

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР** А. М. ШАЛАГИН

Институт автоматике и электрометрии СО РАН

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

Институт автоматике и электрометрии СО РАН

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ** В. П. БЕССМЕЛЬЦЕВ  
Институт автоматике и электрометрии СО РАН

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

А. Л. АСЕЕВ	Сибирское отделение РАН
И. В. БЫЧКОВ	Институт динамики систем и теории управления СО РАН
С. Н. ВАСИЛЬЕВ	Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН
Ю. И. ЖУРАВЛЕВ	Вычислительный центр им. А. А. Дородницына РАН
В. С. КИРИЧУК	Институт автоматике и электрометрии СО РАН
Г. Н. КУЛИПАНОВ	Институт ядерной физике им. Г. И. Будкера СО РАН
Ю. Н. КУЛЬЧИН	Дальневосточное отделение РАН
Г. Г. МАТВИЕНКО	Институт оптике атмосферы им. В. Е. Зуева СО РАН
Е. С. НЕЖЕВЕНКО	Институт автоматике и электрометрии СО РАН
О. И. ПОТАТУРКИН	Институт автоматике и электрометрии СО РАН
В. А. СОЙФЕР	Институт систем обработки изображений РАН
А. А. СПЕКТОР	Новосибирский государственный технический университет
Ю. В. ЧУГУЙ	Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН
В. Ф. ШАБАНОВ	Институт физике им. Л. В. Киренского СО РАН
Ю. И. ШОКИН	Институт вычислительных технологий СО РАН

**УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА:**

Сибирское отделение РАН,  
Институт автоматике и электрометрии СО РАН

Заведующая редакцией Р. П. ШВЕЦ

---

Сдано в набор 5.10.2011. Подписано в печать 22.11.2011. Формат (60 × 84) 1/8. Офсетная печать.  
Усл. печ. л. 13,95. Усл. кр.-отт. 11,2. Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 156 экз. Свободная цена. Заказ № 394.  
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций 31.05.2002.  
Свидетельство ПИ № 77-12809

---

Адрес редакции: Институт автоматике 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 автоматике и  
электрометрии СО РАН, 2011

## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Вышла из печати монография

### **Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход**

/Б. Ю. Лемешко, С. Б. Лемешко, С. Н. Постовалов, Е. В. Чимитова.  
Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. 888 с. (Серия «Монографии НГТУ»)

В монографии рассмотрены вопросы, связанные с применением методов статистического анализа. Обсуждены проблемы оценивания параметров при точечных, цензурированных, группированных и интервальных выборках. Исследованы отличия свойств оценок при ограниченных объёмах выборок от асимптотических свойств этих же оценок. Изучены вопросы применения критериев согласия типа  $\chi^2$ , исследованы факторы, влияющие на мощность критериев (числа интервалов и способы группирования). Рассмотрено использование непараметрических критериев согласия (Колмогорова, Крамера — Мизеса — Смирнова, Андерсона — Дарлинга) при проверке сложных гипотез. Приведены множество моделей распределений статистик этих критериев, результаты сравнительного анализа мощности параметрических и непараметрических критериев согласия, изучения свойств многочисленных критериев проверки гипотез об отклонении эмпирического распределения от нормального, сравнительного анализа мощности критериев. Подчёркнуты достоинства и недостатки отдельных критериев, исследованы свойства и мощность непараметрических критериев однородности. Показана устойчивость к отклонениям от нормального закона классических критериев однородности средних, проведён сравнительный анализ мощности параметрических и непараметрических критериев. Приведены сравнительный анализ мощности классических критериев проверки гипотез об однородности дисперсий, анализ мощности непараметрических критериев проверки гипотез о равенстве характеристик рассеяния. Обоснована возможность использования классических критериев однородности дисперсий при законах, отличающихся от нормального. Исследованы критерии исключения аномальных измерений, наличия тренда и др.

В приложении приведены таблицы, представляющие результат исследований и способствующие корректному применению соответствующих методов статистического анализа.

Книга будет полезна студентам, аспирантам, преподавателям вузов, научным сотрудникам, специалистам различного профиля (инженерам, экономистам, медикам и др.), сталкивающимся в своей деятельности с необходимостью статистического анализа результатов экспериментальных исследований.

