

УДК 681.51(06)  
Н 76

## Редакционная коллегия

### Главный редактор

*Анатолий Сергеевич Востриков*, д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

### Зам. главного редактора

*Владимир Елиферьевич Накоряков*, д-р техн. наук, проф., академик РАН

*Владимир Иванович Денисов*, д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

*Александр Александрович Воевода*, д-р техн. наук, проф.,  
академик МАН ВШ (отв. секретарь)

*Михаил Михайлович Лаврентьев*, д-р физ.-мат. наук, проф., академик РАН

*Василий Михайлович Фомин*, д-р физ.-мат. наук, проф., академик РАН

*Сергей Владимирович Алексеенко*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. РАН

*Николай Иванович Воропай*, д-р техн. наук, проф., чл.-кор. РАН

*Игорь Георгиевич Неизвестный*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. РАН

*Геннадий Степанович Зиновьев*, д-р техн. наук, проф.

*Алексей Иванович Инкин*, д-р техн. наук, проф.

*Кира Пантелеймоновна Кадомская*, д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

*Виктор Васильевич Покасов*, д-р физ.-мат. наук, проф.

*Анатолий Игоревич Рылов*, д-р физ.-мат. наук

*Владимир Васильевич Саломатов*, д-р техн. наук, проф.

Адрес редакции: 630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

Web Site: [http://new.nstu.ru/science/science\\_publications/#1](http://new.nstu.ru/science/science_publications/#1)  
[http://www.sibran.ru/vest\\_NGTU.HTM](http://www.sibran.ru/vest_NGTU.HTM)

Editorial Adress: K. Marx street, 20, Novosibirsk, 630092, Russia

УДК 681.51(06)

© Коллектив авторов, 2009  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2009

---



---

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК  
НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

---



---

ISSN 1814-1196

№ 3 (36)

2009

**СОДЕРЖАНИЕ***АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ*

<b>Золотухин Ю.Н., Колодей В.В., Михальцов Э.Г., Нестеров А.А., Собстель Г.М., Ян А.П.</b> Использование скользящего режима в управлении возбуждением синхронного двигателя.....	3
<b>Чубич В.М.</b> Алгоритм вычисления информационной матрицы Фишера в задаче активной параметрической идентификации стохастических нелинейных непрерывно-дискретных систем .....	15
<b>Шпилевая О.Я., Шалаев А.И.</b> Разработка системы управления движением подводного аппарата .....	23
<b>Щербаков В.С., Корьгов М.С.</b> Определение диапазонов управляемых координат автотракана .....	31

*ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ*

<b>Воскобойников Ю.Е., Толстиков А.С.</b> Устойчивый алгоритм предварительной обработки измерений псевдодальностей в системе ГЛОНАСС.....	41
<b>Павлов А.С.</b> Исследование характеристик приема сигналов в радиотехнических системах передачи данных между быстро движущимися объектами.....	49
<b>Спектор А.А., Филатова С.Г.</b> Определение временных положений сигналов для оценки движения человека в сейсмической системе охранного наблюдения .....	57

*ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА*

<b>Бериков В.Б.</b> Кластерный анализ с использованием коллектива деревьев решений .....	67
<b>Попов А.А.</b> Построение деревьев решений для прогнозирования количественного признака на классе логических функций от лингвистических переменных .....	77

*МЕХАНИКА И ФИЗИКА*

<b>Атапин В.Г., Родионов А.И., Рыков А.А., Титоренко В.П., Юрьев Г.С., Иванов Ю.А.</b> Стенды и устройства для испытаний материалов и специзделий на ударные прочность и устойчивость.....	87
<b>Инкин А.И., Алиферов А.И., Бланк А.В.</b> Исследование магнитного поверхностного эффекта в ферромагнитной шине прямоугольного сечения .....	99

<b>Олегин И.П., Расторгуев С.Г.</b> Определение напряженного состояния и эффективных механических характеристик перфорированных пластин методом конечных элементов .....	107
<b>Снисаренко С.И., Хвацков Б.Е.</b> Динамическое деформирование цилиндрических композитных оболочек с наличием структурных и технологических несовершенств .....	115
<b>Снисаренко С.И.</b> Универсальный испытательный стенд и методы исследования композитных конструкций при ударном нагружении .....	121

*ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА  
И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ*

<b>Брованов С.В.</b> Методика расчета энергетических показателей качества преобразования энергии в трехуровневом инверторе напряжения .....	131
---	-----

*СООБЩЕНИЯ*

<b>Антонов А.С., Белавская С.В., Лисицына Л.И., Мокроусов А.В.</b> Система автоматизированной информационной поддержки при диагностике заболеваний .....	143
<b>Клименко Д.Н., Плавский Л.Г.</b> Определение минимального/максимального значения волнового сопротивления нерегулярной линии передачи по заданному спектру линии .....	149
<b>Матвеева С.В., Руппель А.А.</b> Моделирование процесса резания грунта скрепером .....	155
<b>Мокроусов А.В.</b> Разработка устройства для получения фотографий газового разряда в области биологически активных точек .....	159
<b>Спектор А.А., Тонконогов Е.А.</b> Исследование потенциальных характеристик алгоритмов обработки информации в сейсмических охранных системах .....	165
<b>Кузьмин А.Н.</b> Электронный блок аппаратно-программного комплекса для рефлексотерапии .....	171
<b>Бачурин А.С., Насыров Р.В., Снисаренко С.И.</b> Пакет прикладных программ UDAR для задач ударного нагружения и нестационарного деформирования композитных балок, пластин и оболочек .....	185

Редактор *Н.В. Городник*  
Компьютерная верстка *В.Ф. Ноздрева*

---

Журнал зарегистрирован Комитетом РФ по печати. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77–1599 от 10 февраля 2000 г.  
Журнал реферирован в ВИНТИ (<http://www2.viniti.ru>)  
Лицензия ИД 04303 от 20.03.01. Подписано в печать 27.07.2009. Формат 70 × 108 1/16  
Бумага офсетная. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 16,8. Печ. л. 12,0. Изд. № 124. Заказ № 1118.  
Цена договорная

---

Отпечатано в типографии  
Новосибирского государственного технического университета  
630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20