



# РЕМОНТ ВОССТАНОВЛЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИЯ

# РВМ

## 1/2011

*Рекомендован ВАК для публикации материалов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук по машиностроению и инженерно-агропромышленным специальностям*

Главный редактор журнала  
профессор  
**В. С. Гаврилюк**  
Заместитель главного редактора  
канд. техн. наук  
**И. Г. Кременский**

*Редакционная коллегия*

Бурова Ф. В.	Мельников Э. Л.
Гаркунов Д. Н.	Михальченко А. М.
Волосов Н. А.	Олейников Л. Ф.
Кашапов Н. Ф.	Пучин Е. А.
Коротков В. А.	Слинко Д. Б.
Липатов А. С.	Схиртладзе А. Г.
Масленков С. Б.	Толстых Л. П.

*Руководители центров*

*Средневолжский регион*  
Д-р техн. наук, проф.  
Логвинов Л. М. (Самара)  
тел.: (8462) 35-64-22  
Д-р техн. наук, проф.  
Варнаков В. В. (Ульяновск)  
тел.: 8-903-338-20-28

*Уральский регион*  
Д-р техн. наук, проф.  
Коротков В. А. (Нижний Тагил)  
тел.: (3435) 25-05-42

*Центрально-Черноземный регион*  
Д-р техн. наук, проф.  
Хромов В. Н. (Орел)  
тел.: (4862) 43-19-79

*Республика Марий Эл*  
Д-р техн. наук, проф.  
Сидыганов Ю. Н. (Йошкар-Ола)  
тел.: (8362) 45-55-50

*Республика Беларусь*  
Д-р техн. наук, проф.  
Иванов В. П. (Новополоцк)  
тел.: (10-375-214) 55-10-47

*Украина*  
Генеральный директор  
УИИТ «Наука. Техника. Технологии»  
Главацкая З. Ю. (Киев)  
тел.: (10-380-44) 573-30-40

*Казахстан*  
Технический директор  
ООО «Надежность и долговечность»  
Корник П. И. (Жезказган)  
тел.: (7102) 72-34-10

*При использовании материалов журнала в любой форме ссылка на журнал обязательна. За достоверность информации и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели.*

Адрес издательства:  
107076, Москва,  
Стромынский пер., 4.  
Тел./факс: 8 (499) 164-47-74  
Тел.: 8 (499) 748-20-52  
e-mail: admin@nait.ru, rvm@nait.ru  
http://www.nait.ru

© ООО «Наука и технологии», 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

### ● НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

**Якушин Б. Ф., Сударев А. В., Прудников С. В.**  
О преимуществах хромомарганцевых наплавочных материалов при восстановлении деталей рельсового транспорта ..... 2

### ● ПРАКТИКА РЕМОНТА, ВОССТАНОВЛЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ

**Кременский И. Г., Наумова О. В.** Восстановление отверстий пластическим деформированием ..... 7  
**Есов В. Б., Климочкин К. О.** Модернизация системы охлаждения металлорежущих станков с применением устройства охлаждения ионизированным воздухом (УОИВ) ..... 10

### ● ДИАГНОСТИКА И ПРИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ

**Матвеевский Б. Р., Матвеевский В. Р.** Метод контроля износа узлов трения ..... 14

### ● ТРИБОТЕХНИКА И ТРИБОТЕХНОЛОГИИ

**Сафонов В. В., Азаров А. С., Гороховский А. В., Палагин А. И.** Модернизация смазочных материалов нанодисперсным порошком полититаната калия ..... 17

### ● ОБЩИЕ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

**Еремин М. С., Абрамов И. В., Абрамов А. И., Турыгин Ю. В.** Стратегия ремонта станков по техническому состоянию ..... 20  
**Чепчуров М. С., Короп А. Д., Старостин С. В.** Оценка энергоэффективности фрезерования труднообрабатываемых материалов ..... 25  
**Денисов А. С., Кулаков А. Т., Тугушев Б. Ф., Горшенина Е. Ю., Видинеев А. А.** Анализ результатов экспериментального исследования изменения напряженно-деформированного состояния коленчатого вала в процессе эксплуатации ..... 28  
**Кисель Ю. Е., Гурьянов Г. В., Кисель П. Е.** Улучшение свойств износостойких композитов обработкой ТВЧ ..... 34  
**Кочешков И. В.** Применение расчетных методов при разработке технологии получения изделий клинопрессовой сваркой давлением ..... 39  
**Крампит А. Г.** Формирование сварного соединения при сварке в узкую разделку ..... 44

### ● ОТРАСЛЕВЫЕ ЖУРНАЛЫ О ВОССТАНОВЛЕНИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ..... 47