

# ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ

№ 3-4 / 2003

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  
В.В. Евстигнеев

Зам. главного редактора

Редакционная коллегия:

Ю.М. Бобков  
В.А. Бородин  
С.А. Гурченков  
В.В. Дмитриев  
Т.Л. Коцарева  
Г.В. Леонов  
А.А. Максименко  
Т.В. Маркина  
Д.Д. Матиевский  
В.Ф. Песоцкий  
В.Г. Радченко  
Б.В. Семкин  
В.И. Сташко  
В.М. Суверов  
А.С. Фролов  
Т.И. Чертова  
Г.И. Швецов

Под общей редакцией:  
д.т.н., проф., зав. кафедрой  
«Машины и технология литейного  
производства» В.А. Маркова и  
д.т.н., проф. А.М. Гурьева

Адрес редакции:  
656099, г. Барнаул, пр. Ленина, 46  
тел: 26-09-17, 26-04-98, 36-85-32  
e-mail: [postmaster@apienit.altai.su](mailto:postmaster@apienit.altai.su)

Адрес издательства  
656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,  
тел: 36-85-32? 32-84-61  
факс: 36-85-32  
e-mail: [agtu@nm.ru](mailto:agtu@nm.ru)

©Алтайский государственный технический  
университет им. И.И. Ползунова, 2003 г.

## В НОМЕРЕ:

**Материалы пятой международной научно-практической конференции «Проблемы развития литейного, сварочного и кузнечно-штампового производства», посвящённой 55 – летию кафедры «Машины и технология литейного производства» АлтГТУ.**

*А.А. Апполонов, А.М. Гурьев, В.А. Марков*  
ЛИТЕЙЩИКИ АЛТАЯ .....5

*Г.А. Мустафин, А.А. Колядин, А.В. Бахарев,*  
ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ МНОГОРАЗОВЫХ ФОРМ .....8

*А.И. Головичёв, О.А. Волков*  
СВЯЗЬ ПРОЦЕССА ЗАТВЕРДЕВАНИЯ С  
ОБРАЗОВАНИЕМ ГАЗОВОЙ ПОРИСТОСТИ В  
ОТЛИВКАХ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ .....9

*А.Г. Феропонтов, В. Л. Юрьев, И. В. Коричко,*  
ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВОК БЛОКА  
ЦИЛИНДРОВ ДИЗЕЛЯ МАЛОЙ РАЗМЕРНОСТИ  
«ВАЗ – 343» .....11

*В.Б. Деев, И.Ф. Селянин, А.В. Феоктистов,*  
*А.Л. Блумбах*  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСПАДА  
МИКРОГРУППИРОВОК В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ  
РАСПЛАВАХ .....15

*В.А. Марков, К.Е. Нефедов.*  
ЖИДКОСТЕКОВЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ И  
ФОРМОВОЧНЫЕ СМЕСИ С УЛУЧШЕННЫМИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ  
ПОЛУЧЕНИЯ СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК .....17

*И.Ф. Селянин, В.А. Балыко, М.В. Иванов,*  
*В.А. Скударьев, И.Н. Гавронин*  
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ВАГРАНОЧНОГО ПРОЦЕССА ПРИ  
ОБОГАЩЕНИИ ДУТЬЯ КИСЛОРОДОМ .....20

*Шабалин В. Н., Радченко В. Г., Жеребцов С. Н.,*  
*Еремин Е.Н.*  
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПАРАМЕТРОВ ЦЭШЛ СТАЛЬНЫХ ФЛАНЦЕВ .....23

*В.А. Марков, К.В. Мамаев*  
РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СМОЛЯНОГО  
СВЯЗУЮЩЕГО С ДОБАВКОЙ  
УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПИРОУГЛЕРОДА .....26

