

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 Adress: 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

№ 4 (53)

2013

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

- Журавлев Д.В., Мальшенко А.М.** Адаптация сетевого графика сбора данных с промысловых кустов при ограниченной пропускной способности корпоративной информационно-управляющей системы нефтегазодобывающего предприятия.... 5
- Персова М.Г., Соловейчик Ю.Г., Токарева М.Г., Алексанова Е.Д., Блинова М.Е., Гусейнов Р.Г., Давыденко М.А., Егоров И.В., Ерпулев А.А., Кандакова Т.А., Семинский И.К., Трусов А.А., Яковлев С.В.** Применение программных комплексов GeoEM и WebGEM для решения научных и практических задач геoeлектроразведки 12
- Тимофеев В.С.** Адаптивное восстановление регрессионных зависимостей на основе полупараметрической оценки плотности случайной компоненты 24
- Чубич В.М., Черникова О.С.** Оптимальное оценивание параметров моделей гауссовских линейных дискретных систем на основе планирования начальных условий 31

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И УСТРОЙСТВ

- Гринберг Я.С., Штыгашев А.А., Пейсахович Ю.Г., Султанов А.Н.** Микроволновая нанoeлектромеханическая система: усиление слабых сигналов 41
- Мамонова В.Г.** Синтез образа принимаемого решения в оперативном управлении при формировании корпоративной архитектуры 50
- Чичиндаев А.В., Евтушенко Н.Н., Хромова И.В.** 3D-моделирование тепловых процессов в системе «человек – окружающая среда» 55

ФИЗИКА

- Белоусов А.П., Белоусов П.Я., Борыняк Л.А.** Доплеровская диагностика дисперсной фазы в газожидкостных потоках 63
- Беркин А.Б., Дерябина В.В., Максимовский Е.А., Шарафутдинов М.Р.** Тонкопленочные кальций – фосфатные покрытия на керамике и титане, полученные методом ВЧ магнетронного распыления 70
- Кацюба А.В., Величко А.А., Илюшин В.А., Сивых Г.Ф.** Анализ механизмов перегрева гетероструктур Ge/Si, PbTe/Si в процессе молекулярно-лучевой эпитаксии 79
- Коробейничев О.П., Николенко А.Д., Шмаков А.Г., Герасимов И.Е., Дмитриев А.М., Якимов С.А., Князьков Д.А., Куйбида Л.В., Заверткин П.С., Ивлошкин Д.В., Машковцев М.Р., Пиндюрин В.Ф., Солдатов А.Е.** Проект станции синхротронного излучения ВУФ диапазона для диагностики пламени 86
- Пейсахович Ю.Г., Штыгашев А.А., Борыняк Л.А., Петров Н.Ю.** Расчет потенциала и плотности экранирующего заряда в равновесном симметричном двумерном *pn*-переходе 97
- Тен К.А., Пруэл Э.Р., Лукьянчиков Л.А., Толочко Б.П., Шарафутдинов М.Р., Шмаков А.Н., Аминов Ю.А., Музыря А.К., Костицын О.В., Смирнов Е.Б.** Исследование «in situ» структуры ТАТБ дифракционными методами СИ 105

МЕХАНИКА

| | |
|---|-----|
| Левин В.Е., Пель А.Н., Красноруцкий Д.А., Алюкаев П.З. Применение глобальных координат в модели составной осесимметричной оболочки при анализе ее статического и динамического поведения | 114 |
| Присекин В.Л., Бернс В.А., Чаплыгин В.Н., Калашников А.А. Влияние ползучести на напряженное состояние фторопластового рукава | 124 |
| Попелюх П.А., Никулина А.А., Попелюх А.И. Влияние внешней среды на показатели надежности деталей горных машин, работающих в условиях динамического сжатия | 133 |

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Анышаков А.С., Домаров П.В. Исследование энергетических характеристик в электродуговом плазмотроне с выходным ступенчатым электродом | 139 |
| Баховцев И.А., Панфилов Д.В. Построение трехфазного трехуровневого инвертора напряжения на базе квазиимпедансного преобразователя | 144 |
| Глазырин Г.В., Твердохлебов Н.Н., Казанцев Ю.В. Оптимальное распределение мощности между агрегатами гидроэлектростанции с учетом напора нетто | 150 |
| Дыбко М.А., Брованов С.В. Исследование параллельной работы многоуровневых преобразователей напряжения для систем накопления энергии | 156 |
| Красильникова Т.Г., Анохин Б.А. Схемы управления симметрирующими устройствами в сети внешнего электроснабжения железных дорог | 168 |
| Нейман Л.А. Оценка конструктивного совершенства систем охлаждения синхронных электромагнитных машин ударного действия | 177 |
| Нейман Л.А. К решению задачи рационального выбора электромагнитного двигателя заданного габарита и веса на основе численного эксперимента | 184 |
| Шальгин К.А., Нос О.В. Активные силовые фильтры в задачах повышения качества электрической энергии | 191 |

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

| | |
|--|-----|
| Овчинников Ю.В., Серант Ф.А., Цепенко А.И. Исследование конструктивно-компоновочных параметров циклонных предтопок для сжигания кавитационного жидкоугольного топлива | 202 |
| Радько С.И. Тепловой расчет составного трубчатого электрода в пароводяном плазмотроне | 210 |

СООБЩЕНИЯ

| | |
|---|-----|
| Марков А.В., Воевода А.А. Инверсия простой ординарной сети Петри | 215 |
| Правила для авторов | 219 |

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 ВИНИТИ (<http://www2.viniti.ru>)
Лицензия ИД 04303 от 20.03.01. Подписано в печать 15.11.2013. Формат 70 × 108 1/16
Бумага офсетная. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 19,25. Печ. л. 13,75. Изд. № 267. Заказ № 3.
Цена договорная

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