Заказы на книгу направлять в издательство Новосибирского государственного технического университета, тел.: (8-383) 346-08-57, E-mail: [sklad@publish.nstu.ru](mailto:sklad@publish.nstu.ru) или [office@publish.nstu.ru](mailto:office@publish.nstu.ru).

Цена книги (с учётом почтовых и транспортных расходов) 1058 руб.

## **ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!**

С 1 января 2012 года одновременно с направлением статьи помимо сопроводительного письма от организации, где выполнена работа, и экспертного заключения автор (соавторы) должен выслать в редакцию подписанный лицензионный договор на право использования научного произведения в журнале «Автометрия».

Текст лицензионного договора представлен на сайтах Института автоматизации и электротехники СО РАН и Издательства Сибирского отделения РАН:

**<http://www.iae.nsk.su/index.php/ru/license>**

**<http://www.sibran.ru/avtw.htm>**

## ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ РУКОПИСИ

Редколлегия журнала просит авторов детально ознакомиться с приведёнными 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 чёткая 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, утверждёнными руководством организации, в которой выполнена данная работа. К статье необходимо приложить заполненный Лицензионный договор на право использования научного произведения в Журнале (текст договора представлен на сайтах Института автоматизации и электрометрии СО РАН <http://www.iae.nsk.su/index.php/ru/license> и Издательства Сибирского отделения РАН <http://www.sibran.ru/avtw.htm>). На отдельном листе следует указать фамилию, имя, отчество, учёную 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 редколлекцией. Доработанный вариант текста необходимо отправлять в редакцию в двух экземплярах (прилагаемый отзыв, первоначальный вариант статьи, дискету с внесёнными в файл статьи исправлениями также вернуть в редакцию).

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

**Обзоры.** Тематика и объём обзоров согласовываются с главным редактором журнала.

**Статьи.** Объём статьи для научных сообщений, посвящённых частным вопросам, включая иллюстрации и библиографию, не должен превышать 10 страниц. Для кратких сообщений максимальный объём 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. Иванов<sup>1</sup>, П. П. Петров<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт автоматизации и электрометрии СО РАН, 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Коптюга, 1

<sup>2</sup> 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 объёмом 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 чётко ниже или выше символа в строке, их следует разметить карандашом: надстрочные знаки — дугой  $\smile$ , а подстрочные — дугой  $\smile$ . Нужно строго соблюдать соответствующий набор прописных и строчных букв, в противном случае прописные буквы подчёркивать простым карандашом двумя чёрточками снизу, а строчные — двумя чёрточками сверху. Необходимые пояснения выносить на поля. Нули не размечать.

Следует придерживаться общепринятых обозначений величин:  $p$  — давление ( $P$  — безразмерное),  $v$ ,  $u$  — скорость,  $V$  — объём,  $U$  — 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 осреднённых 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:  $a/v$ ,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ,  $\text{Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К})$  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 заключён 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 подрисовочными 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 её сверху вниз, слева направо. Файлы полутоновых 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 программ Word, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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, \*.cdt, \*.ai);

— для полутоновых фотографий желательно использовать формат \*.tif (256 оттенков серого), можно использовать \*.jpeg с максимальным качеством (допускаются также форматы \*.bmp, \*.pcx, \*.png);

— для файлов сканированных полутоновых 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 объёмов информации применять общеизвестные архиваторы (ARJ, ZIP, RAR).

---

---

# А В Т О М Е Т Р И Я

---

---

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

Том 47

2011

№ 6

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

### *АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ*

Грузман И. С. Эффективность оценки ориентации анизотропной текстуры на основе градиентного структурного тензора .....	3
Резник А. Л., Ефимов В. М., Соловьев А. А., Торгов А. В. Обобщённые числа Каталана в задачах обработки случайных дискретных изображений .....	11
Фурман Я. А., Ерусланов Р. В., Егошина И. Л. Восстановление координат точек на поверхности объекта по серии изображений его теней .....	16
Хафизов Д. Г. Метод получения инвариантного к параметрам вращения изображения пространственного группового точечного объекта .....	28
Гибин И. С., Колесников Г. В., Нежевенко Е. С. Анализ схем генерации динамической сцены в задачах тестирования тепловизионных приборов .....	34
Губарев В. В. Случайные функции с нелинейной регрессией и их применение .....	39
Моисеева С. П., Захорольная И. А. Математическая модель параллельного обслуживания кратных заявок с повторными обращениями .....	51

