

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ

№ 2 /2013

Журнал издается с 1998 г.

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

Главный редактор

А. А. Ситников

Редакционная коллегия:

В. А. Бородин
В. В. Дмитриев
Г. В. Леонов
А. А. Максименко
А. М. Марков
В. А. Марков
Г. В. Суханкин
Е. Ю. Татаркин
Г. И. Швецов

Под общей редакцией

д. т. н., проф. А. М. Гурьева

Адрес редакции:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46
тел: 29-09-46

Адрес издательства:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,
тел: 29-09-48
e-mail: agtu@nm.ru

В НОМЕРЕ:

МАТЕРИАЛЫ XIV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИТЕЙНОГО, СВАРОЧНОГО И КУЗНЕЧНО- ШТАМПОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

*А. И. Мезенцева, А. А. Ганеев,
Е. Ф. Шайхутдинова*

ВЛИЯНИЕ ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ
НА ЖАРОПРОЧНОСТЬ АЛЮМИНИЕВЫХ
ПОРШНЕВЫХ СПЛАВОВ 5

*В. А. Бутуханов, Б. Д. Лыгденов,
Н. Г. Бильтриков*

СТРУКТУРА ДИФфуЗИОННОГО
ПОКРЫТИЯ В-CR-V 8

*Ц. Эрдэнэбат, З. Фуртауэр, Г. Фландорфер,
Г. Инсер, Б. Д. Лыгденов, В. А. Бутуханов*

КАЛОРИМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
СИСТЕМЫ LI-SN 11

*И. Ф. Селянин, А. А. Куценко,
С. Н. Старовацкая, А.И. Куценко*

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОСТОЯННОГО
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА
ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО
СЛОЯ ОТЛИВКИ НА МОДЕЛЬНОМ
СПЛАВЕ РВ- SN 13

К. К. Бахрунов

ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И
ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОКРЫТИЙ НА
НИКЕЛЕВЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВАХ,
ПОЛУЧЕННЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ
ХРОМОАЛИТИРОВАНИЕМ..... 19

