

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Курский государственный технический университет»

МАТЕРИАЛЫ И УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ - 2008

Сборник материалов XV Российской научно-технической
конференции с международным участием

27 - 29 мая 2008 года

Редакционная коллегия:

В.Н. Гадалов (отв. редактор)

В.И. Колмыков

Н.А. Корневский

В.И. Серебровский

С.И. Барбин

Курск 2008

УДК 621.791
ББКЖ616
М34

Рецензент:

Доктор технических наук, профессор *А. С. Борсяков*

Редакционная коллегия:

В.Н. Гадалов, д-р техн. наук, профессор Курского государственного технического университета;

В. И. Колмыков, д-р техн. наук, профессор Курского государственного технического университета;

Н.А. Корневский, д-р техн. наук, профессор Курского государственного технического университета;

В. И. Серебровский, д-р техн. наук, профессор Курской государственной сельскохозяйственной академии;

С.И. Барбин, директор издательско-полиграфического центра

Материалы и упрочняющие технологии - 2008 [Текст]: сб. матер. XV Рос. науч.-техн. конф. с междунар. участием/ редкол.: В.Н. Гадалов [и др.]; Курск, гос. техн. ун-т. Курск, 2008. 300 с.
ISBN 978-5-7681-0388-0

Представлены публикации по упрочняющим и энергосберегающим технологиям обработки металлов, сплавов и покрытий; термической, лазерной, химико-термической обработке современных материалов; порошковой металлургии; производству медицинской аппаратуры и средств диагностики нового поколения; компьютерным технологиям в приборостроении; рассмотрены вопросы химических технологий.

УДК 621.791
ББКЖ616
М34

ISBN 978-5-7681-0388-0

© Курский государственный
технический университет, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	
СЕКЦИЯ I. МАТЕРИАЛЫ И УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Гадалов В.Н., Емельянов С.Г.</i> НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРОГРЕССИВНЫЕ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	
<i>Петренко В.Р., Пешков А.В., Селиванов В.Ф., Балбеков Д.Н.</i> ТИТАНОТЕРМИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОКСИДОВ НА СТАЛЯХ.....	2
<i>Батаронов И.Л., Пешков А.В., Селиванов В.Ф., Балбеков Д.Н.</i> АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТИТАНА С АЗОТИРОВАННОЙ СТАЛЬЮ.....	3
<i>Пешков А.В., Селиванов В.Ф., Балбеков Д.Н.</i> КИНЕТИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОХРУПЧЕННЫХ СЛОЕВ НА ПОВЕРХНОСТИ ТИТАНА ПРИ ЕГО КОНТАКТНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛЬЮ.....	3
<i>Осинцев А.Н., Ростовцева Ю.И.</i> КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД РАЗМЕРНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ЧУГУННЫХ ЛИТЫХ ДЕТАЛЕЙ.....	4
<i>Осинцев А.Н., Дмитриев С.А., Семичев А.Н., Ростовцева Ю.И.</i> ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕМПФИРУЮЩИХ СВОЙСТВ БЕЙНИТНЫХ ЧУГУНОВ МЕТОДОМ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ.....	4
<i>Гадалов В.Н., Абашкин Р.Е., Балабаева Е.Ф., Бредихина О.А., Скрипкина Ю.В., Иванова Е.В., Ляхов А.В., Петрова Н.А., Шишков А.С., Николаенко А.В.</i> ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКОЕ НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ - ПРОГРЕССИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ИНСТРУМЕНТА.....	4
<i>Ткаченко Ю.С., Высоцкий В.В., Старостина Н.В.</i> УПРАВЛЕНИЕ СВОЙСТВАМИ УПРОЧНЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ С УЧЕТОМ ФАКТОРА СТРУКТУРНОЙ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ.....	6
<i>Ткаченко Ю.С., Назина Л.И.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТАЛИ 20ПВ.....	6
<i>Ткаченко Ю.С., Назина Л.И.</i> МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛОСТОЙКОЙ СТАЛИ 20ПВ.....	6
<i>Симонова Ю.Э., Пачевский В.М., Ткаченко Ю.С.</i> ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛОСКИХ ПАР ТРЕНИЯ ТИПА НАПРАВЛЯЮЩИХ СКОЛЬЖЕНИЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ.....	7
<i>Гадалов В.Н., Балабаева Е.Ф., Горякин И.М., Борсяков А.С., Алехин Ю.Г., Стаинов В.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОИСКРОВОЙ ОБРАБОТКИ СПОСОБОМ ЛОКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.....	7

