А. М. О мультифокальных дисплеях, дифракционной глубине фокуса и визуальном комфорте, том 46, № 3, с. 86.
- Козик В. И. См. Борзов С. М.
- Козлов А. И. Анализ принципов построения схем кремниевых мультиплексоров для многоэлементных ИК-фотоприемников, том 46, № 1, с. 118.
- Кокарев А. И. См. Ведерников В. М.
- Колесникова С. И. Использование апостериорной информации для управления плохо формализуемым динамическим объектом, том 46, № 6, с. 78.
- Корольков В. П. См. Полещук А. Г.
- Косолобов С. С. См. Федина Л. И.
- Косцов Э. Г. См. Багинский И. Л.
- Косцов Э. Г., Соболев В. С. Низковольтный элемент программируемой полем динамической дифракционной решётки, том 46, № 3, с. 101.
- Краева Н. П. См. Кульчин Ю. Н.
- Кручинин В. Н. См. Воевода М. И.
- Кручинина М. В. См. Воевода М. И.
- Кузнецов А. Г. См. Бабин С. А.
- Кузнецов А. С. См. Вострецов А. Г.
- Куликов В. А., Иванов В. А., Киричук В. С. Моделирование и анализ движения биологических объектов по последовательности изображений, полученных при исследовании двигательной активности, том 46, № 1, с. 79.
- Куликов Р. В. См. Сысоев Е. В.
- Кульчин Ю. Н., Витрик О. Б., Ланцов А. Д., Краева Н. П. Корреляционный метод обработки спекл-картин динамического рассеяния света малоразмерными частицами на основе пространственного усреднения данных, том 46, № 3, с. 95.
- Курилович С. А. См. Воевода М. И.
- Курочкин А. В. См. Будников К. И.
- Кутанов А. А. См. Полещук А. Г.
- Куцов Р. В. См. Трифонов А. П.
- Лабусов В. А. См. Селюнин Д. О.
- Лавыгина А. В. См. Катаев М. Ю.
- Ланцов А. Д. См. Кульчин Ю. Н.
- Лапко А. В., Лапко В. А. Анализ асимптотических свойств непараметрической оценки уравнения разделяющей поверхности в двухальтернативной задаче распознавания образов, том 46, № 3, с. 48.
- Лапко А. В., Лапко В. А. Непараметрические алгоритмы распознавания образов в задаче проверки статистической гипотезы о тождественности двух законов распределения случайных величин, том 46, № 6, с. 47.
- Лапко А. В., Лапко В. А. Разработка и исследование двухуровневых непараметрических систем классификации, том 46, № 1, с. 70.
- Лапко В. А. См. Лапко А. В.
- Лапсарь А. П. См. Булычев В. Ю.
- Латышев А. В. См. Федина Л. И.
- Ленкова Г. А. Влияние диаметра зрачка глаза и фазового сдвига в дифракционной структуре на бифокальные свойства дифракционно-рефракционных интраокулярных линз, том 46, № 3, с. 74.
- Ли Дж. См. Гао С.
- Ли Р. См. Фан К. Ч.
- Логинов А. А., Морозов О. А., Хмелев С. Л. Алгоритм нелинейной квазиоптимальной цифровой обработки сигналов с угловой модуляцией, том 46, № 6, с. 40.
- Макаров В. П. См. Полещук А. Г.

- Макаров К. В. См. Полещук А. Г.
 Малышев А. И. См. Полещук А. Г.
 Мамрашев А. А. См. Анцыгин В. Д.
 Маточкин А. Е. См. Полещук А. Г.
 Минько В. И. См. Данько В. А.
 Мирошниченко В. Л. См. Селюнин Д. О.
 Могильников К. П. См. Воевода М. И.
 Морозов О. А. См. Логинов А. А.
 Напрюшкин А. А. См. Плешанов В. С.
 Насыров К. А. О методах моделирования взаимодействия атомов с поляризованным излучением, том 46, № 3, с. 54.
 Наумов А. С. См. Роженцов А. А.
 Нежевенко Е. С. См. Борзов С. М.
 Неклюдов О. А. См. Селюнин Д. О.
