

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ

№ 4 /2004

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

В.В. Евстигнеев

Зам. главного редактора

О.И. Хомутов

Редакционная коллегия:

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

Под общей редакцией:
д.т.н., проф. В.А. Маркова и
д.т.н., проф. А.М. Гурьева

Адрес редакции:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46
тел: 26-09-17, 26-04-98, 36-85-32
e-mail: postmaster@apienit.altai.su

Адрес издательства:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,
тел: 36-85-32, 36-84-61,
факс: 36-85-32
e-mail: agtu@nm.ru

© Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова, 2004 г.

По Материалам VI международной научно-практической конференции «Проблемы развития литейного, сварочного и кузнечно-штампового производств», посвященной 60-летию Победы в Великой Отечественной войне.

В НОМЕРЕ:

Технология литейного производства

- Б.Д. Цемахович*
ВКЛАД ЛИТЕЙЩИКОВ В СОЗДАНИЕ ОРУЖИЯ ПОБЕДЫ – ТАНКА Т-34
(Технико-историческое эссе).....5
- В.А. Марков, К.Е. Нефедов, Ю.Н. Антупьев*
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СМЕСЕЙ КРЕМНЕЗЕМА И УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО
ПИРОУГЛЕРОДА (УДП)7
- В.А. Марков, М.В. Патудин*
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ПРОЦЕССА ЦЕХА ТОЧНОГО ЛИТЬЯ ОАО «ПО
АЛТАЙСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД» НА ОСНОВЕ
ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА10
- А.Ф. Миляев, А.М. Маланин, А.В. Авдиенко*
А.В. Болотская, И.М. Ячиков
ТЕПЛОТВОД ЧЕРЕЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ
СТЕРЖЕНЬ ПРИ ЗАТВЕРДЕВАНИИ КОКИЛЯ
ДЛЯ ЛИСТОПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ14
- В.В. Кожевин, В.Б. Деев, И.Ф. Селянин*
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЛУЧЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ16
- Ю.А. Удотов, И.Ф. Селянин, В.Б. Деев*
РАФИНИРУЮЩАЯ ОБРАБОТКА АЛЮМИНИЕВЫХ
СПЛАВОВ ПЕРЕГРЕВОМ И ФЛЮСОМ17
- О.Г. Приходько, И.Ф. Селянин, А.И. Куценко*
РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ И КОЭФФИЦИЕНТА
ЗАТВЕРДЕВАНИЯ ОТЛИВОК В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ
ФОРМЕ.....18
- Г.Д. Бицоев, А.И. Росцектаев, С.В. Кайгородов*
ПРОГРЕССИВНЫЙ СПОСОБ ЛИТЬЯ СЛОЖНЫХ
ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТОНКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ
КЕРАМИКИ21
- В.Б. Деев, С.В. Морин, И.Ф. Селянин, Р.М. Хамитов*
ПЕРЕГРЕВ РАСПЛАВОВ ЛИТЕЙНЫХ
АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ.....23

