

Журнал издается с 1998 г.

Свидетельство о регистрации № Г-01457.
Выдано 25 февраля 1998 г. Западно-Сибирским
региональным управлением
Госкомитета РФ по печати и информации

Главный редактор

А. А. Максименко

Зам. главного редактора

Е. С. Ананьева

Редакционная коллегия:

Е. А. Кошелева

Б. Д. Лыгденов

А. М. Марков

В. А. Марков

М. А. Гурьев

С. Г. Иванов

Под общей редакцией:

д. т. н., проф., А. М. Гурьева

Адрес редакции:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46

тел: 29-07-44

Адрес издательства:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,

тел: 29-09-48

СОДЕРЖАНИЕ

С. Г. Иванов, Дон Яджи, А. М. Гурьев

МИКРОСТРУКТУРА ДИФфуЗИОННОЙ
ЗОНЫ СТАЛИ СТЗ ПОСЛЕ СОВМЕСТНОГО
ДИФфуЗИОННОГО НАСЫЩЕНИЯ БОРОМ
И ХРОМОМ 5

*С. В. Белоплотов, А. В. Балашов, А. О. Черданцев,
Е. А. Новиковский, М. Н. Заборцева*

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛИТЕЙНОЙ МОДЕЛИ
МЕТОДОМ 3D ПЕЧАТИ 12

*Е. Ф. Шайхутдинова, Р. М. Янбаев, А. В. Беляев,
А. Г. Ситдииков*

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ
ЧУГУНА РЕМЕСЛЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА ГОРОДОВ
ВОЛЖСКОЙ БУЛГАРИИ:
БОЛГАР И ДЖУКЕТАУ (13-14 ВВ.) 19

*А. М. Гурьев, Б. Д. Лыгденов, М. А. Гурьев,
И. А. Гармаева, Мэй Шунчи, Е. А. Кошелева*

ДИФфуЗИОННОЕ УПРОЧНЕНИЕ
ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЕЙ БОРОМ
СОВМЕСТНО С ХРОМОМ, ВОЛЬФРАМОМ
И ТИТАНОМ..... 23

*А. Ю. Галдина, Р. М. Янбаев, Ф. М. Янбаев,
Е. А. Шестакова, С. В. Шипигин*

МЕТОДИКА РАСЧЕТА
ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ФОРМОВОЧНЫХ И СТЕРЖНЕВЫХ
МАТЕРИАЛОВ..... 29

А. П. Скляр, А. Г. Лим

КОНСТРУИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ
ПОВЕРХНОСТИ СБОРНОГО
ТОРЦЕШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА..... 33

