

ISSN 0202-4977

**Т**РЕНИЕ  
И **И**ЗНОС

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

TOM  
VOL. **37**

**3**  

---

2016

# 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 • 2016, ТОМ 37, № 3

---

## СОДЕРЖАНИЕ

Донсков А. С. Математическое моделирование скольжения единичной неровности по упругопластическому полупространству .....	253
Сутягин О. В., Болотов А. Н., Рачишкин А. А. Компьютерное моделирование контактного взаимодействия шероховатых поверхностей .....	262
Усов П. П. Упругогидродинамическая задача для опорного подшипника скольжения при реверсивном движении .....	269
Зеленцов В. Б., Митрин Б. И., Айзикович С. М. Динамическая и квазистатическая неустойчивость скользящего термофрикционного контакта .....	280
Мандель А. М., Григорьев С. Н., Ошурко В. Б., Соломахо Г. И., Веселко С. Г. Электроупругая модель сухого трения. макроскопический подход .....	290
Осенин Ю. Ю., Доума Мансур Аль-Махди, Осенин Ю. И., Сергиенко О. В., Со-снов И. И., Чесноков А. В. Обеспечение стабильности коэффициента трения дискового тормоза транспортного средства для экстремальных условий эксплуатации .....	301
Ботвина Л. Р., Левин В. П., Жаркова Н. А., Тютин М. Р., Солдатенков А. П., Демина Ю. А. Кинетика накопления повреждений рельсовых перлитных сталей в условиях контактной усталости .....	309
Новиков В. В., Сырбу Светлана А. Кинетика формирования граничного смазочного слоя в зоне контакта стружка-инструмент при резании металлов .....	318
Измайлов В. В., Ушакова И. Н., Дроздова Е. И., Черногорова О. П., Екимов Е. А. Электрофрикционные свойства композиционного материала с медной матрицей, армированной сверхупругим твердым углеродом .....	328
Буря А. И., Набережная О. А. Трение и износ органопластиков на основе ароматического полиамида фенилон .....	335
Горбань В. Ф., Закиев И. М., Саржан Г. Ф. Сравнительные характеристики трения высокоэнтропийных моносистемных покрытий .....	340

<b>Лесневский Л. Н., Ляховецкий М. А., Савушкина С. В.</b> Фреттинг-износ композиционного керамического покрытия, полученного методом микродугового оксидирования на алюминиевом сплаве Д16 .....	345
<b>Погрелюк И. Н., Скворцова С. В., Федирко В. Н., Лукьяненко А. Г., Спектор В. С., Ткачук О. В.</b> Влияние термоводородной обработки на антифрикционные свойства азотированного титанового сплава ВТ6 .....	352
<b>Цыганов Д. Л., Веремейчик А. И., Grądzka-Dahlke M., Сазонов М. И., Хвисевич В. М.</b> Трибологические исследования тонких алмазоподобных пленок синтезированных с использованием высокоскоростной плазменной струи.....	361
<b>Ермоленко М. В., Завадский С. М., Голосов Д. А., Мельников С. Н., Замбург Е. Г.</b> Трибологические характеристики покрытий TiN, полученные методом реактивного магнетронного распыления при пониженном давлении.....	369
<b>Дмитриченко Н. Ф., Билякович О. Н., Руденко О. В., Глухонец А. А.</b> Оценка состояния трансмиссионных масел по динамическим характеристикам трения .....	374
<b>Ковалева И. Н., Григорьев А. Я., Губенко М. М., Столярова О. О.</b> Механизмы трения бикомпонентных покрытий из термодинамически несовместимых металлов, конденсированных из паров на криогенные поверхности .....	379
<b>ЛЮДИ НАУКИ</b>	
<b>Анатолий Иванович Свириденок</b> (к 80-летию со дня рождения) .....	383
<b>ПАМЯТИ УЧЁНОГО</b>	
<b>Питер Джост</b> .....	385