<i>А.И. Куценко, И.Ф. Селянин, О.Г. Приходько, С.В. Князев</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ЧАСТОТЫ ВИБРАЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТЛИВОК	25	<i>В.М. Колокольцев, О.А. Мионов</i> РАФИНИРОВАНИЕ И МОДИФИЦИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ СПЛАВОВ КАЛЬЦИЙ-СТРОНЦИЕВЫМ КАРБОНАТОМ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СВОЙСТВ	62
<i>В.А. Марков, К.Е. Нефедов, Ю.Н. Антупьев</i> ОБРАЗОВАНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ КРЕМНЕЗЕМА И УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПИРОУГЛЕРОДА (УДП) В ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЯХ	27	<i>В.Б. Бутыгин, М.В. Корневальд, О.А. Лебедева, А.Т. Евтушенко</i> ПРИМЕНЕНИЕ САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	65
<i>Е.В. Широков</i> ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УРАВНЕНИЯ БЕРНУЛЛИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССА ТЕЧЕНИЯ РАСПЛАВА ВО ВРАЩАЮЩЕМСЯ ЛИТНИКОВОМ КАНАЛЕ	30	<i>М.А. Баранов, Е.А. Дубов</i> ПРИМЕНЕНИЕ АТОМНО-ДИСКРЕТНОЙ МОДЕЛИ К ОПИСАНИЮ УПРУГОСТИ ФАЗ СО СВЕРХСТРУКТУРОЙ D0 ₁₉	66
<i>И.Ф. Селянин, Ю.А. Удотов, В.Б. Деев</i> О КОМБИНИРОВАННОЙ РАФИНИРУЮЩЕЙ ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ	33	<i>Ю.П. Хараев, А.М. Гурьев, С.А. Земляков, С.Г. Иванов, Е.Э. Баянова</i> ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЕЙ ДЛЯ ЛИТОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА	70
<i>И.Ф. Селянин, В.Б. Деев, В.В. Кожевин, Ю.А. Удотов</i> К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ДОЭВТЕКТИЧЕСКИХ СИЛУМИНОВ	35	<i>М.Д. Старостенков, М.Б. Кондратенко, Н.Б. Холодова, Г.М. Полетаев</i> МЕТОДЫ ОПИСАНИЯ МЕЖАТОМНЫХ, МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ I	72
<i>А.И. Куценко И.Ф. Селянин, Р.М. Хамитов, С.В. Морин</i> ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ ОХЛАЖДЕНИЯ ОТЛИВКИ В ФОРМЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ВИБРАЦИИ	37	<i>Д.П. Чепрасов, Е.А. Иванайский, А.А. Иванайский, Ю.А. Филатов</i> КИНЕТИКА ФОРМИРОВАНИЯ МЕЗОФЕРИТА СТАЛИ 24Х2НАЧ ПРИ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ	76
<i>В.А. Марков, М.В. Патудин</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА САМООРГАНИЗАЦИИ ПОСТОЯННЫХ УЛУЧШЕНИЙ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ	40	<i>А.М. Гурьев, Л.Г. Ворошинин, С.А. Земляков, Е.Э. Баянова, А.А. Колядин, О.А. Гурьева</i> ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОГО УПРОЧНЕНИЯ СТАЛЕЙ	79
<i>А.Б. Финкельштейн, И.С. Казанцев</i> ЗАПОЛНЯЕМОСТЬ ФОРМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ОТЛИВОК	42	<i>Д.П. Чепрасов, Е.А. Иванайский, А.А. Иванайский К.С. Кровяков</i> ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ	82
<i>А.С. Челушкин, Р.В. Дашкин</i> ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛИТЬЯ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	44	<i>В.М. Колокольцев, П.С. Лимарев</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ СПЕЦИАЛЬНЫХ Fe-C-Mn СПЛАВОВ	85
Физика прочности и материаловедение			
<i>Э.В. Козлов, Ю.Ф. Иванов, П.С. Симонов, Н.В. Ладыжцев, Н.А. Попова, Н.А. Конева</i> ФАЗОВЫЙ СОСТАВ И ТОНКАЯ СТРУКТУРА СТАЛИ P6M5	47	<i>Ю.И. Лопухов, Б.А. Арстанов</i> ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ХРОМОНИКЕЛЬКРЕМНИСТОГО НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ЛЕГИРОВАННОГО АЗОТОМ ИЗ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ В РАСТВОРАХ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ	88
<i>А.В. Баранов, В.А. Вагнер</i> УЛУЧШЕНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ	52	<i>А.М. Гурьев, Б.Д. Лыгденов, Н.Ю. Малькова, О.В. Шаметкина, В.И. Мосоров, А.Р. Раднаев</i> ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ХИМИКО- ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ	91
<i>Ю.П. Хараев</i> ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКАЯ ЗАКАЛКА ЛИТОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ	54	<i>Б.Д. Лыгденов, А.Д. Грешилов, А.М. Гурьев</i> ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДОБАВОК НА ИНТЕНСИФИКАЦИЮ ДИФФУЗИОННОГО ТИТАНИРОВАНИЯ	94
<i>З.Б. Батаева, И.А. Батаев</i> ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКОЕ УПРОЧНЕНИЕ ДОЭВТЕКТОИДНОЙ СТАЛИ С НАГРЕВОМ В МЕЖКРИТИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ТЕМПЕРАТУР	56	<i>А.А. Кононов, В.Н. Шабалин</i> СТРУКТУРА И СВОЙСТВА БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА ИЗ ЛИТОЙ СТАЛИ P5M2Ф10СЛ	99
<i>И.Г. Сизов</i> СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОГО БОРИРОВАНИЯ	60		