<i>Гадалов В.Н., Абашкин Р.Е., Шишков А.С., Балабаева Е.Ф., Алехин Ю.Г., Болдырев Ю.В.</i>	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДИСКОВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И ПОСЕВНЫХ МАШИН СВАРКОЙ, ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИМИ ПОКРЫТИЯМИ И КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКОЙ.....	86
<i>Романенко Д.Н.</i>	
НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОИСКРОВОЙ ОБРАБОТКЕ И ПРИРАБОТКЕ ПОКРЫТИЙ.....	91
<i>Ляхов В.И., Ляхов А.В., Новиков С.Г.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ТОЛЩИНЫ КОНДЕНСАТОВ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДЛОЖКИ ПРИ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОМ ИСПАРЕНИИ МЕТАЛЛОВ. ТЕМПЕРАТУРЫ СРЫВА КОНДЕНСАЦИИ.....	93
<i>Ремнев А.И., Колотовченко А.А.</i>	
К РАСЧЕТУ ЖЕСТКОСТИ ПЕРФОРИРОВАННЫХ ПЛАСТИН.....	96
<i>Гадалов В.Н., Абашкин Р.Е., Крючков К.А., Алехин Ю.Г.</i>	
ВНУТРЕННЕЕ ТРЕНИЕ В ПОКРЫТИЯХ ИЗ ЖАРОПРОЧНЫХ ЛИТЫХ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ С МАЛЫМИ ДОБАВКАМИ ГАФНИЯ И ДИСПРОЗИЯ, НАНЕСЕННЫХ ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИМ НАПЫЛЕНИЕМ.....	101
<i>Болдырева О. Н., Карапатьян Р. В.</i>	
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МЕТАЛЛА.....	107
<i>Болдырева О.Н., Рошупкин В.М.</i>	
ЗАВИСИМОСТЬ АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОТ МИКРОСТРУКТУРЫ МЕТАЛЛА.....	110
<i>Болдырева О.Н., Камышников Ю.Л.</i>	
ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ МЕТАЛЛА.....	116
<i>Березина Н.Н., Спиридонов Б.А.</i>	
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ПОСТОЯННОГО И ИМПУЛЬСНОГО РЕВЕРСИВНОГО ТОКА НА КИНЕТИКУ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ КОБАЛЬТОВЫХ ПОКРЫТИЙ И ИХ СВОЙСТВА.....	119
<i>Мальцев И. М.</i>	
БАЗА ДАННЫХ ВЫБОРА МАРКИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ СТАЛИ.....	124
<i>Шаповалова Ю.Д., Зубова И.О., Ефименко Л.А.</i>	
ЦИКЛИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ СТАЛИ 17 ГС ПРИ ДЕФОРМАЦИОННОМ СТАРЕНИИ.....	132
<i>Грашков С.А., Пикалов С.В., Сивцев А.Н., Зиборова Т.Н., Колмыков В.И.</i>	
ПЛУНЖЕРНЫЕ ПАРЫ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВНЫХ НАСОСОВ ПОВЫШЕННОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ИЗ НИТРОЦЕМЕНТОВАННОЙ СТАЛИ 18ХГТ.....	137
<i>Колмыков В.И., Тутов Н.Д., Никулин А.А., Колмыков Д.В.</i>	
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОАКТИВНОЙ НАСЫЩАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ НИТРОЦЕМЕНТАЦИИ СТАЛЕЙ ПРИ НИЗКИХ И ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ.....	139
<i>Колмыков Д.В., Гончаров А.Н., Кириченко А.А., Алехин Ю.Г.</i>	
ЛАБОРАТОРНАЯ ПЕЧЬ С ГАЗОВЫМ ОБОГРЕВОМ ДЛЯ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ.....	145