Е. О. Чертовских

ПРИЧИНЫ СНИЖЕНИЯ УСТАЛОСТНОЙ
ПРОЧНОСТИ В СТАЛИ 20ГФЛ 22

<i>В. Б. Деев, К. В. Пономарева, А. С. Юдин, А. В. Прохоренко, В. Н. Алхимов</i> ВЛИЯНИЕ ТЕРМОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ РАСПЛАВА НА КАЧЕСТВО АЛЮМИНИЕВЫХ ОТЛИВОК, ПОЛУЧЕННЫХ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ.....	25	<i>Г. Е. Левшин, А. А. Карих</i> О НАГРЕВЕ МАГНИТНОЙ ФОРМЫ ОСТЫВАЮЩЕЙ ОТЛИВКОЙ	46
<i>И. В. Марширов, Г. А. Мустафин, В. В. Марширов, Т. В. Мустафина, А. Н. Чернущ</i> ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОТЛИВОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	28	<i>Г. А. Мустафин, Т. В. Мустафина, И. В. Марширов, А. П. Гроссу</i> ЧИСЛЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТРЕХМЕРНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПОЛЕЙ.....	52
<i>В. А. Марков, А. А. Шнейдер, А. С. Григор</i> ВЛИЯНИЕ ТИПА СМЕСИТЕЛЯ НА МЕХАНО- АКТИВАЦИЮ КАРЬЕРНОГО ПЕСКА	31	<i>М. И. Поксеваткин, К. Ю. Дунаев, А. А. Козлов, А. С. Петухов</i> СПОСОБ ШТАМПОВКИ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ШТАМПОВОЧНЫХ УКЛОНОВ	55
<i>Ю. А. Мархасаева, Б. Ш. Цыреторов, О. Галаа</i> ДИФфуЗИОННОЕ НАСЫЩЕНИЕ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ В СМЕСИ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ТИТАНА	33	<i>В. Б. Деев, А. С. Юдин, К. В. Пономарева, С. А. Цецорина, Д. В. Воробьева</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМОВКИ В ТЕХНОЛОГИЯХ ЛИТЬЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ.....	57
<i>М. И. Поксеваткин, К. Ю. Дунаев, А. С. Петухов, А. А. Козлов</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОНОТОННОГО ЗАПОЛНЕНИЯ ПОЛОСТИ ШТАМПА.....	34	<i>В. А. Марков, А. С. Григор, А. А. Шнейдер</i> МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ПИРОУГЛЕРОДА В ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТОЙ ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЕ.....	59
<i>Г. А. Мустафин, Т. В. Мустафина, А. П. Гроссу</i> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЕ	36	<i>А. С. Григор, А. А. Шамова, В. А. Марков</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ КАСКАДНОГО БАРАБАННОГО СМЕСИТЕЛЯ.....	62
<i>В. Я. Огневой</i> РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БОКОВЫХ РАМ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ	39	<i>Т. В. Мустафина, Г. А. Мустафин, И. В. Марширов, Г. А. Околович</i> СТРУКТУРА И ТВЕРДОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКОГО НИЗКОЛЕГИРОВАННОГО ЧУГУНА	63
<i>В. Б. Деев, К. В. Пономарева, А. С. Юдин, А. В. Прохоренко, Д. В. Воробьева</i> РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВОК ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ПРИ ЛИТЬЕ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ	43	<i>М. И. Поксеваткин, К. Ю. Дунаев, А. А. Козлов, А. С. Петухов</i> РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЗАКРЫТОЙ ШТАМПОВКИ.....	66

<i>Д. Н. Заборцева, А. С. Григор</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИГАРА КАК ОСНОВНОГО ДЕФЕКТА ПОВЕРХНОСТИ ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК ИЗ ЧУГУНА.....	<i>Ю. П. Аганаев, А. М. Гурьев, Ц. Эрдэнэбат</i> ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ НАНОСТРУКТУР В ПРОЦЕССЕ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СПЛАВОВ.....
69	96
<i>Р. С. Санжитов, В. А. Бутуханов</i> КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАНИЮ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	<i>В. И. Поддубный, М. Л. Поддубная</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ «ДУМОЛА» ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕХАТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
71	98
<i>А. Б. Балданов</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ КАРКАСА ЮРТЫ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	<i>А. В. Перевалов</i> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРАМИ РАБОЧИХ ЗОН ЭКСТРУДЕРА.....
74	103
<i>В. В. Смирнов, А. А. Ганеев, Е. Ф. Шайхутдинова</i> ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНЫХ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ТИТАНА	<i>В. Ю. Курохтин</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ УВЕЛИЧЕННОГО ЛЮКА ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В ГРУЗОВОЙ СТВОРКЕ ВЕРТОЛЕТА МИ-171.....
78	106
<i>С. Г. Иванов, М. А. Гурьев, И. А. Гармаева, Е. А. Кошелева, А. М. Гурьев</i> ОСОБЕННОСТИ ДИФфуЗИОННОГО МНОГОКОМПОНЕНТНОГО НАСЫЩЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ШТАМПОВЫХ СТАЛЕЙ	<i>В. В. Зобнев, А. М. Марков, С. Г. Иванов, Ю. П. Аганаев, Б. Д. Лызденев, А. М. Гурьев</i> УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ПУТЕМ НАНЕСЕНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ДИФфуЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ В УСЛОВИЯХ ТВЧ-НАГРЕВА.....
81	111
<i>М. А. Гурьев, О. А. Власова, А. М. Гурьев, Д. С. Фильчаков, Н. Ю. Малькова</i> ИЗГОТОВЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ И ЧУГУННЫХ ДЕТАЛЕЙ С УПРОЧНЕННЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ СЛОЕМ ЛИТЬЕМ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ.....	<i>В. В. Бразовский, Г. М. Кашкаров</i> КОНТРОЛЬ СЕЧЕНИЙ КАТАЛИТИЧЕСКИХ НЕЙТРАЛИЗАТОРОВ
86	114
<i>Н. И. Мозговой, Я. Г. Мозговая, А. М. Марков</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ	<i>В. И. Яковлев, И. В. Назаров, Е. Г. Шипулина, А. В. Назарова</i> МЕТОДИКА ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ БАЗАЛЬТОВОГО ПОРОШКА, НАНЕСЁННОГО ДЕТОНАЦИОННО- ГАЗОВЫМ МЕТОДОМ, И ОЦЕНКА СВОЙСТВ ПОГЛОЩЕНИЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ БАЗАЛЬТОВЫМ ПОКРЫТИЕМ.....
92	123