<i>В. В. Данеев, Н. В. Александров</i> К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ УСТАВОК ТОКОВЫХ ОТСЕЧЕК ЛИНИЙ	38	<i>А. С. Григор, С. Ю. Ковылин, В. А. Марков</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВЫБОРА НАНОДИСПЕРСНОГО ПИРОУГЛЕРОДА КАК МОДИФИЦИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ ЖИДКОСТЕКОВЫХ СМЕСЕЙ	67
<i>Е. Ф. Шайхутдинова, Р. Х. Храмченкова, А. Г. Ситдииков</i> РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕРЕБРО-СОДЕРЖАЩИХ МОНЕТ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ	41	<i>А. М. Мангадаев</i> УПРАВЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ СХЕМЕ	70
<i>В. А. Бутуханов, Б. Д. Лыгденов, А. М. Гурьев, Мэй Шунчи, Б. С. Цыдыпов</i> ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ ДИФфуЗИОННОГО СЛОЯ НА СТАЛИ У8, ПОЛУЧЕННОГО В СМЕСИ СОДЕРЖАЩЕЙ ФЕРРОХРОМ	47	<i>Р. М. Янбаев, Ф. М. Янбаев, Е. А. Шестакова, Ф. Ф. Гибатдинов, А. Ю. Галдина</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ФИЛЬТРАЦИОННОГО РАФИНИРОВАНИЯ ЧЕРНЫХ СПЛАВОВ ПРИ ЛИТЬЕ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОМЫШЛЕННОЙ АПРОБАЦИИ)	73
<i>А. С. Григор, С. Ю. Ковылин, В. А. Марков</i> ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПАУНДА НА ОСНОВЕ БЕНТОНИТА И НАНОДИСПЕРСНОГО ПИРОУГЛЕРОДА	52	<i>Н. Ю. Малькова, Е. А. Кошелева, И. В. Марширов, Ю. В. Исаева</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	77
<i>И. А. Гармаева, М. А. Гурьев, Т. Г. Иванова, Дон Яджи, А. М. Гурьев</i> МИКРОТВЕРДОСТЬ ПОКРЫТИЙ НА СТАЛИ У8, ПОЛУЧЕННЫХ БОРИРОВАНИЕМ И ОДНОВРЕМЕННЫМ НАСЫЩЕНИЕМ БОРОМ, ХРОМОМ И ТИТАНОМ	55	<i>Г. М. Кашкаров</i> ШИХТОВЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗА	81
<i>Е. Ю. Лапенков, С. В. Гайст, А. М. Марков, П. О. Черданцев</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФОРМООБРАЗОВАНИЕМ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	59	<i>Г. Е. Левшин</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДУКЦИИ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ПЕЧИ ЭМУ-5,7-60М МЕТОДОМ АМПЕРМЕТРА- ВОЛЬТМЕТРА	85
<i>А. М. Гурьев, С. А. Иванова, Е. А. Кошелева, Мэй Шунчи</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НАСЫЩАЮЩИХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ	63	<i>М. В. Андреев, А. А. Шитюк</i> ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	89

<i>А. И. Мезенцева, Е. Ф. Шайхутдинова, Р. М. Янбаев, О. Г. Захаров</i> ОСОБЕННОСТИ ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 «МАШИНОСТРОЕНИЕ» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТ).....	<i>В. А. Марков, А. С. Григор</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕМЕШИВАНИЯ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ.....
94	125
<i>В. Я. Огневой</i> ПОРОШКОВЫЕ СТАЛИ ИЗ РАСПЫЛЕННЫХ ВОДОЙ ПОРОШКОВ.....	<i>М. И. Маркова, О. Б. Дронова</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
97	127
<i>Е. М. Басова, М. И. Поксеваткин, С. В. Герман, Е. А. Иванайская</i> ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ СОРТОВОГО ПРОФИЛЯ.....	<i>Г. Е. Левшин</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ ИНДУКТОРА ТИГЕЛЬНОЙ ПЕЧИ
101	131
<i>А. Н. Токарев, М. С. Байкалов, М. Ю. Токарев</i> РОТОРНО-ПОРШНЕВЫЕ ДВИГАТЕЛИ С ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ РАБОЧЕГО ТЕЛА.....	<i>Т. Ш. Мноян, В. А. Колмакова, В. Ю. Косарев, Б. Ф. Демьянов</i> ОБРАЗОВАНИЕ И ОРИЕНТИРОВАННЫЙ РОСТ ИНТЕРМЕТАЛЛИДА Cu_6Sn_5 ПРИ ЖИДКОФАЗНОЙ РЕАКЦИИ В ДВУХСЛОЙНОМ БИМЕТАЛЛЕ Cu/Sn
103	137
<i>В. Б. Бутыгин, Л. Д. Собачкина, Г. А. Околович</i> ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КРЕМНИЯ НА СВОЙСТВА ТЕПЛОСТОЙКИХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ.....	<i>Ю. П. Хараев, В. Н. Корнопольцев, С. А. Лысых</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА СМЕСИ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ УПРОЧНЕНИИ СТАЛИ БОРОМ И МЕДЬЮ.....
108	142
<i>А. В. Габец, А. М. Марков, Д. А. Габец</i> ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	<i>В. А. Бутуханов, Б. Д. Лыгденов, Мэй Шунчи, Б. С. Цыдыпов, Ж. В. Самаев</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДИФфуЗИОННОГО СЛОЯ НА УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ У8 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СОСТАВЕ СМЕСИ ФЕРРОВАНАДИЯ И ФЕРРОХРОМА
111	145
<i>И. А. Гармаева, А. М. Гурьев, С. Г. Иванов, М. А. Гурьев, Е. А. Кошелева, Мэй Шунчи</i> ОДНОВРЕМЕННОЕ НАСЫЩЕНИЕ БОРОМ, ХРОМОМ И ТИТАНОМ УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ.....	<i>С. В. Герман, М. И. Поксеваткин, Е. А. Иванайская, Е. М. Басова, А. З. Негодяев</i> К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СОСТАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ.....
117	150
<i>А. С. Григор, С. Ю. Ковылин, В. А. Марков, Я. В. Очаковский</i> МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ КОМПОНЕНТОВ ЕДИНОЙ ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТОЙ СМЕСИ КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИМ СПОСОБОМ.....	<i>М. А. Гурьев, С. Г. Иванов, А. М. Гурьев, Е. А. Кошелева</i> РАЗРАБОТКА НОВОГО СПОСОБА ПОВЕРХНОСТНОГО УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ИНСТРУМЕНТА
122	153

