

УДК 681.51(06)
Н 76

Редакционная коллегия

Главный редактор

Николай Васильевич Пустовой, 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)

Эдуард Петрович Волчков, д-р техн. 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 Воронай, д-р техн. наук, проф., чл.-кор. РАН

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

Алексей Геннадьевич Вострецов, д-р техн. наук, проф.
заслуженный деятель науки РФ

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

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

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

Адрес редакции: 630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, НГТУ, I корп., ком. 320
Тел. (383) 346-10-70, 344-49-98, тел. ф. (383) 346-02-09
E-mail: vovoda@ucit.ru

Web Site: http://new.nstu.ru/science/science_publications/#1
http://www.sibran.ru/vest_NGTU.HTM
<http://vestnik.infoterra.ru/index.php>

Editorial Address: K. Marx street, 20, Novosibirsk, 630073, Russia

УДК 681.51(06)

© Коллектив авторов, 2013
© Новосибирский государственный
технический университет, 2013

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 1814-1196

№ 3 (52)

2013

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Востриков А.С. К разделению движений в системах с большими коэффициентами	5
Корюкин А.Н. Обобщенный ПИД-регулятор двухмассовой системы с наибольшим запасом устойчивости	10
Французова Г.А., Земцов Н.С. Применение метода локализации для расчета робастного ПИД-регулятора	18
Чубич В.М., Филиппова Е.В. Активная параметрическая идентификация стохастических нелинейных непрерывно-дискретных систем на основе планирования входных сигналов. Ч. 2.....	24

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Галантич А.Н., Гибин И.С., Ермошин К.М., Золотцев В.В., Малеев Н.М., Шелковой Д.С. Модули электронной обработки изображений в тепловизионных системах второго и третьего поколений	32
Гулятьева Т.А., Попов А.А. Классификация смоделированных скрытыми марковскими моделями последовательностей в многоклассовом случае.....	40
Кириянов А.В., Жмудь В.А., Томилов И.Н., Котин Д.А., Терешкин Д.О., Останин А.В. Повышение точностных параметров лазерных генераторов изображений с круговым сканированием для формирования прецизионных углоизмерительных структур	46
Кириянов В.П., Кириянов А.В., Лубков А.А., Чуканов В.В. Тонкая структура кривой погрешности углового преобразователя	51
Ковалевский А.П. Статистические критерии обнаружения разладки регрессии с циклическим трендом	55
Майстренко А.В., Светлаков А.А. Модифицированный алгоритм Грама–Шмидта ортонормирования конечномерных векторов и некоторые результаты его исследования	63
Новицкий С.П., Печников А.Л. Анализ отклонений спектров аналитических сигналов от спектров их дискретных выборок и спектров аналоговых сигналов, сформированных на основе этих выборок	71
Сучкова Л.И., Абденов А.Ж. Гибридный подход к идентификации нештатных ситуаций и их описанию в системах технологического контроля.....	78

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Авдеев Т.В., Бакаев М.А. Гибридная модель представления знаний для реализации вывода во фреймовой онтологии.....	84
Городничев М.А., Малышкин В.Э., Медведев Ю.Г. HPC Community cloud: эффективная организация работы научно-образовательных суперкомпьютерных центров	91
Гриф М.Г., Королькова О.О., Цой Е.Б. Компьютерный сурдоперевод для глухих	97
Шорников Ю.В., Достовалов Д.Н., Томилов И.Н. Инструментально-ориентированный анализ гибридных систем различной природы.....	102

ФИЗИКА

Драгунова Л.С., Драгунов В.П. Влияние деформации на электропроводность варизонных пленок $Al_xGa_{1-x}As$ n -типа	111
Селезнёв В.А., Исаева Е.В., Пехтерева Л.В. Моделирование субдиффузии ассимптотически эквивалентными CTRW-процессами.....	119

МЕХАНИКА

Максименко В.Н., Зорин С.А. Напряженное состояние анизотропной пластины с тонким упругим включением вдоль гладкой кривой	125
Матвеев К.А., Орлов А.С., Орлов С.А. Анализ акустического нагружения сотовой панели	131
Присекин В.Л., Бернс В.А., Чаплыгин В.Н., Калашников А.А. Расчет контактных напряжений в фторопластовых рукавах.....	139
Пустовой Н.В., Левин В.Е., Красноруцкий Д.А. Методика вычисления параметров больших поворотов поперечных сечений гибкого стержня при расчетах в рамках его дифференциальной модели. Ч. 2	146

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Манусов В.З., Александров Н.В. Влияние сверхпроводящих трансформаторов на устойчивость электроэнергетической системы	160
Чередниченко В.С., Бикеев Р.А., Кузьмин М.Г. Электромагнитные и акустические процессы в рабочем пространстве трехфазных дуговых сталеплавильных электропечей	166

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Иванова А.П., Дьяченко Ю.В., Горбачев М.В. Термодинамический анализ воздушно-холодильной машины и протекающих в ней процессов	172
Щинников П.А., Ноздренко Г.В., Григорьева О.К., Курьянов А.А. Конструктивно-компоновочные параметры паротурбинных турбин в составе парогазовых энергоблоков	180

СООБЩЕНИЯ

Вороной В.В. Полиномиальная методика расчета нелинейных регуляторов для нелинейных систем	185
Троценко Д.П., Черепанов В.Я., Ямшанов В.А. Калибровка датчиков теплового потока в неоднородном тепловом поле	189
Родионов А.И. Уравнения аналитической динамики систем с дифференциальными связями произвольных порядков. Ч. 2.....	195
Правила для авторов	203

Редактор *Н.А. Санцевич*
Компьютерная верстка *С.И. Ткачева*

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 30.07.2013. Формат 70 × 108 1/16
Бумага офсетная. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 17,85. Печ. л. 12,75. Изд. № 178. Заказ № 1056.
Цена договорная

Отпечатано в типографии
Новосибирского государственного технического университета
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20