<i>Колмыков Д.В., Кириченко А. А., Алехин Ю.Г., Пивовар Н.А.</i>	
ОБ АНОМАЛЬНОЙ ТВЕРДОСТИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА.....	147
<i>Колмыков В.И., Летова О.В., Митусова А.Г., Бродский В.М., Росляков И.Н.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ И МЕХАНИЗМА ОБРАЗОВАНИЯ ГРАФИТА ПРИ НИТРОЦЕМЕНТАЦИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ.....	151
<i>Колмыков Д.В., Гончаров А.Н., Мазаев Г. О., Колмыков В.И.</i>	
К ВОПРОСУ О ЛЕГИРОВАНИИ ЦЕМЕНТУЕМОЙ СТАЛИ, СТОЙКОЙ ПРОТИВ АБРАЗИВНОГО ИЗНАШИВАНИЯ.....	154
<i>Шаповалова Ю.Д., Губин Д.И., Губин И.И.</i>	
ВЛИЯНИЕ ДЕФОРМАЦИОННОГО СТАРЕНИЯ НА ЦИКЛИЧЕСКУЮ ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ.....	159
<i>Гнездилова Ю.Л., Серебровский В.В., Сафронов Р.И.</i>	
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ШЛИФОВАНИЯ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ПОКРЫТИЙ.....	162
<i>Гнездилова Ю.Л.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОТВЕРДОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА.....	168
<i>Стаинов В. В.</i>	
ИЗНОСОСТОЙКИЕ И КОРРОЗИОННОСТОЙКИЕ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЗ ЭВТЕКТИЧЕСКИХ САМОФЛЮСЮЩИХСЯ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ С НАНОДОБАВКАМИ W И WC НА БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЯХ.....	171
<i>Гнездилова Ю.Л., Серебровский В.В., Сафронов Р.И.</i>	
ВЛИЯНИЕ СУЛЬФИДИРОВАНИЯ И СУЛЬФОЦИАНИРОВАНИЯ НА УСТАЛОСТНУЮ ПРОЧНОСТЬ СТАЛИ.....	174
<i>Гнездилова Ю.Л.</i>	
ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЕ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТОКА.....	177
<i>Бредихина О.А., Абашкин Р.Е., Ванеев В.В.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ ПОКРЫТИЙ ИЗ ЖАРОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ С НИКЕЛЬ-ХРОМОВОЙ МАТРИЦЕЙ, ЛЕГИРОВАННЫХ МАЛЫМИ ДОБАВКАМИ ГАФНИЯ, РЕНИЯ И ДИСПРОЗИЯ.....	180
<i>Абашкин Р.Е.</i>	
ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НАНЕСЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ, ИХ СТРУКТУРА И СВОЙСТВА.....	182
<i>Стаинов В.В., Калугин В.С., Трепаков А.В., Гостев И.С.</i>	
ПРИГОТОВЛЕНИЕ ШЛИФОВ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ.....	186
<i>Горякин И.М.</i>	
НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ СОВРЕМЕННЫХ УПРОЧНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	198
<i>Толкушеев А. А., Винокуров О.В.</i>	
МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ БЫСТРОЗАКРИСТАЛЛИЗОВАННЫХ ПОРОШКОВ.....	199
<i>Винокуров О. В.</i>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЦЕССАХ, ПРОТЕКАЮЩИХ НА ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭРОЗИИ.....	203