<i>Е. М. Басова, М. И. Поксеваткин, С. В. Герман, Е. А. Иванайская</i> РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФИЛЯ В ЗАКРЫТЫХ КАЛИБРАХ РОЛИКОВЫХ ВОЛОК.....	<i>А. В. Быков, А. В. Ванчиков</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ МЕЖДУ ВЫПУСКНИКОМ И РАБОТОДАТЕЛЕМ.....
157	179
<i>С. В. Герман, М. И. Поксеваткин, Е. А. Иванайская, Е. М. Басова, А. З. Негодяев</i> ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕРАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ.....	<i>И. Л. Шишковская, Н. Ю. Малькова</i> ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РОССИИ
159	183
<i>Ю. П. Хараев, Ю. Л. Шурыгин, Э. Б. Мандаров, Э. Ц. Галсанова</i> ОПЫТ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА	<i>Н. В. Ломских</i> НАГЛЯДНО-МОДЕЛЬНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
162	185
<i>И. А. Гармаева, Т. Г. Иванова, Е. А. Кошелева, А. М. Гурьев</i> МИКРОТВЕРДОСТЬ ПОКРЫТИЙ НА СТАЛИ 45, ПОЛУЧЕННЫХ БОРИРОВАНИЕМ И ОДНОВРЕМЕННЫМ НАСЫЩЕНИЕМ БОРОМ, ХРОМОМ И ТИТАНОМ.....	<i>Е. А. Кошелева, Н. Ю. Малькова, И. В. Марширов, А. А. Иванайский</i> ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ ЛИТЬЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....
165	189
<i>Н. Ю. Малькова, Е. А. Кошелева, И. Л. Шишковская</i> ПРОБЛЕМЫ В ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» И НЕКОТОРЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	<i>О. В. Андрухова, Т. М. Жуковская, Е. А. Куклина, Н. В. Ломских, Л. В. Науман</i> ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
169	191
<i>В. Д. Сультимова</i> РОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	<i>Е. А. Кошелева</i> ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ УПРОЧНЯЮЩИХ ПОКРЫТИЙ
172	195
<i>В. А. Марков, А. С. Григор</i> ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	
175	
<i>Н. Ю. Малькова, Е. А. Кошелева, В. А. Красичков, Ю. В. Исаева</i> 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ В СРЕДЕ AUTODESK INVENTOR В КУРСЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»	Учредители журнала: Администрация г. Барнаула ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет имени И. И. Ползунова» ОАО «Барнаулский шинный завод» НКО «Алтайский банковский союз» Союз промышленников Алтайского края
177	