

# МАШИНОСТРОЕНИЕ

Межвузовский сборник научных статей  
(третий выпуск)



ГОУ ВПО  
Кубанский государственный технологический университет

# **М А Ш И Н О С Т Р О Е Н И Е**

**Межвузовский сборник научных статей  
(третий выпуск)**

Краснодар  
2009

УДК 621.9  
ББК 34.5  
М 38

Рецензенты:

генеральный директор ЗАО СКБАЛ и МС **Н.И. Сухонос**;  
доктор технических наук, профессор **Т.В. Мгебришвили**

**Машиностроение:** межвуз. сб. науч. ст. / Кубан. гос. технол.  
М 38 ун-т.; под общ. ред. проф. С.Б. Бережного. – Краснодар: Изда-  
ТЕЛЬСКИЙ ДОМ – ЮГ. Вып. 3. – 2009. – 164 с.

ISBN 978-5-91718-029-8

Изложены материалы исследований научных школ ВУЗов РФ по проблемам машиностроения, механических передач, динамики и прочности и другим вопросам совершенствования машин и оборудования.

Редакционная коллегия: д-р техн. наук, проф. С.Б. Бережной (ответственный редактор), канд. техн. наук, доц. А.В. Пунтус (главный редактор), инж. Н.Г. Кунин (исполнительный редактор)

ББК 34.5  
УДК 621.9

ISBN 978-5-91718-029-8

© ГОУ ВПО КубГТУ, 2009

© ООО «Издательский Дом – Юг», 2009

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	6
--------------------------	---

## МАШИНОВЕДЕНИЕ

<b>Цыновкин А.С., Дубров Ю.С.</b> Метод управления тепловыми потоками путем изменения конструкции резца .....	7
<b>Кашкина А.А., Иосифов В.В.</b> Применение метода функционально-стоимостного анализа при выборе оптимальной комплектации многоцелевого станка .....	9
<b>Коржов Ю.Ю., Иосифов В.В.</b> Измерения на многоцелевых станках .....	12
<b>Синицын И. Н.</b> Критерии оптимизации обработки металлов резанием ....	14
<b>Шеховцева Т.В.</b> Основные направления повышения эффективности при обработке на станках с ЧПУ .....	17
<b>Яковлев М.М., В. А, Шабунина В.А., Солоненко Л.А.</b> Исследование поверхностной активности некоторых полифункциональнозамещённых фуранонов в качестве перспективных присадок СОЖ.....	20
<b>Гоев А.А., Солоненко В.Г., Солоненко Л.А.</b> Новая СОЖ для повышения стойкости метчиков .....	25
<b>Бачалов И.С., Метильков С.А.</b> Оценка качества изготовления приводных роликовых цепей .....	28
<b>Бережной СБ., Личман Р.Л., Война А.А.</b> Подрезание и заострение эвольвентной звездочки в передачах с зубчатой цепью.....	31
<b>Юхневич И.В., Смелягин А.И.</b> Анализ структуры стержневых систем ....	34
<b>Ахмеров В.В., Л.Ф.Мелехин Л.Ф.</b> Вибростабилизация деталей .....	37
<b>Рыбас А.Ю., Ширяева М.П., Кривонос Е.А.</b> Моделирование процессов пластического деформирования оснований ленточных фундаментов .....	38
<b>Земляной С.А.</b> Точность формы отверстий в поперечных сечениях составного цилиндра .....	43
<b>Гавриленко М.Д., Фокин А.Е.</b> Исследование адаптивного фрикционного контакта 1-го поколения .....	46
<b>Ганзен М.А.</b> Повышение производительности и точности обработки моноколес газотурбинных двигателей за счет применения методов высокоскоростного резания.....	51
<b>Мануковский Е.А., Козьмин Ю.А.</b> Автоматизация производства миниатюрных изделий .....	54
<b>Ковалев А.В.</b> Проблемы реализации ПИД-регуляторов в машиностроении .....	56
<b>Сабадаш Р.Р., Корниенко В.Г.</b> Программа вычисления мгновенных скоростей и периода следования шагов.....	59

<i>Тотухов К.Е., Баталин И.Г.</i> Разработка программно-аппаратного комплекса для изучения работы МП КР580 и его взаимодействия с внешними устройствами .....	61
<i>Михайличенко А.А., Александрова А.А.</i> Ведение архива технологических процессов .....	64
<i>Михайличенко А.А., Кольцов Ю.В.</i> Анализ временных рядов и методы прогнозирования в современной экономике .....	67