<i>Зубков Н.С., Афанасьева Л.Е., Водопьянова В.П., Елицкий М.Н.</i> ПОВЕРХНОСТНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ЗАКАЛКА РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ ШТАМПОВ.....	205
<i>Евдокимов С.В.</i> ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРОШКОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫМ ДИСПЕРГИРОВАНИЕМ, В КАЧЕСТВЕ МОДИФИКАТОРОВ ЛИТЕЙНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ.....	208
<i>Разумов М.С., Зубков Н.С., Афанасьева Л.Е., Вареза Р.С.</i> ПОВЕРХНОСТНОЕ ПЛАСТИЧЕСКОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ.....	212
<i>Шабанова И.А.</i> ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОГО УПОРЯДОЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЖАРОПРОЧНОСТИ НИКЕЛЬ-ХРОМОВЫХ СПЛАВОВ.....	216
<i>Разумов М.С., Яковлев И.А., Зубков Н.С.</i> ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ ГРАТА ПРИ ГАЗОЛАЗЕРНОЙ РЕЗКЕ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОТВЕРДОСТИ В ЗОНЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	219
<i>Макушенко А. В.</i> ОБЪЕМНОЕ УПРОЧНЕНИЕ ЗУБЬЕВ КОВШЕЙ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ.....	223
<i>Фёдорова Н.Б., Родионов А.А., Попонникова В.А.</i> О РАСЧЕТАХ ПЕТЕЛЬ УПРУГОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГИСТЕРЕЗИСА И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДЕ-ЭФФЕКТА В ТИТАНАТЕ БАРИЯ.....	227
<i>Пономарев Д. В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ В КОНТАКТЕ АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ (Al+Zn+Ca) - ТИТАНОВЫЙ СПЛАВ ВТ6С.....	233
<i>Артеменко Ю.А., Шеховцов С.Г., Рыжков Е.В., Агарков С.П.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭВТЕКТИЧЕСКОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ В ПРИСУТСТВИИ МОДИФИКАТОРОВ.....	237
<i>Бартенев Д. В.</i> ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ НАПЛАВОЧНЫХ СПЛАВОВ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ.....	240
<i>Новиков С.Г., Ляхов В.И., Малыхин В.В., Соколов В.С.</i> НАНЕСЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ДЛИННОМЕРНЫЕ ТКАНЕВЫЕ РУКАВА.....	244
<i>Бродский В.М.</i> ИСПЫТАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ НАПЛАВЛЕННЫХ СЛОЕВ НА ИЗНОСО- и УДАРОСТОЙКОСТЬ.....	248
<i>Емельянов С.Г., Селезнев Ю.Н., Широконосое Ю.Г.</i> МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ ПРОТЯЖНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРЕХГРАННЫХ ОТВЕРСТИЙ.....	252
<i>Емельянов И. П.</i> УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ФРИКЦИОННОГО СЦЕПЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.....	258
<i>Селезнев Ю.Н., Губанов В.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПРОЦЕССА ПРОТЯГИВАНИЯ.....	260

<i>Селезнев Ю.Н., Губанов В.С.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ СУЩНОСТЕЙ И АТРИБУТОВ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ....	263
<i>Сорокин С.Ю., Кортаев А.П., Высоцкая М.А., Кузнецов Д.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЫЛИ ЦИКЛОНОВ АБЗ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ.....	267
СЕКЦИЯ II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	271
<i>Кореневский Н.А., Серебровский В.И., Шевякин В.Н.</i> ПОСТРОЕНИЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ.....	271
<i>Лазурина Л.П., Гаврилов И.Л., Самофалов А.С.</i> ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ РАСПОЗНАЮЩИХ СИСТЕМ.....	274
<i>Лукашов М.И.</i> СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ВРАЧА-ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ СЕТЕВОЙ МОДЕЛИ.....	277
<i>Табаси С.Х., Панищев В.С., Яковлева В.С.</i> УМЕНЬШЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ШУМОВ ВИДЕОДАТЧИКОВ.....	278
<i>Коптева Н.А.</i> ВЫБОР МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАБОТНИКОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	281
<i>Лукашов М.И., Коптева Н.А., Крупчатников Р.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЧЕТКИХ ПРОДУКЦИОННЫХ ПРАВИЛ В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ.....	283
<i>Сотникова Н.А.</i> ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ.....	285
<i>Жилин В.В., Грахов А.А., Филист С.А.</i> ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕЧЕТКИХ РЕШАЮЩИХ МОДУЛЕЙ.....	286
<i>Кузьмин А.А., Пронин Т.В., Филист С.А., Руденко В.В.</i> МОДЕЛЬ АДАПТАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.....	290
<i>Долженкова З.Н.</i> НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЛЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ.....	294
<i>Усков В.М., Звягинцева А.В., Стародубцева Л.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ АТМОСФЕРНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ НА РИТМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ.....	297

Научное издание

МАТЕРИАЛЫ И УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ - 2008

Сборник материалов XV Российской
научно-технической конференции
с международным участием