### *ОПТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

Ленкова Г. А. Исследование свойств дифракционного интерферометра с применением теории Захарьевского .....	59
Борняк Л. А., Непочатов Ю. К., Пейсахович Ю. Г., Петров Н. Ю. Голографический метод исследования термодетформаций объектов микроэлектроники .....	72
Максимов В. Г., Тартаковский В. А., Полещук А. Г., Маточкин А. Е., Насыров Р. К. Метод повышения точности восстановления волнового фронта по набору интерферограмм .	82
Комаров А. К., Комаров К. П., Мещеряков Д. В. Связанные состояния диссипативных солитонов в волоконных лазерах с сосредоточенным насыщающимся поглотителем .....	92

### *ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРО- И ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ*

Багинский И. Л., Камышлов В. Ф., Косцов Э. Г. Исследование особенностей функционирования двухконденсаторного электростатического генератора .....	100
Указатель статей, опубликованных в журнале «Автометрия» в 2011 году .....	121

## УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «АВТОМЕТРИЯ» В 2011 ГОДУ

- Алексеев В. Г.** Метод ретроспективного прогноза применительно к прогнозированию тренда стационарного случайного процесса, том 47, № 4, с. 71.
- Алямкин С. А., Еременко С. И.** Алгоритм распознавания пешехода на основе анализа автокорреляционной функции сейсмического сигнала, том 47, № 2, с. 26.
- Антоненко А. Х., Володин В. А., Ефремов М. Д., Зазуля П. С., Камаев Г. Н., Марин Д. В.** Особенности кинетики окисления поверхности кремния в плазме кислорода с добавками инертных газов, том 47, № 5, с. 52.
- Анцыгин В. Д., Николаев Н. А.** Об эффективности генерации терагерцового излучения в кристаллах GaAs, InAs и InSb, том 47, № 4, с. 23.
- Багинский И. Л., Камышлов В. Ф., Косцов Э. Г.** Исследование особенностей функционирования двухконденсаторного электростатического генератора, том 47, № 6, с. 100.
- Базовкин В. М., Мжельский И. В., Курышев Г. Л., Половинкин В. Г.** Инфракрасный сканирующий микроскоп с высоким пространственным разрешением, том 47, № 5, с. 98.
- Бак П. А., Батраков А. М., Кадыров Р. А., Логачёв П. В., Павленко А. В., Панов А. Н., Сазанский В. Я., Фатькин Г. А.** Система управления линейным индукционным ускорителем рентгенографического комплекса: структура, аппаратные средства, результаты опытной эксплуатации, том 47, № 3, с. 120.
- Бакулина М. П.** Эффективное сжатие изображений на основе кодирования низкоэнтропийных источников, том 47, № 1, с. 59.
- Батраков А. М.** См. Бак П. А.
- Башков О. В.** См. Панин С. В.
- Башлы П. Н., Кузнецов Ю. А.** Модифицированный метод квазиоптимального управления антенными решётками информационных систем, том 47, № 1, с. 67.
- Белоконь С. А., Васильев В. В., Золотухин Ю. Н., Мальцев А. С., Соболев М. А., Филиппов М. Н., Ян А. П.** Автоматизированные системы диспетчерского управления объектами повышенной опасности, том 47, № 3, с. 73.
- Белоусов А. П., Белоусов П. Я.** Оптическая диагностика газочапельных потоков, том 47, № 1, с. 110.
- Белоусов П. Я.** См. Белоусов А. П.
- Белоусов П. Я.** См. Белоусова О. П.
- Белоусова О. П., Белоусов П. Я.** Измерение радиуса и скорости проскальзывания катящегося колеса лазерным доплеровским анемометром, том 47, № 2, с. 111.
- Бериков В. Б.** См. Пестунов И. А.
- Бессмельцев В. П.** См. Власов В. В.
- Бибиков С. А., Захаров Р. К., Никоноров А. В., Фурсов В. А., Якимов П. Ю.** Распознавание и коррекция артефактов на цифровых изображениях, том 47, № 3, с. 25.
- Борыняк Л. А., Непочатов Ю. К., Пейсахович Ю. Г., Петров Н. Ю.** Голографический метод исследования термодформаций объектов микроэлектроники, том 47, № 6, с. 72.
- Бузников А. А.** См. Осипов В. Ю.
- Буров В. В., Гетманов В. Г., Орлов С. Е., Петров В. В.** Метод цифровой фильтрации последовательностей экспериментальных данных с использованием аппроксимационных сплайновых функций, том 47, № 1, с. 37.
- Бяков А. В.** См. Панин С. В.
- Вагизов А. Р.** См. Гужов В. И.
- Васев А. В.** См. Емельянов Е. А.
- Василенко А. П.** См. Емельянов Е. А.
- Васильев В. В.** См. Белоконь С. А.
- Винокуров Н. А.** См. Козлов А. С.
- Власов В. В., Синяков А. Н., Пышный Д. В., Рыхлицкий С. В., Кручинин В. Н., Спесивцев Е. В., Пышная И. А., Костина Е. В., Дмитриенко Е. Д., Бессмельцев В. П.** Эллипсометрический мониторинг в микрочиповых label-free биотехнологиях, том 47, № 5, с. 67.
- Воевода М. И., Пельтек С. Е., Кручинина М. В., Курилович С. А., Кручинин В. Н., Рыхлицкий С. В., Могильников К. П.** Применение эллипсометрии для исследований биоорганических сред, том 47, № 5, с. 114.
- Володин В. А.** См. Антоненко А. Х.
- Воскобойников Ю. Е., Гочаков А. В.** Оценивание оптимальных пороговых величин в алгоритмах вейвлет-фильтрации изображений, том 47, № 2, с. 3.