<i>В.М. Колокольцев, П.А. Молочков,</i> ВЛИЯНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ХРОМОВАНАДИЕВЫХ ЧУГУНОВ.....	30	ЦЕНТРОБЕЖНОЕ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОЕ ЛИТЬЕ ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ ТИПА «ФЛАНЕЦ» .....	64
<i>Д. Ю. Письмеров, А. С. Чёлушкин</i> КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТОЧНОСТИ ПРИ ЛИТЬЕ ЛОПАТОК ГТД.....	32	<i>С.А. Соловьев, В.Б. Деев</i> КАЧЕСТВО ОЛОВЯННЫХ БРОНЗ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КРУПНОГАБАРИТНЫХ ОТЛИВОК В УСЛОВИЯХ ОАО «ЗСМК» .....	66
<i>В.Б. Деев</i> СВОЙСТВА АЛЮМИНИЕВО – КРЕМНИЕВЫХ СПЛАВОВ ИЗ НИЗКОСОРТНОЙ ШИХТЫ .....	34	<i>А.И. Головичев, А.В. Шушарин, Е.И. Забродин</i> ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ .....	68
<i>В.А.Марков, М.В.Пешиков</i> ОСОБЕННОСТИ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА БАРАБАННОГО СМЕСИТЕЛЯ С РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ТИПА “СТЕРЖНИ-КАТКИ” .....	35	<i>В.А. Марков, М.В. Патудин</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ISO 9000 – 2000 .....	69
<i>М. Ю. Еришов</i> МЕТОД РАСЧЕТА ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛА СМЕШИВАНИЯ .....	38	<i>С.А. Соловьев, В.Б. Деев</i> НАСЛЕДСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ШИХТОВОЙ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ БРОНЗЫ А9ЖЗЛ .....	71
<i>А.А. Ганеев, П.Н. Никифоров</i> О ПОВЫШЕНИИ ИНФОРМАТИВНОСТИ БАЗ ДАННЫХ ПО ЖАРОПРОЧНЫМ СПЛАВАМ ДЛЯ МОНОКРИСТАЛЬНОГО ЛИТЬЯ .....	41	<i>А.С.Горюхин, В.А.Енгулатова</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ОХЛАЖДАЕМЫХ ЛОПАТОК С РАВНООСНОЙ И МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ .....	73
<i>В.А. Марков, А.К. Мальцев,</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОМ-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВОК .....	43	<i>И.Ф. Селянин, Ю.А. Бакуменко, В.Б. Деев,</i> <i>А.В. Феоктистов</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТИПА ПЛАВИЛЬНОГО АГРЕГАТА НА КАЧЕСТВО ЛИТЬЯ .....	75
<i>А.И. Куценко, С.В. Морин</i> ТЕПЛОВЫЕ ФЛУКТУАЦИИ ПРИ ЗАТВЕРДЕВАНИИ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ВАЛКОВ .....	47	<i>А. И. Куценко, Р.М. Хамитов</i> К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИТЫХ ВАЛКОВ .....	76
<i>В.Б. Деев, Е.А. Куц</i> ЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАБОТКА РАСПЛАВОВ СОСТАВА АК7Ч .....	49	<i>В.А. Марков, Ю.Н. Антurfьев</i> ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА РАСЧЕТА ОСВЕЖЕНИЯ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ .....	77
<i>В.А. Марков, К.Е. Нефедов</i> МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБИВАЕМОСТИ ЖИДКОСТЕКОВЫХ СМЕСЕЙ .....	50	<i>В. Г. Радченко, В. Н. Шабалин, К. М. Трашков,</i> <i>В. И. Душаткин, И. С. Широков</i> ПЕРЕПЛАВ АЛЮМИНИЕВЫХ ШЛАКОВ В ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ПЕЧИ .....	78
<i>А.А. Ганеев, П.Н. Никифоров</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВОГО НИКЕЛЕВОГО ЖАРОПРОЧНОГО СПЛАВА ДЛЯ МОНОКРИСТАЛЬНОГО ЛИТЬЯ .....	52	<i>И.Ф. Селянин, Ю.А. Бакуменко, В.Б. Деев,</i> <i>А.В. Феоктистов</i> ЛИТЕЙНЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТАЛЕЙ З5Л, ВЫПЛАВЛЕННЫХ В ДУГОВОЙ И ИНДУКЦИОННОЙ ПЕЧАХ .....	80
<i>М. Ю. Еришов</i> АКТИВАЦИЯ ГЛИНИСТЫХ ОБОЛОЧЕК КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИИ СМЕСЕПРИГОТОВЛЕНИЯ .....	54	<i>А.А. Ганеев, Д.В. Попов, О.С. Нургаянова</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ СИНТЕЗА ЖАРОПРОЧНЫХ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ .....	81
<i>В.А.Марков, М.В.Пешиков</i> АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА БАРАБАННОГО СМЕСИТЕЛЯ.....	56	<i>В.А. Марков, А.М. Злобин</i> ОСОБЕННОСТИ ОБЕЗУГЛЕРОЖИВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ .....	83
<i>М. Ю. Еришов</i> РАСЧЁТ ОСНОВНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ РОТОРНЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ.....	59	<i>В.Б. Деев, А.В. Феоктистов, И.Ф. Селянин</i> <i>А.Л. Блумбах</i> ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ОБРАБОТКА РАСПЛАВОВ Al-Si .....	85
<i>Марков В.А., Красичков В.А</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕЗАГРЕГАЦИИ В ЦЕНТРОБЕЖНОМ БЕСКАТКОВОМ СМЕСИТЕЛЕ.....	61	<i>А.С.Горюхин, А.Р.Халиков</i> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	86
<i>Е.Н. Еремин, С.Н. Жеребцов, В.Н. Шабалин</i>			