<i>Г.М. Полетаев, М.Д. Старостенков, Ю.В. Пацева</i> АПРОБАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА ФИННИСА- СИНКЛЕРА В МОДЕЛЯХ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ	101
<i>М. Дэлгэрмаа, Ц. Жадамбаа, Ж. Гомбосурэн</i> ВЫБОР ВОССТАНОВИТЕЛЯ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ РУД.....	104
<i>В.В. Свищенко, Д.П. Чепрасов, Е.А. Иванайский, А.А. Иванайский</i> ФАЗОВЫЙ СОСТАВ ЗЕРНИСТОГО БЕЙНИТА СТАЛИ 24Х2НАч.....	108
<i>А.А. Ганеев, В.А. Енгулатова</i> ВЫБОР ТУГОПЛАВКИХ ДИСПЕРСНЫХ УПРОЧНИТЕЛЕЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ШТАМПОВОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ РАВНОКАНАЛЬНОГО УГЛОВОГО ПРЕССОВАНИЯ С РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 1000–1050 °С.....	111
<i>О.С. Ларещева, А.Г. Околович</i> МАТЕРИАЛЫ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ.....	113
<i>А.В. Борисов, О.В. Андрухова, М.Д. Старостенков</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ ПОРЯДОК-БЕСПОРЯДОК С УЧЕТОМ ПРОТЯЖЕННОСТИ ПОТЕНЦИАЛА МЕЖАТОМНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	115
<i>В.Г. Буров, А.Г. Тюрин, А.А. Батаев, С.В. Веселов, И.А. Батаев</i> ПОЛУЧЕНИЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА	120
<i>В.Я. Огневой</i> К ВОПРОСУ О ПОСЛЕДИПЛОМНОМ ОБРАЗОВАНИИ ИНЖЕНЕРНОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	123
<i>Е.В. Широков</i> К ВОПРОСУ О КОНСТРУИРОВАНИИ РАЦИОНАЛЬНОЙ ЛИТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЛИТЬЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕМ	125
<i>А.А. Ганеев, Е.Ф. Шайхутдинова, Н.А. Федорова</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НИКЕЛЕВЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ СПЛАВОВ	128
<i>Г.А. Околович, О.С. Ларещева</i> ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБРАБОТКА ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ.....	132
<i>А.А. Ганеев, О.С. Нургаянова</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОСТАВ- СВОЙСТВО ЖАРОПРОЧНЫХ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ МНОГОМЕРНЫМ КОРРЕЛЯЦИОННЫМ СПЛАЙНОМ	135
<i>Г.А. Вольферц, А.А. Максимов, В.В. Цицилин, В.М. Бояринцев</i> ЭЛЕКТРОИСКРОВОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН	138
<i>С.Ф. Сороченко</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КОСОГОРНОГО ЗЕРНОКОМБАЙНА ЗА СЧЕТ ВЫРАВНИВАНИЯ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ	140

<i>А.А. Ганеев, П.Н. Никифоров</i> ТЕХНОЛОГИЯ СИНТЕЗА ЛИТЕЙНЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ, ОСНОВАННАЯ НА КОНЦЕПЦИЯХ АКТИВНОГО И ПАССИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ.....	142
--	-----

Обработка металлов давлением

<i>А.А. Максимов, А.И. Осколков, С.В. Карпов</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ШТАМПОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА АЛТАЕ	146
<i>С.В. Карпов</i> РАСЧЁТ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ДРОБНОМ НАГРУЖЕНИИ	149
<i>Г.А. Околович, Д.А. Матецкий, А.Г. Околович</i> РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПУАНСОНОВ ХОЛОДНОГО ВЫДАВЛИВАНИЯ	152
<i>Б.Б. Утегулов, И.В. Захаров, А.Д. Ижилова</i> МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В КУЗНЕЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....	154
<i>С.В. Бровко, А.К. Новиков, А.Н. Голубев</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КВАЗИИЗОСТАТИЧЕСКОГО ПРЕССОВАНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОФОРМЛЯЮЩИХ ВСТАВОК ПРЕСС-ФОРМ	156
<i>А.А. Батаев, З.Б. Батаева</i> ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА И ПЛАСТИЧНОСТЬ СТАЛИ 20 ПОСЛЕ РОТАЦИОННОЙ РАСКАТКИ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ	159

Оборудование и технология сварочного производства

<i>Г.А. Вольферц, А.А. Максимов, В.В. Цицилин</i> ОСОБЕННОСТИ СВАРКИ ЛАП КУЛЬТИВАТОРОВ И СЕЯЛОК ИЗ РЕССОРНО-ПРУЖИННОЙ СТАЛИ 50ХГ	161
<i>В.П. Петров, И.В. Петров, Д.В. Парамзин</i> НОВЫЕ СВАРОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	163
<i>А.А. Максимов, Г.А. Вольферц, С.А. Осак</i> НАПЛАВКА ДЕТАЛЕЙ ЧЕРПАКОВОЙ ЦЕПИ ДРАГИ 250 Л	165
<i>В.В. Евстигнеев, В.Т. Доронин</i> ФОКУСИРУЮЩИЕ ЛИНЗЫ АППАРАТОВ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКИ	167
<i>К.С. Кровяков, Е.А. Иванайский</i> ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ НАПЛАВКИ КАНАВОК АЛЮМИНИЕВЫХ ПОРШНЕЙ ДИЗЕЛЕЙ.....	172
<i>В.П. Петров, И.В. Петров, С.К. Демьяненко</i> РАЗРУШЕНИЕ РАЗНОРОДНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	176
<i>В.П. Петров, И.В. Петров, А.А. Шипилов</i> КИНЕТИКА РАЗВИТИЯ ТРЕЩИНЫ В СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВОДОРОДА.....	177