*С. Г. Иванов, А. М. Гурьев, Т. Г. Иванова,
А. А. Левченко, В. А. Быков*
ПЕРСПЕКТИВЫ ДИФфуЗИОННОГО
УПРОЧНЕНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ 130

М. Д. Старостенков, М. М. Айш
ВЛИЯНИЕ ВАКАНСИИ НА ДЕФОРМАЦИЮ
И МЕХАНИЧЕСКИЕ НАПРЯЖЕНИЯ
СТРУКТУРЫ УЛЬТРАТОНКИХ НИКЕЛЕВЫХ
НАНОВОЛОКОН 133

Е. А. Кошелева, И. Л. Шишковская, Н. В. Ломских
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК
ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ
СТУДЕНТА 137

И. Л. Шишковская, Е. А. Кошелева
КАЧЕСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
И НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО
ПОВЫШЕНИЯ 140

*Ю. Л. Шурыгин, Ю. П. Хараев, Э. Б. Мандаров,
А. Д. Грешилов, В. А. Быков*
ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗА И
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ
ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ 142

Э. Б. Мандаров, Ю. П. Хараев, С. О. Никифоров
МЕТОДЫ БЕЗРАЗБОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО
ОБОРУДОВАНИЯ 144

С. В. Карпов
АНАЛИЗ КРИВЫХ УПРОЧНЕНИЯ
СТАЛИ 15, ПОЛУЧЕННЫХ В РАЗНЫХ
ЭКСПЕРИМЕНТАХ 147

*А. М. Гурьев, С. Г. Иванов, Т. Г. Иванова,
Е. А. Кошелева, С. А. Иванова, А. А. Левченко*
ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ Р6М5 152

*С. Г. Иванов, А. М. Гурьев, Н. Г. Бильтриков,
Е. А. Кошелева, Т. Г. Иванова, А. А. Левченко*
ОСОБЕННОСТИ КИНЕТИКИ
ДИФфуЗИОННОГО НАСЫЩЕНИЯ
УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ
БОРОМ И ХРОМОМ 156

*И. А. Гармаева, В. В. Зобнев,
А. М. Марков, Б. Д. Лыгденов, Н. Ю. Малькова,
С. Г. Иванов, А. М. Гурьев*
ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА СМЕСИ
ДЛЯ БОРИРОВАНИЯ СТРЕЛЬЧАТЫХ
ЛАП КУЛЬТИВАТОРА 161

Е. В. Широков, В. В. Черканов, А. В. Ефремов
К ВОПРОСУ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЛКИХ
ОТЛИВОК С ИЗОЛИРОВАННОЙ
ПОЛОСТЬЮ 164

Н. В. Ломских, Е. А. Кошелева
КОНЦЕПЦИЯ СОВРЕМЕННОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
НА ПРИМЕРЕ БАКАЛАВРА ИВТ 167

*Учредители журнала:
Администрация г. Барнаула
Алтайский государственный
технический
университет имени И. И. Ползунова
ОАО «Барнаульский шинный завод»
НКО «Алтайский банковский союз»
Союз промышленников Алтайского края*