- Воскобойников Ю. Е., Гочаков А. В.** Сравнительный анализ двух классов алгоритмов фильтрации изображений, том 47, № 1, с. 17.
- Вьюхин В. Н., Попов Ю. А.** Сканирующий туннельный микроскоп, сопряжённый со спектрометром туннельных токов, том 47, № 4, с. 114.
- Гайслер В. А., Дерезев И. А., Торопов А. И., Рябцев И. И.** Излучатели на основе полупроводниковых брэгговских микрорезонаторов, том 47, № 5, с. 25.
- Герасимов В. В.** См. Демьяненко М. А.
- Гетманов В. Г.** См. Буров В. В.
- Гибин И. С., Колесников Г. В., Нежевенко Е. С.** Анализ схем генерации динамической сцены в задачах тестирования тепловизионных приборов, том 47, № 6, с. 34.
- Глумов Н. И., Кузнецов А. В.** Обнаружение на изображениях искусственных изменений локального происхождения, том 47, № 3, с. 4.
- Гочаков А. В.** См. Воскобойников Ю. Е.
- Графкин В. В.** См. Прохоров С. А.
- Гренке В. В.** См. Панин С. В.
- Грузман И. С., Карпушин В. Б.** Оценка траектории движения слеодообразующего объекта на основе градиентного структурного тензора, том 47, № 1, с. 2.
- Грузман И. С.** Эффективность оценки ориентации анизотропной текстуры на основе градиентного структурного тензора, том 47, № 6, с. 3.
- Губарев В. В.** Случайные функции с нелинейной регрессией и их применение, том 47, № 6, с. 39.
- Гужов В. И., Ильиных С. П., Хайдуков Д. С., Вагизов А. Р.** Устранение ошибок фазового сдвига в интерферометрии, том 47, № 1, с. 96.
- Гулаков И. Р., Зеневич А. О., Тимофеев А. М.** Исследование скорости передачи информации по оптическому каналу связи с приёмником на основе счётчика фотонов, том 47, № 4, с. 31.
- Дворецкий С. А.** См. Швец В. А.
- Демир П.** См. Коджахан Йылмаз О.
- Демьяненко М. А., Есаев Д. Г., Марчишин И. В., Овсяк В. Н., Фомин Б. И., Князев Б. А., Герасимов В. В.** Применение неохлаждаемых матричных микроболометрических приёмников для регистрации излучения терагерцового спектрального диапазона, том 47, № 5, с. 109.
- Дерезев И. А.** См. Гайслер В. А.
- Дмитриенко Е. Д.** См. Власов В. В.
- Егошина И. Л.** См. Фурман Я. А.
- Емельянов Е. А., Феклин Д. Ф., Васев А. В., Путято М. А., Семягин Б. Р., Василенко А. П., Пчеляков О. П., Преображенский В. В.** Формирование напряжённых короткопериодных сверхрешёток InAs/GaSb второго типа для фотоприёмников ИК-диапазона методом молекулярно-лучевой эпитаксии, том 47, № 5, с. 43.
- Еременко С. И.** См. Алямкин С. А.
- Ерусланов Р. В.** См. Фурман Я. А.
- Есаев Д. Г.** См. Демьяненко М. А.
- Ефимов В. М.** См. Резник А. Л.
- Ефимов С. В., Пушкарев М. И.** Определение прямых показателей качества на основе расположения нулей и полюсов передаточной функции, том 47, № 3, с. 113.
- Ефремов М. Д.** См. Антоненко А. Х.
- Журавлев К. С.** См. Свиташева С. Н.
- Зазуля П. С.** См. Антоненко А. Х.
- Захаров Р. К.** См. Бибииков С. А.
- Захорольная И. А.** См. Моисеева С. П.
- Зеневич А. О.** См. Гулаков И. Р.
- Золотухин Ю. Н., Котов К. Ю., Мальцев А. С., Нестеров А. А., Филиппов М. Н., Ян А. П.** Коррекция транспортного запаздывания в системе управления мобильным роботом, том 47, № 2, с. 46.
- Золотухин Ю. Н.** См. Белоконь С. А.
- Иванов В. А., Киричук В. С.** Особенности работы алгоритмов обнаружения упавшего человека по последовательности изображений сцены, том 47, № 2, с. 15.
- Иванов В. А., Киричук В. С., Орлов С. И.** Пространственно-временной анализ видеопоследовательностей для обнаружения оставленных предметов, том 47, № 1, с. 30.
- Иванов Н. М.** См. Пархоменко Н. Г.
- Ильиных С. П.** См. Гужов В. И.
- Кадыров Р. А.** См. Бак П. А.
- Камаев Г. Н.** См. Антоненко А. Х.