27 - 29 мая 2008 года

Редакторы: *Е.А. Припачкина, Н.В. Комардина*

Компьютерная верстка и макет *Е.В. Мельник*

Подписано в печать 13.05.08. Формат 60x84 1/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 17,44. Уч.-изд. л. 17,0. Тираж 150 экз. Заказ №
Курский государственный технический университет.
Издательско-полиграфический центр Курского государственного
технического университета. 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Курский государственный технический университет»

МАТЕРИАЛЫ И УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ - 2008

Сборник материалов XV Российской научно-технической
конференции с международным участием

27 - 29 мая 2008 года

Часть 2

Редакционная коллегия:
В.Н. Гадалов (отв. редактор)
В.И. Колмыков
Н.А. Корневский
В.И. Серебровский
С.И. Барбин

Курск 2008

УДК 621.791
ББКЖ616
М 34

Рецензент
Доктор технических наук, профессор АС. *Борсяков*

Редакционная коллегия:

В.Н. Гадалов, д-р техн. наук, профессор Курского государственного технического университета;
В.И. Колмыков, д-р техн. наук, профессор Курского государственного технического университета;
Н.А. Корневский, д-р техн. наук, профессор Курского государственного технического университета;
В.И. Серебровский, д-р техн. наук, профессор Курской государственной сельскохозяйственной академии;
С.И. Барбин, директор издательско-полиграфического центра

Материалы и упрочняющие технологии - 2008 [Текст]: сб. матер. XV Рос. науч.-техн. конф. с междунар. участием. Ч. 2 / редкол.: В.Н. Гадалов [и др.]; Курск, гос. техн. ун-т. Курск, 2008. 100 с.
ISBN 978-5-7681-0388-0

Представлены публикации по упрочняющим и энергосберегающим технологиям обработки металлов, сплавов и покрытий; термической, лазерной, химико-термической обработке современных материалов; порошковой металлургии; производству медицинской аппаратуры и средств диагностики нового поколения; компьютерным технологиям в приборостроении; рассмотрены вопросы химических технологий.

УДК 621.791
ББКЖ616
М34

ISBN 978-5-7681-0388-0

© Курский государственный
технический университет, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Гадалов В.Н., Емельянов С.Г., Колмыков В.И.</i> ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «ИНДУСТРИЯ НАНОСИСТЕМ И МАТЕРИАЛОВ».....	5
<i>Гадалов В.Н., Абашкин Р.Е., Шкодкин В.И., Болдырев Ю.В.</i> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗНОГО БОРИРОВАНИЯ И ЛАНТАНОБОРИРОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ, ФАЗОВЫЙ СОСТАВ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖАРОПРОЧНОГО СПЛАВА ТИПА ЭП202.....	8
<i>Старостина Н.В., Болдырев Ю.В.</i> К ВОПРОСУ УПРУГОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ГРУПП ВЫДЕЛЕНИЙ.....	11
<i>Гадалов В.Н., Бредихина О.А., Скрипкина Ю.В.</i> ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ЖЕЛЕЗОФOSФОРНЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ С НАПОЛНИТЕЛЕМ ИЗ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА.....	13
<i>Куценко В.Н., Ляхов В.И., Новиков С.Г.</i> ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗНОСОСТОЙКОЙ НАПЛАВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ..	17
<i>Колмыков Д. В.</i> ВЛИЯНИЕ ХРОМА НА МОРФОЛОГИЮ КАРБИДНЫХ ЧАСТИЦ В ЦЕМЕНТОВАННЫХ СТАЛЯХ.....	22
<i>Ляхов А.В.</i> СТРУКТУРА И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТОЛСТЫХ ВАКУУМНЫХ КОНДЕНСАТОВ ВОЛЬФРАМА.....	26
<i>Колмыков В.И., Митусова А.Г., Шаповалова Ю.Д., Воробьева О.В.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТАЛОСТНОЙ ПРОЧНОСТИ ФЕРРОМАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НЕРАЗРУШАЮЩИМ ЭКСПРЕСС-МЕТОДОМ.....	27
<i>Абашкин Р.Е., Самойлов В.В., Тутов Н.Д., Старостина Н.В., Лыткин А.И.</i> ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОВРЕЖДЕННОСТИ ЛИТЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ ТИПАХН67МВТЮ. ...	35
<i>Бродский В.М., Тутов И.Д., Лыткин А.И.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЯЗКИХ АРМИРУЮЩИХ ПРОСЛОЕК НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ В СОСТАВНЫХ МОДЕЛЯХ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	39
<i>Шкодкин В.И., Болдырев Ю.В., Гадалов В.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЯ ФАЗОВОГО СОСТАВА БОРИДНЫХ СЛОЕВ НА СТАЛИ МЕТОДОМ МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ.....	44
<i>Абашкин Р.Е., Тутов Н.Д., Гадалов В.Н., Старостина Н.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЛИТЕЙНЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ ПУТЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	47
<i>Бродский В.М., Тутов Н.Д., Лыткин А.И.</i> МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ В НЕОДНОРОДНЫХ МОДЕЛЯХ КОМБИНИРОВАННЫХ НАПЛАВЛЕННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	50
<i>Бродский В.М.</i> НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ НАПЛАВКОЙ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	56

