



Издается  
с июля 2005 г.

# ТРЕНИЕ И СМАЗКА В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

6  
ИЮНЬ  
2012

Выходит по инициативе и при содействии Российского национального комитета по трибологии, при поддержке Ассоциации инженеров-трибологов России (АИТ), Международного Союза научных и инженерных объединений (МСНМО) Российской (РИА) и Международной инженерных академий (МИА)

Журнал входит в перечень изданий, утвержденных ВАК РФ для публикаций трудов соискателей ученых степеней

Председатель редакционного совета  
академик РАН и РИА  
В.И. КОЛЕСНИКОВ

Заместитель председателя  
академик МИА  
Ю.М. ЛУЖНОВ

Редакционный совет:

**МОСКВА**  
В.В. БАРДУШКИН  
И.А. БУЯНОВСКИЙ  
Д.Н. ГАРКУНОВ  
В.В. ГРИБ  
С.М. ЗАХАРОВ  
В.Я. КЕРШЕНБАУМ  
А.Т. РОМАНОВА

**БРЯНСК**  
О.А. ГОРЛЕНКО  
Е.А. ПАМФИЛОВ

**КАЛИНИНГРАД**  
С.В. ФЕДОРОВ

**КЕМЕРОВО**  
А.Н. КОРОТКОВ

**НАЛЬЧИК**  
М.А. МАМХЕГОВ

**НОВОЧЕРКАССК**  
Д.В. МИНЬКОВ

**РОСТОВ-НА-ДОНУ**  
И.М. ЕЛМАНОВ

**САМАРА**  
А.А. РЫЖКИН

**РЫБИНСК**  
В.Ф. БЕЗЪЯЗЫЧНЫЙ

**САМАРА**  
Д.Г. ГРОМАКОВСКИЙ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
Л.И. ПОГОДАЕВ

**СТАВРОПОЛЬ**  
Н.С. ПЕНКИН

**ТВЕРЬ**  
Н.Б. ДЕМКИН

**ТОМСК**  
В.Е. ПАНИН  
А.В. КОЛУБАЕВ

**УФА**  
В.Ю. ШОЛОМ

**ХАБАРОВСК**  
А.Ю. КОНЬКОВ

**БЕЛАРУСЬ**  
Н.К. МЫШКИН

**МОЛДОВА**  
В. ГОЛОГАН

**УКРАИНА**  
С.А. КЛИМЕНКО  
И.А. ЛЮБИНИН  
В.В. ШЕВЕЛЯ

**ГЕРМАНИЯ**  
Г. ФЛЯЙШЕР

**А. ЖЕРВЕ**  
Г. ТЕППЕР

**ПОЛЬША**  
Я. СЕНАТОРСКИЙ

**М. ЩЕРЕК**  
С. ПЫТКО

Редакция:

И.М. ГЛИКМАН,  
Е.Д. МАКАРЕНКО, Ю.А. ЧИЧОВ

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ  
по делам печати, телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС 77-21137 от 19 мая 2005 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРЕНИЯ И ИЗНАШИВАНИЯ

Памфилов Е.А., Лукашов С.В., Прозоров Я.С. Особенности изнашивания железоуглеродистых сплавов при фрикционном контактировании с древесиной ..... 3

Фёдоров С.В. Энергоэнтропийный анализ машины как трибонад-системы ..... 10

### ФИЗИКА, ХИМИЯ И МЕХАНИКА ПОВЕРХНОСТЕЙ И КОНТАКТНЫЕ ЗАДАЧИ

Любимов Д.Н., Вершинин Н.К., Долгополов К.Н. Квантовая модель развития сверхвозбужденных состояний вещества поверхностей трения .... 18

### МОДЕЛИРОВАНИЕ

Ахвердиев К.С., Колесников И.В., Мукататзе М.А., Семенко И.С. Математическая модель микрополярной смазки подшипников скольжения с податливой опорной поверхностью ..... 22

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Усачев В.В., Ежов Ю.Е., Окунёв В.Н. Статистический анализ опытных данных об износах цилиндрических втулок двигателей 8ЧР 24/36 ..... 26

### ТРИБОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

Берлинер Э.Д., Буяновский И.А. Подбор смазочно-охлаждающих жидкостей для обработки металлов резанием с учетом их смазочных и охлаждающих свойств ..... 34

### СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРИСАДКИ

Золотов В.А. Закономерности изменения качественного состояния моторных масел в условиях лабораторного окисления ..... 38

### РАСЧЕТ, КОНСТРУИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УЗЛОВ ТРЕНИЯ

Гончаров А.А., Гончаров Ан.А. К расчету прижимных устройств клиновых механизмов свободного хода ..... 41

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении (индексы по каталогу "Роспечать" – 20139, Объединенному каталогу "Пресса России" – 39039, каталогу "Почта России" – 60253) или непосредственно в издательстве.

Тел. (499) 268-38-42; тел./факс: (499) 268-85-26; факс: (499) 269-48-97. E-mail: sborka@mashin.ru

Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в журнале, допускаются только с разрешения редакции и со ссылкой на источник информации.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.