Е.А. Ковчир, В.Т. Доронин
АППАРАТ С ФОКУСИРУЮЩИМИ ДВУМЯ
МАГНИТОСТАТИЧЕСКИМИ ЛИНЗАМИ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-ОДНОЛУЧЕВОЙ СВАРКИ 179

Ю.П. Аганаев
ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ
ПРИ НАПЛАВКЕ ДВУХФАЗНОГО
КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА 182

В.Т. Доронин, В.В. Евстигнеев
УСТРОЙСТВА И СПОСОБЫ СВОДА И РАЗВОДА
ПУЧКОВ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В СИСТЕМАХ
ЭЛЕКТРОННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, В СИСТЕМАХ
ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКИ И В СИСТЕМАХ
ИОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКИ 185

*Б.И. Мандров, Е.А. Иванайский, А.А. Иванайский,
С.К. Демьяненко*
РАЗРАБОТКА ФЛЮСА ДЛЯ ОДНОСТОРОННЕЙ
СВАРКИ ТРУБ СРЕДНЕГО ДИАМЕТРА 188

Ю.П. Аганаев
МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ
СВАРНОГО ШВА 189

Электротехнологии и электрооборудование для агропромышленного комплекса

О.К. Никольский, А.А. Сошников, В.С. Германенко
О МЕРАХ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИЩЕННОСТИ
ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ И НАСЕЛЕНИЯ
РОССИИ ОТ УГРОЗ ТЕХНОГЕННОГО
ХАРАКТЕРА 192

А.Л. Андронов
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ
ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ ПЧ-АД 200

Т.М. Халина
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ МНОГОЭЛЕКТРОДНЫЕ
КОМПОЗИЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛИ И
ОБОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НА ИХ ОСНОВЕ
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА 206

Л.В. Куликова, А.Л. Андронов
ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ
МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПЧ-АД 209

Т.М. Халина
ОЦЕНИВАНИЕ СТРУКТУРЫ
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ БУТИЛКАУЧУКА
МЕТОДАМИ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ .. 215

М.А. Гасанов
АДСОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА АРТЕЗИАНСКОЙ
ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗДЕЙСТВИЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ 221

К.Б. Гурбанов
АДСОРБЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В УСЛОВИЯХ
ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ 224

Т.М. Халина
КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛЕЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ..... 231

К.З. Нуриев, З.К. Нурубейли
КОЭФФИЦИЕНТЫ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ АНАЛИЗЕ
ДИЭЛЕКТРИКОВ МЕТОДОМ МАСС –
СПЕКТРОМЕТРИИ ВТОРИЧНЫХ ИОНОВ 238

*А.М. Гашимов, Н.А. Мамедов, Г.Н. Сафаров,
Р.С. Мартьянов*
МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ
ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ОЖИДАЕМО–
ПОСТОЯННЫЕ ПАРАМЕТРЫ
В МАКРОСИСТЕМАХ 242

Р.Н. Мехтизаде, Э.Д. Гурбанов
ОСОБЕННОСТИ АКТИВАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ
СТЕКЛОВОЛОКОН В ФАКЕЛЬНОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ РАЗРЯДЕ 247

Т.М. Халина
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОВЕРХНОСТНО–
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА НА ОСНОВЕ
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ МНОГОЭЛЕКТРОДНЫХ
КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛЕЙ
В ПТИЧНИКАХ 249

Н.Н. Харлов
СПЕКТРЫ ТОКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК
ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ 253

В.В. Литвак, М.В. Волков, Г.З. Маркман, Н.Н. Харлов
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
«ТОМСКВОДОКАНАЛ» 256

Ю.А. Осокин
СЕНСОРНО-ИНТЕРАКТИВНОЕ
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ДВИЖЕНИЯ .. 258

И.М. Кирпичникова, В.А. Русинов
МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНОГО РАСЧЕТА
ПРОТОЧНОГО ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВАТЕЛЯ
ЖИДКОСТИ МАЛОЙ МЕТАЛЛОЕМКОСТИ 261

Ю.А. Осокин, М.В. Халин
СИСТЕМЫ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОНТРОЛЯ 264

Л.М. Четошников
БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ 266

В.А. Марков, К.В. Мамаев, С.Ю. Ковылин, А.Е. Фесенко
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЫ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПОВЕРХНОСТИ
ОТЛИВКИ 272

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