- Камышлов В. Ф. См. Багинский И. Л.
- Карпушин В. Б. См. Грузман И. С.
- Кибиткин В. В., Солодушкин А. И., Плешанов В. С., Лычагин Д. В. Формирование единого изображения поверхности материала для измерения поля смещений и деформации, том 47, № 4, с. 83.
- Киричук В. С., Куликов В. А. Быстрый алгоритм выделения граничных точек на изображениях, том 47, № 3, с. 19.
- Киричук В. С. См. Иванов В. А.
- Климов А. Э., Шумский В. Н. Влияние центров захвата электронов на электрические и фотоэлектрические свойства  $\text{PbSnTe:In}$ , том 47, № 5, с. 32.
- Князев Б. А. См. Демьяненко М. А.
- Ковалев А. М. О визуальном пространстве и ретиноидах Трегуба, том 47, № 1, с. 102.
- Коджахан Йылмаз О., Оздер С., Демир П. Применение структурного освещения для измерения профиля поверхности на основе фазового градиентного метода с непрерывными вейвлет-преобразованиями, том 47, № 2, с. 33.
- Козлов А. С., Петров А. К., Винокуров Н. А. Исследование нанообъектов различной природы методом субмиллиметровой лазерной абляции, том 47, № 4, с. 3.
- Колесников Г. В. См. Гибин И. С.
- Комаров А. К., Комаров К. П., Мещеряков Д. В. Связанные состояния диссипативных солитонов в волоконных лазерах с сосредоточенным насыщающимся поглотителем, том 47, № 6, с. 92.
- Комаров К. П. См. Комаров А. К.
- Комбаров Д. В. См. Костюченко В. Я.
- Коноваленко И. В., Марущак П. О. Анализ погрешностей алгоритма идентификации трещин термоусталости, том 47, № 4, с. 49.
- Костина Е. В. См. Власов В. В.
- Костюченко В. Я., Комбаров Д. В., Протасов Д. Ю. Автоматизированная система измерения электрофизических и рекомбинационно-диффузионных параметров носителей заряда в плёнках кадмий—ртуть—теллур  $p$ -типа, том 47, № 5, с. 122.
- Косцов Э. Г. См. Багинский И. Л.
- Котов К. Ю. См. Золотухин Ю. Н.
- Коуэн К. См. Сяо П.
- Кручинин В. Н. См. Власов В. В.
- Кручинин В. Н. См. Воевода М. И.
- Кручинина М. В. См. Воевода М. И.
- Кузнецов А. В. См. Глузов Н. И.
- Кузнецов Д. О., Тишковский Е. Г., Леган Д. М. Оценка предельного КПД трёхконтактного солнечного элемента на основе гетероструктуры  $\text{GaAs}$  на  $\text{Si}$ , том 47, № 5, с. 78.
- Кузнецов Ю. А. См. Башлы П. Н.
- Кулаков С. М. См. Трофимов В. Б.
- Куликов В. А. См. Киричук В. С.
- Куликова Е. А. См. Пестунов И. А.
- Курилович С. А. См. Воевода М. И.
- Курышев Г. Л., Мжельский И. В., Настовьяк А. Е., Половинкин В. Г. Калибровка фотоприёмного устройства в составе ИК-микроскопа, том 47, № 5, с. 103.
- Курышев Г. Л. См. Базовкин В. М.
- Лапко А. В., Лапко В. А. Синтез структуры семейства непараметрических решающих функций в задаче распознавания образов, том 47, № 4, с. 76.
- Лапко В. А. См. Лапко А. В.
- Леган Д. М. См. Кузнецов Д. О.
- Ленкова Г. А. Исследование свойств дифракционного интерферометра с применением теории Захарьевского, том 47, № 6, с. 59.
- Литвин О. Н., Першина Ю. И. Решение трёхмерной и четырёхмерной задач компьютерной томографии с использованием интерфлетации функций, том 47, № 3, с. 41.
- Логачёв П. В. См. Бак П. А.
- Лычагин Д. В. См. Кибиткин В. В.
- Максимов В. Г., Тартаковский В. А., Полещук А. Г., Маточкин А. Е., Насыров Р. К. Метод повышения точности восстановления волнового фронта по набору интерферограмм, том 47, № 6, с. 82.
- Малиновский В. К. Нанонеоднородности в стёклах и их роль в явлениях оптической памяти и процессах переноса зарядов, том 47, № 2, с. 64.
- Мальцев А. С. См. Белоконь С. А.
- Мальцев А. С. См. Золотухин Ю. Н.

