

П  
Т66

ISSN 0202-4977

**Т**РЕНИЕ  
И **И**ЗНОС

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

TOM  
VOL. **35**

**1**  

---

2014

# 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 • 2014, ТОМ 35, № 1

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Национальной академии наук Беларуси — 85 лет!</b> .....	I
<b>Падгурскас Ю., Жунда А., Андриюшис А., Метрикайте Д., Янкаускас В., Рукуйжа Р., Бансявичюс Р.</b> Влияние покрытий из фтор-олигомера на трибоконтакт пьезоэлектрического двигателя.....	5
<b>Ушаков А. В., Карпов И. В., Федоров Л. Ю., Лепешев А. А.</b> Механические и трибологические свойства комплексно-модифицированного материала на основе СВМПЭ и SiO.....	12
<b>Яковлев М. Г., Курапов П. А.</b> Противоизносные покрытия для деталей, работающих в условиях циклических нагрузок.....	18
<b>Стельмах А. У., Костюник Р. Е., Бадир К. К.</b> Десорбционно-адгезионный механизм изнашивания при трении в условиях граничной смазки.....	24
<b>Громаковский Д. Г., Макарьянц М. В., Ткаченко С. И.</b> Разработка склерометрического способа исследования активационных параметров повреждаемости и разрушения поверхностей, деформируемых трением.....	35
<b>Фомин А. А., Штейнгауэр А. Б., Родионов И. В., Фомина М. А., Захаревич А. М., Скапцов А. А., Грибов А. Н., Карсакова Я. Д.</b> Свойства покрытий диоксида титана, полученных индукционно-термическим оксидированием сплава VT1-00.....	43
<b>Шилько С. В., Старжинский В. Е., Петроковец Е. М., Черноус Д. А.</b> Двухуровневый метод расчёта трибосопряжений из дисперсно-армированных композитов: часть 2.....	52
<b>Кондаков А. С., Старостин Н. П., Васильева М. А.</b> Тепловая диагностика трения в подшипниках скольжения с учётом пространственного распространения тепла и движения вала.....	62

## ОБЗОРЫ

Погребняк А. Д., Пшик А. В., Береснев В. М., Жоллыбеков Б. Р. Защита образцов от трения и износа с помощью многокомпонентных нанокompозитных покрытий на основе титана ..... 72

Дроздов Ю. Н., Маленко П. И. Структурно-фазовые превращения в поверхностных слоях сталей при трении скольжения ..... 87

## ЛЮДИ НАУКИ

Профессор Бхарат Бушан удостоен Международной премии Общества Трибологов и Инженеров-смазочников (STLE) 2014 года ..... 99

КАЛЕНДАРЬ КОНФЕРЕНЦИЙ ..... 100

---

Подписано в печать 05.11.2013. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Напечатано на ризографе. Усл. печ. л. 13,0. Тираж 200 экз. Заказ № 02-14

---

ИММС НАН Беларуси, 246050, г. Гомель, ул. Кирова, 32-а. Лицензия № 02330/0494358 от 16.03.09

© ИММС НАН Беларуси

© Редакторы-составители: Мышкин Н. К., Свиридюнок А. И., Ковалёва И. Н., 2014

# FRICITION AND WEAR

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

*Published since January 1980*

Released bimonthly, one volume a year

---

GOMEL • MPRI NAS OF BELARUS • 2014, VOLUME 35, N 1

---

## CONTENTS

<b>85<sup>th</sup> Anniversary of National Academy of Sciences of Belarus</b> .....	I
<b>Padgurskas J., Zunda A., Andriusis A., Metrikaite D., Jankauskas V., Rukuiza R., and Bansevicius R.</b> Influence of Fluoroligomeric Coating on Tribocontact of the Piezoelectric Actuator .....	5
<b>Ushakov A. V., Karpov I. V., Fedorov L. U., and Lepeshev A. A.</b> Mechanical and Tribological Properties of Complex-Modified Material Based on UHMWPE and CuO .....	12
<b>Yakovlev M. G. and Kurapov P. A.</b> Antiwear Coatings for Details, Working in Conditions of Cyclic Loading .....	18
<b>Stelmakh O. U., Kastyunik R. E., and Badir K. K.</b> Desorptive-Adhesive Mechanism of Wear under Conditions of Boundary Lubrication .....	24
<b>Gromakovskiy D. G. Makaryants M. V., and Tkachenko S. I.</b> Development of the Sclerometric Method of Research of the Activation Parameters of Damageability and Wear of the Surfaces Deformed by Friction .....	35
<b>Fomin A. A., Steinhauer A. B., Rodionov I. V., Fomina M. A., Zakharevich A. M., Skaptsov A. A., Gribov A. N., and Karsakova Ya. D.</b> Properties of Titania Coatings Obtained by Induction Heat Oxidation of Alloy VT1-00 .....	43
<b>Shil'ko S. V., Starzhinsky V. E., Petrokovets E. M., and Chernous D. A.</b> Two-Level Calculation Method for Tribojoints Made of Disperse-Reinforced Composites: Part 2 .....	52
<b>Kondakov A. S., Starostin N. P., and Vasileva M. A.</b> Thermal Diagnostics of Friction in the Sliding Bearings with Account of Space Distribution of Heat and Movement Shaft .....	62
REVIEWS	
<b>Pograbnjak A. D., Pshyk A. V., Beresnev V. M., and Zhollybekov B. R.</b> Protection of Specimens against Friction and Wear Using Titanium-Based Multicomponent Nanocomposite Coatings .....	72
<b>Drozdov Yu. N. and Malenko P. I.</b> Structural and Phase Transformations in Surface Layers of Steels under Sliding Friction .....	87

**PEOPLE OF SCIENCE**

Professor Bharat Bhushan — Winner of STLE International Award (2014) .....	99
CONFERENCE CALENDAR.....	100