 Нестеров А. А. См. Золотухин Ю. Н.
 Никитин А. А. См. Князев Б. А.
 Никитин В. Г. См. Ведерников В. М.
 Николаев Н. А. См. Анцыгин В. Д.
 Новоселов А. Р. Разработка высокоэффективных мозаичных фотоприёмников на основе линеек фоточувствительных элементов, том 46, № 6, с. 106.
 Носов Д. А. См. Бунин И. А.
 Осипов В. Ю., Осипов Ю. В., Попов В. Н., Бузников А. А. Формирование перестраиваемых интерференционных растров с помощью кристаллооптических призм для лазерной фурье-спектроскопии, том 46, № 2, с. 97.
 Осипов Ю. В. См. Осипов В. Ю.
 Остен В., Дёрбанд Б., Гарбуци Е., Прусс К., Зайферт Л. Контроль асферических линз: новые подходы, том 46, № 4, с. 40.
 Пальчикова И. Г. См. Ведерников В. М.
 Пан В. Т. См. Фан К. Ч.
 Пархоменко Н. Г., Иванов Н. М. Оценивание амплитудно-фазового распределения широкополосных сигналов методом собственных векторов, том 46, № 6, с. 3.
 Пельтек С. Е. См. Воевода М. И.
 Пен Е. Ф. См. Домбровский В. А.
 Пен Е. Ф., Шаталов И. Г., Шелковников В. В. Экспериментальные исследования и моделирование голографических фотонных кристаллов с дефектами пространственной и зонной структур, том 46, № 3, с. 64.
 Петроченко Д. В. См. Селюнин Д. О.
 Пивкин В. Я., Пивкина И. В. Обработка экспериментальных данных с использованием дискретизации областей их значений, том 46, № 5, с. 132.
 Пивкина И. В. См. Пивкин В. Я.
 Плешанов В. С., Напрюшкин А. А., Кибиткин В. В. Особенности применения теории фракталов в задачах анализа изображений, том 46, № 1, с. 86.
 Плотников В. С. См. Грудин Б. Н.
 Полещук А. Г., Кутанов А. А., Бессмельцев В. П., Корольков В. П., Шиманский Р. В., Малышев А. И., Маточкин А. Е., Голошевский Н. В., Макаров К. В., Макаров В. П., Снимщиков И. А., Сыдык уулу Н. Микроструктурирование оптических поверхностей: технология и устройство прямой лазерной записи дифракционных структур, том 46, № 2, с. 86.
 Полещук А. Г. См. Денк Д. Э.
 Попов В. Н. См. Осипов В. Ю.
 Потатуркин О. И. См. Анцыгин В. Д.
 Потатуркин О. И. См. Борзов С. М.
 Поташников А. К. См. Сысоев Е. В.
 Прибытков Ю. Н. См. Трифонов А. П.
 Прусс К. См. Остен В.
 Пяткин В. П. См. Асмус В. В.
 Радченко С. Е. См. Вострецов А. Г.
 Разум В. А. См. Сысоев Е. В.
 Резник А. Л. См. Ефимов В. М.
 Речкин Г. В. См. Селюнин Д. О.

- Ржевский Г.** Использование методов теории сложных систем для анализа текущего финансового кризиса, том 46, № 2, с. 27.
- Роженцов А. А., Баев А. А., Наумов А. С.** Оценка параметров и распознавание изображений трехмерных объектов с неупорядоченными отсчетами, том 46, № 1, с. 57.
- Рольф П.** Медицинские и биологические измерения на основе микро- и наносенсоров, том 46, № 4, с. 33.
- Ромм Я. Е., Забеглов В. В.** Параллельные схемы некоторых дискретных ортогональных преобразований, том 46, № 6, с. 54.
- Рыхлицкий С. В.** См. Воевода М. И.
- Саметов А. Р.** См. Ведерников В. М.
- Самойлин Е. А.** Оптимальное по критерию минимума объединенных потерь различение случайных сигналов и импульсных помех на изображениях, том 46, № 1, с. 12.