<i>В.Б. Деев, Е.А. Куц</i> СВОЙСТВА СПЛАВА AL - 15 % SI В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА РАФИНИРОВАНИЯ .....	88	МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННО–ЛУЧЕВОГО ЛЕГИРОВАНИЯ .....	121
<i>Г.А. Мустафин, И.В. Марширов, А.С. Михайлов</i> РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕРЖНЕВЫХ СМЕСЕЙ .....	89	<i>Е.А. Кудряшов, А.И. Горбов, А.Д. Грешилов</i> ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИНСТРУМЕНТОМ ИЗ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	122
<i>В.Б. Деев, Е.А. Куц</i> РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СПЛАВА АК9Ч .....	91	<i>В.Я. Огневой, В.Б. Бутыгин</i> АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ .....	124
<i>К.С. Кровяков, А.А. Иванайский, А.А. Жуков</i> <i>Д.В. Логинов</i> ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ РАСПАДА АУСТЕНИТА ПРИ ТЕРМООБРАБОТКЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ СТАЛИ 50ХФА .....	93	<i>А.Р. Раднаев В.И. Мосоров, А.М. Гурьев</i> ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СТАЛИ 3Х2В8Ф .....	126
<i>С.Ф. Сороченко</i> ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОЧИСТКИ ЗА СЧЕТ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ПРИ НАЛИЧИИ ПОПЕРЕЧНОГО КРЕНА ЗЕРНОКОМБАЙНА .....	95	<i>Г.А. Околович; А.Н. Меркулов, О.С. Ларещева</i> ХИМИКО – ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ШТАМПОВ .....	128
<i>В.М. Колокольцев, П.А. Молочков</i> ВЛИЯНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ХРОМОВАНАДИЕВЫХ ЧУГУНОВ .....	98	<i>А.В. Баранов</i> ЯВЛЕНИЯ САМООРГАНИЗАЦИИ ПРИ ТРЕНИИ МЕТАЛЛОВ .....	130
<i>Б.Д. Лыгденов, И.Б. Обунеев, А.М. Гурьев</i> ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ УГЛЕРОДИСТОЙ ФЕРРИТО-ПЕРЛИТНОЙ СТАЛИ .....	100	<i>Г.А. Околович, к.т.н., О.С. Ларещева, А.Г. Околович</i> ДЕФОРМАЦИОННОЕ УПРОЧНЕНИЕ СТАЛИ 65Г ....	132
<i>В.А. Ряполов А.В. Белошапкин</i> СТРУКТУРА И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛА ДЕТАЛЕЙ «РАМА БОКОВАЯ» ТЕЛЕЖКИ ВАГОНОВ .....	101	<i>А. А. Ганеев, В. А. Енгулатова</i> АНАЛИЗ И РАНЖИРОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ШТАМПОВЫХ СПЛАВОВ С РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 950 <sup>0</sup> - 1000 <sup>0</sup> С .....	134
