

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. акад. 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

*Семен Тимофеевич Васьков*, д-р техн. 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)

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

УДК 681.51(06)

© Коллектив авторов, 2008

© Новосибирский государственный  
технический университет, 2008

---

---

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК  
НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

---

---

ISSN 1814-1196

№ 4 (33)

2008

**СОДЕРЖАНИЕ**

*МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И УСТРОЙСТВ*

<b>Денисов В.И., Чубич В.М., Кирякин К.С., Шилак А.В.</b> Сравнение двух подходов к нелинейной фильтрации на примере статистической модели электрогидравлического следящего вибратора.....	3
<b>Довгун В.П., Новиков В.В.</b> Синтез широкополосных согласующих цепей с заданной характеристикой коэффициента отражения.....	17
<b>Мамонов В.И., Сахаров И.В.</b> Алгоритм формирования организационной структуры на основе системы бизнес-процессов предприятия.....	27
<b>Неделько С.В.</b> Исследование статистической устойчивости логико-вероятностных моделей временного ряда .....	43
<b>Шорников Ю.В., Томилов И.Н.</b> Визуально-лингвистическое моделирование билиарной системы .....	53

*СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

<b>Бредихин С.В., Павлов Ф.А.</b> Метрики производительности инфраструктуры IP-сетей .....	63
<b>Вшивков В.А., Маркелова Т.В., Шелехов В.И.</b> Об алгоритмах сортировки в методе частиц в ячейках.....	79

*ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА  
И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ*

<b>Евдокимов С.А.</b> Многопульсные выпрямители на основе шестифазных систем напряжений .....	93
<b>Зиновьев Г.С.</b> Новое семейство конверторов сетевого напряжения с зонным регулированием выходного напряжения .....	113
<b>Кадомская К.П., Лавров Ю.А., Степанов И.М.</b> Электромагнитное поле, инициируемое кабелями высокого напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена, проложенными в тоннеле .....	123

МЕХАНИКА И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

<b>Овчаренко А.Б., Трушин В.А.</b> Волоконно-оптические датчики деформаций и разрушений как элементы встроенных систем диагностики авиаконструкций .....	129
<b>Тимофеев А.Н.</b> Критерии коррозионного состояния авиационных конструкций .....	141

СООБЩЕНИЯ

<b>Воевода А.А., Жмудь В.А., Калинин М.В.</b> Возможная концепция единой классификации нанотехнологий .....	155
<b>Гаврилов Е.Б., Касьянов В.А.</b> Синтез дискретных многоканальных аstaticеских систем модальным методом .....	165
<b>Катаева С.Б., МIRONчик Е.В., Немирова Л.Ф.</b> Определение характеристик структуры и свойств одежных и обувных материалов с использованием компьютерных технологий .....	175
<b>Кириянов А.В.</b> Высокоточный угловой преобразователь для шпиндельного узла лазерного генератора изображений CLWS-300/С .....	187
<b>Лбов Г.С., Долозов Н.Л., Маслов П.П.</b> Метод извлечения и представления причинно-следственных закономерностей в тексте на естественном языке .....	195
<b>Васюков В.Н.</b> О вероятностных свойствах кепстра мощности стационарного гауссовского случайного сигнала .....	201
<b>Чехонадских А.В.</b> О ступенчато-дифференциальной оптимизации корней характеристического многочлена САУ .....	205

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 04.12.2008. Формат 70 × 108 1/16  
Бумага офсетная. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 18,2. Печ. л. 13,0. Изд. № 244. Заказ № 1.  
Цена договорная

---

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