- Мамрашев А. А., Потатуркин О. И. Исследование характеристик системы поляризационно-оптической регистрации импульсного терагерцового спектрометра, том 47, № 4, с. 16.
- Марин Д. В. См. Антоненко А. Х.
- Марущак П. О. См. Коноваленко И. В.
- Марчишин И. В. См. Демьяненко М. А.
- Маточкин А. Е. См. Максимов В. Г.
- Мещеряков Д. В. См. Комаров А. К.
- Мжельский И. В. См. Базовкин В. М.
- Мжельский И. В. См. Курышев Г. Л.
- Михайлов Н. Н. См. Швец В. А.
- Михантьев Е. А., Неизвестный И. Г., Усенков С. В., Шварц Н. Л. Моделирование процесса формирования нанокластеров кремния при отжиге  $\text{SiO}_x$ -слоёв, том 47, № 5, с. 88.
- Могильников К. П. См. Воевода М. И.
- Моисеева С. П., Захорольная И. А. Математическая модель параллельного обслуживания кратных заявок с повторными обращениями, том 47, № 6, с. 51.
- Мурзин Ф. А., Поплевина Н. В., Семич Д. Ф. Алгоритмы и программное обеспечение для определения нефтенасыщенных пластов на основе данных радиоактивного каротажа, том 47, № 4, с. 91.
- Назаров А. А., Семенова И. А. Исследование систем массового обслуживания с повторными вызовами методом асимптотического анализа, том 47, № 4, с. 104.
- Настаушев Ю. В. См. Свиташева С. Н.
- Настовьяк А. Е. См. Курышев Г. Л.
- Насыров Р. К. См. Максимов В. Г.
- Нежевенко Е. С. См. Гибин И. С.
- Неизвестный И. Г. См. Михантьев Е. А.
- Непечатов Ю. К. См. Борыняк Л. А.
- Нестеренко Д. В. Моделирование дифракции электромагнитных волн на периодических неоднородностях объединённым методом конечных элементов и разложения Рэлея, том 47, № 1, с. 85.
- Нестеров А. А. См. Золотухин Ю. Н.
- Николаев Н. А. См. Анцыгин В. Д.
- Никоноров А. В. См. Бибииков С. А.
- Овсяк В. Н. См. Демьяненко М. А.
- Оздер С. См. Коджахан Йылмаз О.
- Орлов С. Е. См. Буров В. В.
- Орлов С. И. См. Иванов В. А.
- Осипов В. Ю., Осипов Ю. В., Попов В. Н., Бузников А. А. Интерференция поляризованных волн на выходе кристаллооптических призм и их использование для контроля плоскостности волнового фронта, том 47, № 2, с. 88.
- Осипов Ю. В. См. Осипов В. Ю.
- Павленко А. В. См. Бак П. А.
- Панин С. В., Бяков А. В., Гренке В. В., Шакиров И. В., Башков О. В. Разработка и испытание лабораторного стенда регистрации и анализа данных акустической эмиссии, том 47, № 1, с. 115.
- Панов А. Н. См. Бак П. А.
- Пархоменко Н. Г., Иванов Н. М., Шевченко В. Н., Рейзенкинд Я. А. Разделение лучей поляризованного электромагнитного поля методом регуляризации, том 47, № 1, с. 74.
- Пейсахович Ю. Г. См. Борыняк Л. А.
- Пельтек С. Е. См. Воевода М. И.
- Першина Ю. И. См. Литвин О. Н.
- Пестунов И. А., Бериков В. Б., Куликова Е. А., Рылов С. А. Ансамблевый алгоритм кластеризации больших массивов данных, том 47, № 3, с. 49.
- Петров А. К. См. Козлов А. С.
- Петров Н. Ю. См. Борыняк Л. А.
- Петроневиц В. В. См. Буров В. В.
- Петухов Н. Ю. См. Фаворская М. Н.
- Плешанов В. С. См. Кибиткин В. В.
- Поздняков Г. А. См. Свиташева С. Н.
- Полещук А. Г. См. Максимов В. Г.
- Половинкин В. Г. См. Базовкин В. М.
- Половинкин В. Г. См. Курышев Г. Л.
- Поплевина Н. В. См. Мурзин Ф. А.
- Попов В. Н. См. Осипов В. Ю.