<i>Лыгденов Б.Д., Грешилов А.Д., Хараев Ю.П., Гурьев А.М.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА СМЕСИ ДЛЯ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЦАНГ ТОКАРНЫХ ПОЛУАВТОМАТОВ И КОНДУКТОРНЫХ ВТУЛОК .....	105	<i>С. Н. Жеребцов, Г. Радченко</i> ОСОБЕННОСТИ ТОНКОЙ СТРУКТУРЫ АУСТЕНИТНОГО МЕТАЛЛА ЭШП .....	136
<i>Г.А. Околович, О.С. Ларещева</i> СКОРОСТНАЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СТАЛИ .....	108	<i>С.Г. Цыбочкин</i> СПОСОБЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НОВОГО МАТЕРИАЛА - БИМЕТАЛЛА СТАЛЬ- ТИТАН .....	138
<i>Свищенко В.В., Чепрасов Д.П., Иванайский А.А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ В ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОБЛАСТИ СТРУКТУР ЗЕРНИСТОЙ МОРФОЛОГИИ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРМИНОЛОГИИ .....	111	<i>А.Р. Раднаев, В.И. Мосоров, А.М. Гурьев</i> ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С НАПЛАВЛЕННЫМ СЛОЕМ СТАЛИ .....	140
<i>Старостенков М.Д., Холодова Н.Б., Полетаев Г.М., Попова Г.В., Денисова Н.Ф., Демина И.А.</i> КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ В НАНОКРИСТАЛЛАХ И НИЗКОРАЗМЕРНЫХ СИСТЕМАХ. ....	115	<i>Жеребцов С.Н., Шабалин В.Н.</i> ЭФФЕКТ УПРОЧНЕНИЯ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОГО МЕТАЛЛА .....	141
<i>Г.А. Околович., О.С. Ларещева</i> ХРОМИРОВАНИЕ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ .....	118	<i>М.В. Радченко, Ю.О. Шевцов, К.С. Кондрахин, В.С. Черников</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГАЗОПЛАМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ ПРОТИВОИСКРОВЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ИНСТРУМЕНТЕ .....	143
<i>К.С. Кровяков, Е.А. Иванайский, А.Р. Гараев А.С. Данков</i> ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ УПРОЧНЕННЫХ СЛОЕВ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОРШНЕВЫХ СПЛАВОВ		<i>К.С. Кровяков, Е.А. Иванайский, М.В. Зыков А.В. Маурер</i> ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННО–ЛУЧЕВОГО УПРОЧНЕНИЯ ПОРШНЕВЫХ СПЛАВОВ .....	145
		<i>В.Б. Бутыгин, Н.А. Степаненко</i> ШТАМПОВЫЙ СПЛАВ .....	146
		<i>Малькова Н.Ю., Гурьев А.М., Красичков В.А.</i> О РАЗРАБОТКЕ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ПО ХИМИКО-ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ .....	147
		<i>Земляков С.А</i> УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДЕТАЛЕЙ ДИЗЕЛЬНОЙ ТОПЛИВНОЙ	

