

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Межвузовский сборник научных статей
(четвертый выпуск)



ФГБОУ ВПО
Кубанский государственный технологический университет

М А Ш И Н О С Т Р О Е Н И Е

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

Краснодар
2011

УДК 621.9
ББК 34.5
М38

Рецензенты:

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

Машиностроение : межвуз. сб. науч. ст. / ФГБОУ ВПО Кубан. гос. технол. ун-т.; под общ. ред. проф. С.Б. Бережного. – М 38 Краснодар : Издательский дом – Юг. Вып. 4. – 2011. – 176 с.

ISBN 978-5-91718-153-0

Представлены материалы научных исследований, выполненных сотрудниками и студентами учебных вузов в области машиноведения, систем привода и деталей машин, материаловедения, машин и аппаратов пищевой промышленности, автомобилестроения и автомобильного хозяйства.

Редакционная коллегия: д-р техн. наук, проф. **С.Б. Бережной** (ответственный редактор), канд. техн. наук, проф. **А.В. Пунтус** (главный редактор), инж. **Г.И. Диденко** (технический редактор)

ББК 34.5
УДК 621.9

ISBN 978-5-91718-153-0

© ФГБОУ ВПО КубГТУ, 2011

© ООО «Издательский Дом – Юг», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
МАШИНОВЕДЕНИЕ, СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ И ДЕТАЛИ МАШИН	
<i>Бережной С.Б., Чумак П.В.</i> К вопросу о повышении производительности многоцелевого станочного комплекса VM32	9
<i>Иосифов В.В., Сергеева К.А.</i> Многоцелевые станки и новые технологии в машиностроении	14
<i>Иосифов В.В., Уткина Н.В.</i> Технологическое обеспечение многоцелевых станков	17
<i>Кичкарь Ю.Е., Литвинов А.Е., Пикторинский А.П.</i> Моделирование деформации пилы ленточноотрезного станка в зоне резания	20
<i>Лебединская Т.Ю., Абоимов К.В.</i> Реновация токарно-карусельных станков	25
<i>Голубцова М.А., Захрабян А.Г., Пастаногова О.А., Бабак Е.С., Мирошниченко А.А., Плаксин В.А., Сафронов А.В.</i> Схемы нарезания резьбы в машиностроении	29
<i>Кислая М.Г., Луцкекина А.С., Лукьянец П.В., Орлеанская В.Э., Плаксин В.А., Сафронов А.В.</i> Теоретический расчет заднего угла режущего лезвия метчика-протяжки	34
<i>Бережной С.Б., Остапенко О.И., Скорюнов А.А.</i> Зубчато-цепная передача	41
<i>Бережной С.Б., Остапенко О.И., Война А.А., Скорюнов А.А.</i> Геометрический расчет зубчато-цепной передачи	44
<i>Бережной С.Б., Остапенко О.И., Война А.А., Скорюнов А.А.</i> Зубчато-цепные передачи с зубчатой цепью	48
<i>Метильков С.А., Петрик А.А., Апышков С.А.</i> Математическая модель допускаемого расчетного натяга в соединениях валика и втулки с пластинами приводной роликовой цепи	50
<i>Пунтус А.В.</i> Определение расчетной долговечности клиновых ремней в передачах	56

<i>Сухинин В.Н., Дмитренко Е.В., Китаин В.В., Трущенко Е.Н.</i> Номографический метод определения динамического крутящего момента на выходном валу привода системы азимутальной ориентации (САО) груза для вертолета	61
<i>Китаин В.В., Сухинин В.Н., Трущенко Е.Н.</i> Анализ нагруженности основания привода системы азимутальной ориентации груза для вертолета	65
<i>Вольченко А.И., Вольченко Н.А., Поляков П.А.</i> Влияние конструктивных параметров фрикционных узлов на поверхностную температуру обода тормозного барабана	70
<i>Нестеров А.В., Нестеров С.В.</i> Экспериментальное исследование акустической характеристики свободно выбегающего ротора	74
<i>Сеферян А.Е.</i> Разработка метода идентификации математической модели электродвигателя бесконтактным способом	80
<i>Яковлев М.М., Солоненко Л.А.</i> Особенности действия β -фуранонов и дикарбоновых кислот как эффективных стабилизаторов в присадках к СОТС	84
<i>Солоненко Л.А., Сороцкая Л.Н., Тлехусеж М.А.</i> Модификация поверхностного натяжения СОЖ присадками на основе производных аминокислотной и аминокислотной кислот	88
<i>Мелехин Л.Ф., Анохина Е.Д.</i> Исследование методов повышения качества поверхностей	91
<i>Широкорядов А.В.</i> Исследование метрологических характеристик автоматизированной системы контроля термобарометрических процессов	95

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ

<i>Русинов П.О., Кононенко Т.В., Бледнова Ж.М.</i> Технологические закономерности формирования тонких наноструктурированных покрытий из материала с ЭПФ на основе TiNi магнетронным напылением	101
<i>Русинов П.О.</i> Использование механоактивированных порошков из материалов с ЭПФ для формирования поверхностных слоев плазменным напылением в вакууме	107
<i>Русинов П.О., Мышевский И.С., Юркова А.П.</i> Технологические принципы формирования наноструктурированных поверхностных слоев из материалов с ЭПФ многокомпонентного состава	113

<i>Чаевский М.И., Русинов П.О., Юркова А.П.</i>	
Методические особенности очистки инертных газов при формировании покрытий из материалов с ЭПФ	121
<i>Проценко Н.А., Авдеенко А.Б., Бледнова Ж.М.</i>	
Оценка влияния факторов космического пространства на функциональные свойства сплавов с ЭПФ на основе TiNi	127
<i>Проценко Н.А., Бледнова Ж.М.</i>	
Интеллектуальный термопривод космического назначения	133

МАШИНЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<i>Бережная А.С., Бородянский В.П.</i>	
Циркулирующая мощность в межвалковой передаче трехвальцового станка	143
<i>Степанова Е.Г., Чернята Е.В.</i>	
Совершенствование процесса обработки свекловичной стружки перед экстрагированием и конструкции ленточного электроплазмолизатора	147

АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>Куюков В.В., Шинкаренко А.А., Микава В.В., Насыров Д.Р.</i>	
Устройство для повышения сцепных свойств автомобильного колеса с дорожным покрытием	153
<i>Куюков В.В., Шинкаренко А.А., Бабич О.А.</i>	
Экспериментальное исследование сцепления автомобильной шины в стендовых условиях	156
<i>Катков В.В., Шинкаренко А.А., Куюков В.В.</i>	
Влияние циклического изменения нормальной нагрузки на коэффициент сцепления автомобильной шины с опорной поверхностью	160
<i>Васильков С.Ю., Шевцов Ю.Д.</i>	
Совершенствование бортовых диагностических систем автомобилей	162
<i>Подобин А.Н., Поправка Д.Л., Ниров А.Д.</i>	
К вопросу о возможности применения механизированной газовой сварки при техническом обслуживании	166
<i>Чекчиков А.Н., Волков Б.И., Куюков В.В.</i>	
Анализ технологий нанесения антикоррозионных покрытий	168
<i>Чекчиков А.Н., Волков Б.И., Попов Р.А.</i>	
Анализ методов подготовки поверхностей к нанесению декоративных лакокрасочных покрытий	171