- Селюнин Д. О., Лабусов В. А., Петроченко Д. В., Мирошниченко В. Л., Неклюдов О. А., Речкин Г. В.** Метод электронной калибровки измерительных каналов анализаторов МАЭС, том 46, № 5, с. 67.
- Семёнов А. С.** См. Абросимов Е. Н.
- Сергиенко О. Ю.** Оптоэлектронная навигационная система робота, том 46, № 5, с. 18.
- Сидорова В. С.** Алгоритм кластеризации текстурных данных дистанционного зондирования, том 46, № 5, с. 43.
- Смирнов К. К.** См. Бессмельцев В. П.
- Смирнов М. Г.** См. Бунин И. А.
- Смолянинов Н. А.** См. Грудин Б. Н.
- Снимчиков И. А.** См. Полещук А. Г.
- Соболев В. С., Журавель Ф. А.** Квазиоптимальные оценки центральной частоты узкополосного нормального случайного процесса с гауссовым спектром, том 46, № 6, с. 71.
- Соболев В. С.** См. Косцов Э. Г.
- Соболев В. С., Хабаров С. В.** Оценки максимального правдоподобия параметров слабых оптических сигналов при фотодетектировании путём фиксации моментов эмиссии фотоэлектронов, том 46, № 4, с. 98.
- Соколов А. А.** См. Багинский И. Л.
- Степнов Л. М.** См. Сысоев Е. В.
- Ступак М. Ф.** См. Ведерников В. М.
- Стусь Ю. Ф.** См. Бунин И. А.
- Суляев Ю. С.** См. Вострецов А. Г.
- Сыдык уулу Н.** См. Полещук А. Г.
- Сысоев Е. В., Выхристюк И. А., Куликов Р. В., Поташников А. К., Разум В. А., Степнов Л. М.** Интерференционный микроскоп-профилометр, том 46, № 2, с. 119.
- Торгов А. В.** См. Ефимов В. М.
- Трифонов А. П., Куцов Р. В., Баранов С. О.** Оценка вектора скорости движения объекта при неизвестных интенсивностях его изображения и фона, том 46, № 3, с. 3.
- Трифонов А. П., Прибытков Ю. Н.** Оценка площади стохастических объектов по изображению при наличии фона, том 46, № 2, с. 49.
- Трофимов В. К.** Об эффективности равномерного по выходу кодирования бернуллиевских источников при неизвестной статистике сообщений, том 46, № 6, с. 32.
- Тузиков А. В.** См. Ефимов В. М.
- Тюмиков Д. К.** Выбор композиции многомерных зависимостей в задаче нелинейной регрессии, том 46, № 5, с. 53.
- Ушаков А. В.** См. Дударенко Н. А.
- Фан К. Ч., Ченг Ф., Пан В. Т., Ли Р.** Контактный зонд для микроординатного измерительного устройства, том 46, № 4, с. 54.
- Федина Л. И., Щеглов Д. В., Гутаковский А. К., Косолюбов С. С., Латышев А. В.** Прецизионные измерения параметров наноструктур, том 46, № 4, с. 5.
- Финогенов Л. В.** См. Белобородов А. В.
- Фурман Я. А., Егошина И. Л.** Обратная задача вращения трехмерных векторных сигналов, том 46, № 1, с. 46.
- Хабаров С. В.** См. Соболев В. С.
- Хмелев С. Л.** См. Логинов А. А.
- Ходашинский И. А.** См. Катаев М. Ю.
- Ченг Ф.** См. Фан К. Ч.
- Черкасский В. С.** См. Князев Б. А.

Чехонадских А. В. См. Воевода А. А.
Чугуй Ю. В. См. Ведерников В. М.
Чуканов В. В. См. Ведерников В. М.
Шаталов И. Г. См. Пен Е. Ф.
Шелемба И. С. См. Бабин С. А.
Шелковников В. В. См. Пен Е. Ф.
Шепелявый П. Е. См. Данько В. А.
Шестаков А. Л. См. Абросимов Е. Н.
Шиманский Р. В. См. Полещук А. Г.
Щеглов Д. В. См. Федина Л. И.
Эпштейн Д. А. См. Катаев М. Ю.