

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: 630092, 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, 630092, Russia

УДК 681.51(06)

© Коллектив авторов, 2011
© Новосибирский государственный
технический университет, 2011

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

ISSN 1814-1196

№ 2 (43)

2011

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| Краткая биография проф. А.С. Вострикова..... | 3 |
|--|---|

*АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ЛОКАЛИЗАЦИЯ,
РАЗДЕЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЙ*

| | |
|---|----|
| Востриков А.С. К синтезу предельных систем управления нелинейными объектами | 5 |
| Симаков Г.М. Синтез позиционной системы электропривода постоянного тока с разрывным управлением..... | 13 |
| Панкратов В.В. Сигнально адаптивные обратные модели как метод синтеза робастных алгоритмов автоматического управления | 23 |
| Прушенова Л.В. Синтез двухконтурной дискретной системы экстремального регулирования..... | 33 |
| Воевода А.А., Чехонадских А.В., Шоба Е.В. Модальный метод синтеза с использованием полиномиального разложения: разделение движений при стабилизации трехмассовой системы | 39 |
| Французова Г.А. Синтез систем экстремального регулирования, инвариантных к возмущениям..... | 47 |
| Французова Г.А., Останин А.В. Исследование свойств двухканальной системы экстремального регулирования с производными в обратной связи..... | 59 |
| Шпилевая О.Я. Старшая производная в алгоритмах адаптации..... | 65 |

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

| | |
|--|----|
| Алексеев А.С., Замятин С.В., Суходоев М.С., Пушкарев М.В. Получение математического описания динамических объектов по экспериментальным данным на основе вещественного интерполяционного метода..... | 73 |
| Персова М.Г., Соловейчик Ю.Г., Домников П.А., Задорожный А.Г. Сравнение возможностей векторного и узлового МКЭ при решении трехмерных задач магнитотеллурических зондирований..... | 83 |
| Персова М.Г., Соловейчик Ю.Г., Вагин Д.В., Токарева М.Г., Чернышев А.В. О подходе к выполнению 3D-инверсий данных зондирований нестационарным электромагнитным полем на основе конечноэлементного моделирования | 97 |

ФИЗИКА

| | |
|--|-----|
| Штыгашев А.А., Овчинников Ю.Э. Моделирование процесса переноса заряда в системе «фотосенсибилизатор-наночастицы-коллектор» с помощью волнового пакета | 107 |
|--|-----|

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

| | |
|--|-----|
| Бобин К.Н., Глушников В.А., Гулидов А.И., Курлаев Н.В. Экспериментальные исследования влияния статического и высокоскоростного пластического деформирования на технологические дефекты сплошности алюминиевых сплавов | 115 |
|--|-----|

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Брованов С.В., Турнаев С.С., Дыбко М.А. Улучшение энергетической эффективности систем генерирования электрической энергии на базе многоуровневых полупроводниковых преобразователей | 125 |
| Левин В.М., Танфильева Д.В. Повышение эффективности управления процессами эксплуатации оборудования электрических сетей | 135 |
| Тутундаева Д.В., Фишов А.Г. Развитие технологии контроля и нормирования запасов устойчивости энергосистем | 147 |
| Шевченко А.Ф., Абдель Максуд Селим С.А. Векторное управление током статора синхронного двигателя с постоянными магнитами привода погружного насоса .. | 161 |
| Шевченко А.Ф., Абдель Максуд Селим С.А. Характеристики магнитоэлектрического двигателя в допустимых скоростных режимах | 175 |

СООБЩЕНИЯ

| | |
|---|-----|
| Мартынова Т.Г., Подгорный Ю.И., Птицын С.В. Экспериментальные исследования нагрузочных характеристик смесителя | 183 |
|---|-----|

Редактор *Л.Н. Ветчакова*
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 10.03.2011. Формат 70 × 108 1/16
Бумага офсетная. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 16,45. Печ. л. 11,75. Изд. № 125. Заказ № 887.
Цена договорная

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