# FRICITION AND WEAR

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

*Published since January 1980*

Released bimonthly, one volume a year

---

GOMEL • MPRI NAS OF BELARUS • 2016, VOLUME 37, N 3

---

## CONTENTS

<b>Donskov A. S.</b> Mathematic Modeling of Individual Asperity Sliding on the Elastic-Plastic Half-Space .....	253
<b>Sutyagin O. V., Bolotov A. N., Rachishkin A. A., and Burdo G. B.</b> Computer Simulation of Friction Interaction of Rough Surfaces .....	262
<b>Usov P. P.</b> Elastohydrodynamic Problem for Journal Bearing in Reciprocation Motion .....	269
<b>Zelentsov V. B., Mitrin B. I., and Aizikovich S. M.</b> Dynamic and Quasi-Static Instability of Sliding Thermoelastic Frictional Contact .....	280
<b>Mandel A. M., Grigoriev S. N., Oshurko V. B., Solomakho G. I., and Veselko S. G.</b> Electroelastic Model of Dry Friction. Macroscopic Approach .....	290
<b>Osenin Yu. Yu., Douma Mansur Al-Makhdi, Osenin Yu. I., Sergienko O. V., Sosnov I. I., and Chesnokov A. V.</b> Providing Stability of Friction Coefficient of Vehicle Disc Brake under the Extreme Operating Conditions .....	301
<b>Botvina L. R., Levin V. P., Zharkova N. A., Tyutin M. R., Soldatenkov A. P., and Demina Yu. A.</b> Kinetics of Damage Accumulation of Pearlitic Rail Steels in Contact Fatigue Conditions .....	309
<b>Novikov V. V. and Syrbu Svetlana A.</b> The Kinetic of the Formation of Frictional Boundary Layer in a Chip–Tool Contact Zone when Cutting Metals .....	318
<b>Izmailov V. V., Ushakova I. N., Drozdova E. I., Chernogorova O. P., and Ekimov E. A.</b> Electrical and Frictional Properties of Composite Material with Copper Matrix Reinforced with Hyperelastic Hard Carbon .....	328
<b>Burya A. I. and Naberezhnaya O. A.</b> Friction and Wear of Organoplastics on the Basis of Aromatic Polyamide Fenilon .....	335
<b>Gorban V. F., Zakiev I. M., and Sarzhan G. F.</b> Comparative Characteristics of Friction of High Entropy Mononitride Coatings .....	340
<b>Lesnevskiy L. N., Lyakhovetskiy M. A., and Savushkina S. V.</b> Fretting Wear of the Composite Ceramic Coating Formed by Microarc Oxidation Method on D16 Aluminum Alloy .....	345

<b>Pohrelyuk I. N., Skvortsova S. V., Fedirko V. N., Lukyanenko A. G., Spektor V. S., and Tkachuk O. V.</b> Influence of the Thermohydrogen Processing on the Tribological Characteristics of Nitrided VT6 Titanium Alloy.....	352
<b>Tsyganov D. L., Veremeichik A. I., Grądzka-Dahlke M., Sazonov M. I., and Hwisevich V. M.</b> The Tribological Studies of Thin Diamond-Like Films Synthesised Using High Velocity Plasma Jet.....	361
<b>Ermolenko M. V., Zavadiy S. M., Golosov D. A., Melnikov S. N., and Zamburg E. G.</b> Tribological Characteristics of TiN Coatings Deposited by Reactive Magnetron Sputtering under Low Pressure .....	369
<b>Dmytrychenko N. F., Bilyakovych O. N., Rudenko O. V., and Gluhonets A. A.</b> State Estimation of Transmission Oil according to Dynamic Characteristics of Friction .....	374
<b>Kovaleva I. N., Grigoriev A. Ya., Gubenko M. M., and Stolyarova O. O.</b> Friction Mechanism of Bicomponent Coatings from Thermodynamically Incompatible Metals Condensed from Vapors on Cryogenic Surface.....	379
<b>PEOPLE OF SCIENCE</b>	
<b>Anatoly I. Sviridenok (80<sup>th</sup> anniversary)</b> .....	383
<b>OBITUARY</b>	
<b>Peter Jost</b> .....	385