<i>Ляхов В.И., Ляхов А.В., Новиков С.Г., Куценко В.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕИСПАРЕНИЯ И ОТРАЖЕНИЯ ПАРОВЫХ ПОТОКОВ МЕТАЛЛОВ.....	64
<i>Гончаров А.Н.</i> СКОРОСТНОЕ ЦИАНИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ВЫСОКОАКТИВНЫХ ОБМАЗКАХ С НАГРЕВОМ В СОЛЯНЫХ ВАННАХ.....	66
<i>Летова О.В., Уварова А.Г., Красников В.Я.</i> ПОВЕРХНОСТНОЕ УПРОЧНЕНИЕ МЕТАЛЛОВ ПРИ ВИБРООБРАБОТКЕ.....	68
<i>Гадалов В.Н., Матвеев А.С.</i> АСПЕКТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАНОКОМПОЗИЦИОННОЙ ЛЕНТЫ АЛЮМИНИЙ-МЕДЬ.....	71
<i>Летова О.В., Уварова А.Г., Красников В.Я.</i> УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ ЖЕЛЕЗОКОБАЛЬТВОЛЬФРАМОВЫХ СПЛАВОВ.....	73
<i>Гадалов В.Н., Пономарев Д.В.</i> ДИФфуЗИОННАЯ СВАРКА РЕБРИСТЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ.....	77
<i>Стародубцева Л.В.</i> К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ НЕЧЕТКИХ РЕШАЮЩИХ ПРАВИЛ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В УРОЛОГИИ.....	81
<i>Смоликов А.А., Павленко В.И., Воронов Д.В.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗА И СТРУКТУРНОЙ ВОДЫ НА РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА БЕТОНА.....	84
<i>Смоликов А.А., Павленко В.И., Воронов Д.В.</i> ТЯЖЕЛЫЙ БЕТОН ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ.....	88
<i>Новиков С.Т., Ляхов В.И., Малыгин В.В., Соколов В.С., Куценко В.Н.</i> ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДЛИННОМЕРНЫХ РУКАВОВ.....	91
<i>Гонтарев С.Н., Гонтарева И.С., Горяинова Л.Е., Зякун Е.В., Пашенко Л.Б., Колесниченко А.А., Мамонтов И.Г.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП.....	95
<i>Гонтарев С.Н., Горяинова Л.Б., Зякун Е.В., Пашенко Л.Б., Колесниченко А.А., Мамонтов П.Г.</i> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ.....	97
<i>Коломиец И.В., Агарков Н.М., Полтев Ю.Н.</i> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ И АНАЛИЗА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ.....	98

Научное издание

МАТЕРИАЛЫ И УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ - 2008

Сборник материалов XV Российской
научно-технической конференции
с международным участием

27 - 29 мая 2008 года

Часть 2

Редактор *О.А. Петрова*

Компьютерная верстка и макет *М.А. Кротовой*

Подписано в печать 20.05.08. Формат 60x84 1/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,8. Уч.-изд. л. 6,13. Тираж 100 экз. Заказ №5
Курский государственный технический университет.
Издательско-полиграфический центр Курского государственного
технического университета. 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.