- Попов Ю. А. См. Вьюхин В. Н.
- Потатуркин О. И. См. Мамрашев А. А.
- Преображенский В. В. См. Емельянов Е. А.
- Протасов Д. Ю. См. Костюченко В. Я.
- Прохоров С. А., Графкин В. В. Ортогональные модели структурных функций, том 47, № 1, с. 50.
- Путято М. А. См. Емельянов Е. А.
- Пчеляков О. П. См. Емельянов Е. А.
- Пушкарев М. И. См. Ефимов С. В.
- Пышная И. А. См. Власов В. В.
- Пышный Д. В. См. Власов В. В.
- Пяткин В. П., Салов Г. И. О применении стохастической аппроксимации в гильбертовом пространстве к задаче обнаружения момента появления объекта в последовательности зашумлённых изображений, том 47, № 3, с. 13.
- Резник А. Л., Ефимов В. М., Соловьев А. А. Компьютерно-аналитический расчёт вероятностных характеристик процесса считывания случайных точечных изображений, том 47, № 1, с. 10.
- Резник А. Л., Ефимов В. М., Соловьев А. А., Торгов А. В. Обобщённые числа Каталана в задачах обработки случайных дискретных изображений, том 47, № 6, с. 11.
- Рейзенкинд Я. А. См. Пархоменко Н. Г.
- Рогалев А. Н. Вычисление гарантированных границ множеств достижимости управляемых систем, том 47, № 3, с. 100.
- Рылов С. А. См. Пестунов И. А.
- Рыхлицкий С. В. См. Власов В. В.
- Рыхлицкий С. В. См. Воевода М. И.
- Рыхлицкий С. В. См. Спесивцев Е. В.
- Рябцев И. И. См. Гайслер В. А.
- Сазанский В. Я. См. Бак П. А.
- Салов Г. И. Новый статистический критерий для задач с двумя и тремя выборками, более мощный, чем критерии Вилкоксона и Уитни, том 47, № 4, с. 58.
- Салов Г. И. См. Пяткин В. П.
- Свиташева С. Н., Журавлев К. С. Зависимости оптических характеристик плёнок  $Al_xGa_{1-x}N$  от состава и полярности поверхности, том 47, № 5, с. 82.
- Свиташева С. Н., Поздняков Г. А., Щеглов Д. В., Настаушев Ю. В. Оптические свойства и морфология алмазоподобных плёнок, полученных в сверхзвуковом потоке углеводородной плазмы, том 47, № 5, с. 59.
- Семенова И. А. См. Назаров А. А.
- Семич Д. Ф. См. Мурзин Ф. А.
- Семягин Б. Р. См. Емельянов Е. А.
- Симонов В. А. См. Терентьев В. С.
- Синяков А. Н. См. Власов В. В.
- Соболев М. А. См. Белоконь С. А.
- Соловьев А. А. См. Резник А. Л.
- Солодушкин А. И. См. Кибиткин В. В.
- Спесивцев Е. В., Рыхлицкий С. В., Швец В. А. Развитие методов и средств оптической эллипсометрии в Институте физики полупроводников СО РАН, том 47, № 5, с. 5.
- Спесивцев Е. В. См. Власов В. В.
- Сяо П., Чжан Х., Коуэн К. Компенсация искажений вращательно-инвариантных сигналов, том 47, № 3, с. 59.
- Тартаковский В. А. См. Максимов В. Г.
- Терентьев В. С., Симонов В. А. О частотной селекции излучения волоконного лазера с отражательным интерферометром, том 47, № 4, с. 41.
- Тимофеев А. М. См. Гулаков И. Р.
- Тишковский Е. Г. См. Кузнецов Д. О.
- Торгов А. В. См. Резник А. Л.
- Торопов А. И. См. Гайслер В. А.
- Трофимов В. Б., Кулаков С. М. Обобщённая структура интеллектуальной системы управления технологическим объектом и опыт её применения, том 47, № 3, с. 132.
- Усенков С. В. См. Михантьев Е. А.
- Фаворская М. Н., Петухов Н. Ю. Распознавание природных объектов на аэрофотоснимках с применением нейронных сетей, том 47, № 3, с. 34.
- Фатькин Г. А. См. Бак П. А.