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

<i>Русинов П.О., Бледнова Ж.М.</i> Структурные особенности формирования функциональных покрытий из сплава с эффектом памяти формы NiAl при плазменном воздействии.....	71
<i>Русинов П.О.</i> Получение наноструктурированных поверхностных слоев с эффектом памяти формы NiTi .....	74
<i>Кононенко Т.В., Русинов П.О., Бледнова Ж.М.</i> Установка для магнетронного формирования поверхностных наноструктурированных слоев.....	77
<i>Проценко Н.А., Мышевский И.С.</i> Проектировочный расчет силового элемента байпасного устройства ЛИАБ в форме тарельчатых пружин из материала с ЭПФ .....	81
<i>Проценко Н.А., Бледнова Ж.М.</i> Инженерно-технологические аспекты обеспечения надежности химических источников тока космического назначения .....	84
<i>Бледнов Ю.Г., Ковалев В.Ю., Чаевский М.И.</i> Способ локального ионного азотирования .....	88
<i>Пучкин В.Н., Солоненко В.Г., Кононенко Т.В.</i> Структура азотируемой поверхности .....	92
<i>Гусейнов Е.А., Вотинов А.В., Бледнова Ж.М.</i> Оценка техногенного риска при эксплуатации резервуаров для хранения нефтепродуктов и технологических трубопроводов .....	94
<i>Свистун Л.И., Дмитренко Д.В.</i> Установка комплексных исследований энергосиловых параметров высокоскоростного прессования и штамповки карбидосталей.....	97
<i>Ветер В.А., Талацко А.А., Поправка Д.Л.</i> Математическое моделирование сварочной дуги при производстве сварных конструкций .....	101
<i>Дмитриев В.Б., Коновалов М.В., Инякин Д.А.</i> К вопросу парогазовой защиты при дуговой сварке порошковой проволокой .....	105
<i>Мельникова М.А., Костюков П.С., Кропоткина Е.Ю.</i> Совершенствование технологии асимметричного упрочнения маложестких деталей.....	110

## МАШИНЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<i>Миронов Н.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П.</i> Построение неявной разностной схемы для расчета нестационарного переноса в шаре и эллипсоиде (сообщение 1).....	114
<i>Миронов Н.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П.</i> Построение неявной разностной схемы для расчета нестационарного переноса в шаре и эллипсоиде (сообщение 2) .....	116
<i>Миронов Н.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П.</i> Моделирование потенциало-переноса в эллипсоиде .....	121
<i>Иванов А. М., Степанова Е.Г.</i> Разработка секции предварительного нагрева свекловичной стружки в наклонном диффузионном аппарате .....	126
<i>Цукахина И.В., Мех А.Н., Бородинский В.П.</i> Червячно-винтовой механизм привода рабочих органов карусельного пресса .....	129
<i>Мех А.Н., Кишкинов А.В., Бородинский В.П.</i> Кривошипно-коромысловый рычажный механизм формирователя кипы листового табака .....	132
<i>Нестеров А.А., Нестеров С. В., Нестеров А.В.</i> Анализ условий возбуждения второго параметрического резонанса в электроприводе с переменным моментом инерции.....	135

## АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>Красин П. С., Иосифова Л.В.</i> К вопросу колебания автомобиля.....	138
<i>Абдуллаев Т.Н., Максюков О.А., Роцин К.В.</i> Использование нанотехнологий в автомобильном машиностроении .....	140
<i>Якименко Д.С., Соколов Е.Г.</i> Перспективы применения порошковой металлургии в автомобилестроении .....	145
<i>Куюков В.В., Евсюков Ю.В., Насыров Д.Р.</i> Исследование поворачиваемости автомобилей на стенде .....	148
<i>Куюков В.В., Евсюков Ю.В., Микава В.В.</i> Исследование движения автопоезда на повороте .....	152
<i>Микава В. В., Шабалин Г.А., Иосифова Л.В.</i> К определению скоростных параметров автомобиля .....	157
<i>Андреев А.В., Попов Р.А., Лебединская Т.Ю.</i> Анализ конструкций подъемно-транспортного оборудования для оснащения сто по обслуживанию и ремонту автомобилей .....	160