

ISSN 0202-4977

**Т**РЕНИЕ  
И **И**ЗНОС

**F**RICTION  
and **W**EAR

TOM  
VOL. **36**

**3**  

---

2015

# ТРЕНИЕ И ИЗНОС

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

*Издается с января 1980 г.*

Выходит один раз в два месяца, один том в год

---

ГОМЕЛЬ • ИММС НАН БЕЛАРУСИ • 2015, ТОМ 36, № 3

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Солдатенков И. А.</b> Расчёт трения индентора с фрактальной шероховатостью о вязкоупругое основание.....	257
<b>Григорьев А. Я.</b> Углы наклонов неровностей шероховатых поверхностей после обработки резанием.....	263
<b>Морозов А. В., Мезрин А. М., Фролов Н. Н., Кудрявцев Е. М.</b> Оценка триботехнических характеристик оксидных тонких плёнок, полученных из растворов органических соединений.....	267
<b>Колесников В. И., Савенкова М. А., Авилов В. В., Мигаль Ю. Ф., Колесников И. В.</b> Свойства смазочных материалов Пума и Буксол, модифицированных неорганическими присадками двойных полифосфатов.....	273
<b>Балякин В. Б., Фалалеев С. В.</b> Исследование температурного состояния торцового газодинамического уплотнения.....	282
<b>Елагина О. Ю., Гусев В. М., Буклаков А. Г., Гантимиров Б. М.</b> Исследование износостойкости покрытий из плакированных порошков в условиях трения скольжения с граничной смазкой.....	287
<b>Железнов А. Г., Березина Е. В., Годлевский В. А.</b> Исследование надмолекулярной структуры смазочного слоя <i>in situ</i> .....	292
<b>Пугачева Н. Б., Трушина Е. Б., Антенорова Н. П., Пугачева Е. И.</b> Сравнительные исследования характера разрушения зубьев шестерён из стали 38Х2Н2МА и стали 12Х2Н4А, работающих в экстремальных условиях.....	301
<b>Малинов Л. С., Малинов В. Л., Бурова Д. В., Аниченков В. В.</b> Повышение абразивной износостойкости низколегированных сталей за счет получения в структуре остаточного метастабильного аустенита.....	310
<b>Запорожец В. В., Стадниченко В. Н.</b> Автоматизированные системы трибодиагностики контактных взаимодействий.....	315

<b>Панин С. В., Корниенко Л. А., Нгуен Суан Т., Иванова Л. Р., Корчагин М. А., Шилько С. В., Плескачевский Ю. М.</b> Износостойкость композитов на гибридной матрице СВМПЭ—ПТФЭ: механические и триботехнические свойства матрицы .....	325
<b>Миронов А. Е., Гершман И. С., Овечкин А. В., Гершман Е. И.</b> Сравнение задиростойкости новых антифрикционных алюминиевых сплавов и традиционных антифрикционных бронз .....	334
<b>Горячева И. Г., Торская Е. В., Корнев Ю. В., Ковалева И. Н., Мышкин Н. К.</b> Теоретико-экспериментальное исследование механических свойств бикомпонентных покрытий, конденсируемых из паров металлов.....	340
<b>Ардашев Д. В.</b> Определение величины износа абразивного зерна при шлифовании с позиций кинетической теории прочности.....	344
<b>ЛЮДИ НАУКИ</b>	
<b>Василий Алексеевич Балакин</b> (к 80-летию со дня рождения).....	352
<b>РЕЦЕНЗИЯ</b>	
<b>Д. Н. Гаркунов, Э. Л. Мельников, В. Г. Бабель.</b> Трибология на основе самоорганизации. — Германия: LAMBERT. — 245 с., ISBN 978-3-659-56315-7.....	354

---

Подписано в печать 15.03.2015. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Напечатано на ризографе. Усл. печ. л. 13,0. Тираж 200 экз. Заказ № 5-15

---

ИММС НАН Беларуси, 246050, г. Гомель, ул. Кирова, 32-а. Регистрация № 1/244 от 25.03.14.

© ИММС НАН Беларуси

© Редакторы-составители: Мышкин Н. К., Свириденок А. И., Ковалёва И. Н., 2015

# FRICITION AND WEAR

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

*Published since January 1980*

Released bimonthly, one volume a year

---

GOMEL • MPRI NAS OF BELARUS • 2015, VOLUME 36, N 3

---

## CONTENTS

<b>Soldatenkov I. A.</b> Calculation of Friction Force for Indenter with Fractal Roughness in Sliding on Viscoelastic Foundation .....	257
<b>Grigoriev A. Ya.</b> Slope Angles of Rough Surface Irregularities after Machining .....	263
<b>Morozov A. V., Mezhin A. M., Frolov N. N., and Kudryavtsev E. M.</b> Estimation of Tribological Characteristics of Oxide Nanofilms Obtained from Solutions of Organic Compounds .....	267
<b>Kolesnikov V. I., Savenkova M. A., Avilov V. V., Migal Yu. F., and Kolesnikov I. V.</b> Properties of Lubricants Puma and Buksol Modified by Additives of Binary Polyphosphates.....	273
<b>Balyakin V. B. and Falaleev S. V.</b> The Study of Temperature State of Gas-Dynamic Face Seal.....	282
<b>Elagina O. Y., Gusev V. M., Buklakov A. G., and Gantimirov B. M.</b> Study of Wear Resistance of Coatings Made of Clad Powders under Sliding Friction with Boundary Lubrication .....	287
<b>Zheleznov A. G., Berezina E. V., and Godlevskiy V. A.</b> Investigation of Supra-Molecular Structure of <i>in situ</i> Lubrication Layer .....	292
<b>Pugacheva N. B., Trushina E. B., Antenorova N. P., and Pugacheva E. I.</b> Comparative Studies of Gear Interfaces with the Strengthened Blankets Destruction at Operation.....	301
<b>Malinov L. S., Malinov V. L., Burova D. V., and Anichenkov V. V.</b> Increasing of the Abrasive Wear Resistance of Low-Alloy Steel due to Obtaining of Residual Metastable Austenite in Their Structure .....	310
<b>Zaporozhets V. V. and Stadnichenko V. N.</b> Tribodiagnostic Automatic Systems of Contact Interactions .....	315
<b>Panin S. V., Kornienko L. A., Nguen Suan T., Ivanova L. R., Korgagin M. A., Shilko S. V., and Pleskachevskiy Ju. M.</b> Wear Resistance of Composites Based on Hybrid UHMWPE—PTFE Matrix: Mechanical and Tribotechnical Properties of the Matrix .....	325

<b>Mironov A. E., Gershman I. S., Ovechkin A. V., and Gershman E. I.</b> Comparison of Scoring Resistance of New Antifrictional Aluminum Alloys and Traditional Antifriction Bronze .....	334
<b>Goryacheva I. G., Torskaya E. V., Kornev Ju. V., Kovaleva I. N., and Myshkin N. K.</b> Theoretical and Experimental Research of Mechanical Properties of Bicomponent Coatings of Condensed Metal Vapors.....	340
<b>Ardashev D. V.</b> Definition of Wear Rate of Abrasive Grain at Grinding on the Basis of the Kinetic Strength Theory.....	344
PEOPLE OF SCIENCE	
<b>Vasiliy A. Balakin</b> (80 <sup>th</sup> anniversary) .....	352
REVIEWS.....	354