АППАРАТУРЫ ДИФфуЗИОННЫМ НАСЫЩЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕРОДОМ И АЗОТОМ .....	148	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОГО ПЕРЕПЛАВА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ .....	169
<i>А.М. Гурьев, О.В. Шаметкина, О.А. Гурьева</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЛИТЫХ ШТАМПОВ ГОРЯЧЕГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ .....	149	<i>В.А.Ряполов, В.Н.Шабалин, В.Г.Радченко, Ю.О.Шевцов, Г.С.Погорелов, В.А.Таратынов</i> РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И РЕМОНТЕ ВАГОНОВ .....	171
<i>В.А. Марков, М.В. Халин, Т.М. Халина</i> ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ ДЛЯ ЭНЕРГОЕМКИХ ОТРАСЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ .....	150	<i>В.П. Петров, И.В. Петров, О.В. Карнаухова, Д.А. Нагорный</i> ОЦЕНКА СКЛОННОСТИ СТАЛЕЙ К ОБРАЗОВАНИЮ ХОЛОДНЫХ ТРЕЩИН ПРИ СВАРКЕ .....	172
<i>В.М. Душкин, В.В. Собачкин, Л.Д. Собачкина</i> ОСНОВЫ РАСЧЕТА УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЦЕССА ВОЛОЧЕНИЯ КАПИЛЯРНЫХ СТАЛЬНЫХ ТРУБ БУХТОВЫМ СПОСОБОМ НА САМОУСТАНОВЛИВАЮЩЕЙСЯ ОПРАВКЕ .....	151	<i>Г.А.Вольферц, А.А.Максимов, Д.В.Олейников</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНЫХ И УПРОЧНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЛАП КУЛЬТИВАТОРОВ И СЕЯЛОК .....	174
<i>К.С. Кровяков, А.А. Иванайский, С.С. Ткаченко</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ ПРИ СВАРКЕ В СРЕДЕ CO <sub>2</sub> НИЗКОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В МАШИНОСТРОЕНИИ .....	152	<i>С.Н. Жеребцов, В. Г. Радченко</i> ЭЛЕКТРОШЛАКОВЫЙ ПЕРЕПЛАВ СТАЛИ МАРОК 20К И 22К .....	176
<i>В.Т. Доронин</i> УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ЛИНЗАМИ .....	153	<i>В.А.Ряполов, В.Г.Радченко, В.Н.Шабалин, Ю.О.Шевцов, Д.А.Нагорный, П.А.Перевалов</i> МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ СВАРОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ В СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ .....	178
<i>Д.П. Чепрасов, Е.Н. Шарикова</i> МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СВАРНЫХ УЗЛОВ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ .....	155	<i>М. А. Федусик, К. М. Трашков, Н. В. Шабалин</i> МОДЕРНИЗАЦИЯ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ А-550 МУ .....	179
<i>К.С. Кровяков, А.А. Иванайский, В.В. Польшкин</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ЦИКЛА ШАГОДУГОВОЙ СВАРКИ НА СТРУКТУРУ СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ СТАЛИ 12Х1МФ. ....	157	<i>В.А.Ряполов, В.Н.Шабалин, В.Г.Радченко, Д.П.Чепрасов, Ю.О.Шевцов, М.В. Зыков, О.В.Карнаухова</i> СТРУКТУРА И СВОЙСТВА МЕТАЛЛА ШВА И ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ В СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ .....	180
<i>В.Т. Доронин</i> УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКИ С ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЙ ЛИНЗОЙ ...	159	<i>Батуринов В.Н</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОПИСАНИЯ ДЕТАЛЕЙ И ЗАГОТОВОК ДЛЯ ЗАДАЧ САПР ТП.....	181
<i>В. Т. Арсенкин, В. Н. Шабалин, М. П. Зайцев</i> ХАРАКТЕРИСТИКИ ШЛАКОВОЙ ВАННЫ ПРИ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОЙ НАПЛАВКЕ ПЛАСТИНЧАТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ .....	162	<i>В.А.Марков, А.А.Апполонов, К.Е.Нефедов, М.В.Пешков</i> МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ СВОЙСТВ ЕДИНЫХ ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫХ СМЕСЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ .....	183
<i>К.С. Кровяков, А.А. Иванайский, О.В. Березовская, Е.В. Воронкова</i> ПОДГОТОВКА И АТТЕСТАЦИЯ СВАРЩИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В АНО ГАЦ АР НАКС .....	164	<i>М.В.Халин, Ю.К.Зыбцев, А.В.Шилов</i> О ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» .....	187
<i>В.А.Ряполов, В.Н.Шабалин, В.Г.Радченко, Ю.О.Шевцов, М.В.Бахарев, А.А.Бердыченко</i> ПРИМЕНЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ВАГОНОСТРОЕНИИ .....	166		
<i>В.П. Петров, И.В. Петров, П.Г. Сизиков</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДОРОДНОГО ОХРУПЧИВАНИЯ СТАЛЕЙ ПРИ СВАРКЕ .....	167		
<i>Е.Н. Еремин, В.Г. Радченко, С.Н. Жеребцов</i>			

#### **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