- Федорук М. П. См. Шапиро Е. Г.
- Феклин Д. Ф. См. Емельянов Е. А.
- Филиппов М. Н. См. Белоконь С. А.
- Филиппов М. Н. См. Золотухин Ю. Н.
- Фомин Б. И. См. Демьяненко М. А.
- Французова Г. А. Применение релейного регулятора для автоматического поиска экстремума в нелинейных системах, том 47, № 3, с. 84.
- Фурман Я. А., Ерусланов Р. В., Егوشي́на И. Л. Восстановление координат точек на поверхности объекта по серии изображений его теней, том 47, № 6, с. 16.
- Фурсов В. А. См. Бибиков С. А.
- Хайдуков Д. С. См. Гужов В. И.
- Хафизов Д. Г. Метод получения инвариантного к параметрам вращения изображения пространственного группового точечного объекта, том 47, № 6, с. 28.
- Чжан Х. См. Сяо П.
- Чуканов С. Н. Формирование инвариантов при визуализации векторных полей, определяемых интегральными кривыми динамических систем, том 47, № 2, с. 58.
- Шакиров И. В. См. Панин С. В.
- Шапиро Е. Г., Федорук М. П., Штырина О. В. Сравнительный анализ высокоскоростных волоконных линий связи с использованием амплитудно- и фазово-модулированных сигналов, том 47, № 2, с. 122.
- Шварц Н. Л. См. Михантьев Е. А.
- Швец В. А., Михайлов Н. Н., Дворецкий С. А. Выращивание гетероструктур HgCdTe при эллипсометрическом контроле *in situ*, том 47, № 5, с. 13.
- Швец В. А. См. Спесивцев Е. В.
- Швец В. А. Эллипсометрия движущихся объектов, том 47, № 2, с. 79.
- Шевченко В. Н. См. Пархоменко Н. Г.
- Шпилевая О. Я. Системы управления с аддитивной настройкой на основе метода вектора скорости, том 47, № 3, с. 92.
- Штырина О. В. См. Шапиро Е. Г.
- Шумский В. Н. См. Климов А. Э.
- Щеглов Д. В. См. Свиташева С. Н.
- Якимов П. Ю. См. Бибиков С. А.
- Ян А. П. См. Белоконь С. А.
- Ян А. П. См. Золотухин Ю. Н.